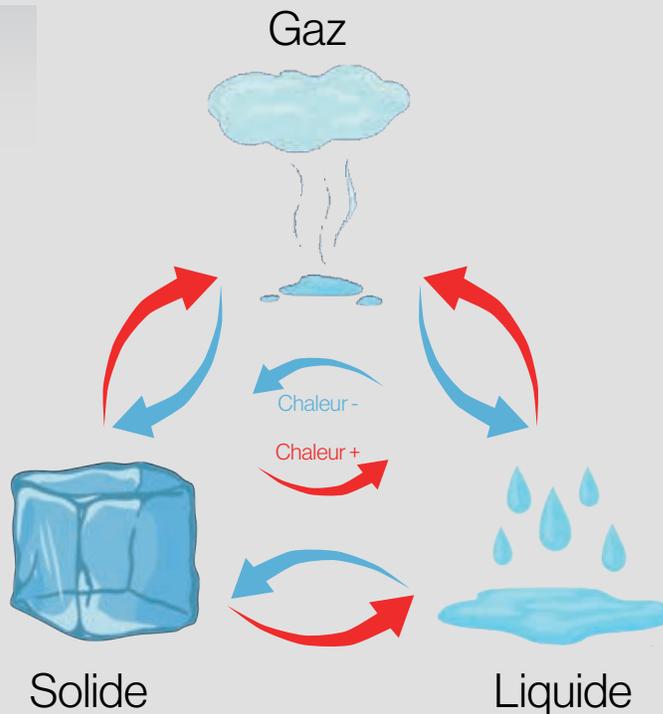




Augmentation de la température et vague de chaleur

Chaleur (en joule, J)

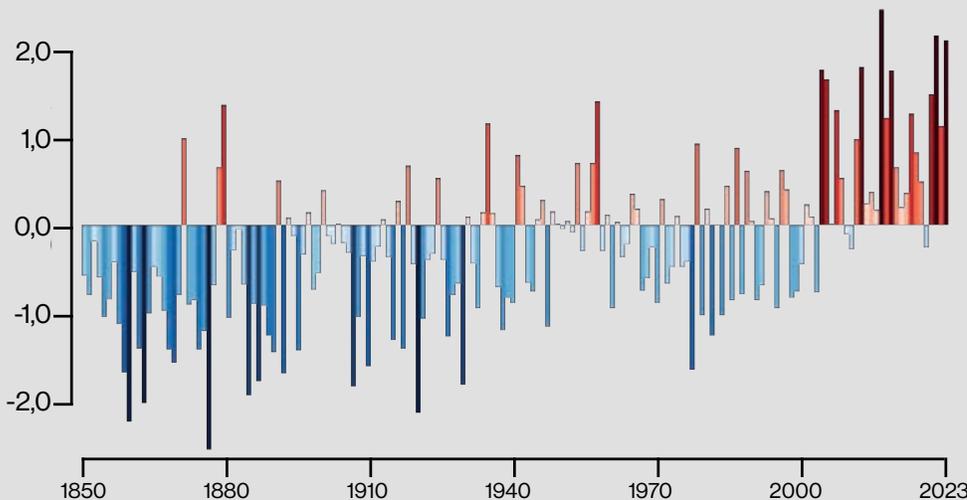
Phénomène physique qui se transmet et dont l'augmentation se traduit notamment par l'élévation de la température d'un corps ou d'un lieu perceptible par l'être humain.



Température (en degré Celsius, °C)

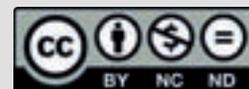
La température mesure le degré d'agitation des particules (atomes ou molécules) qui se traduit par le degré de chaleur ou de froid d'un lieu, d'une substance ou d'un corps.

Les anomalies de température



Anomalies de température

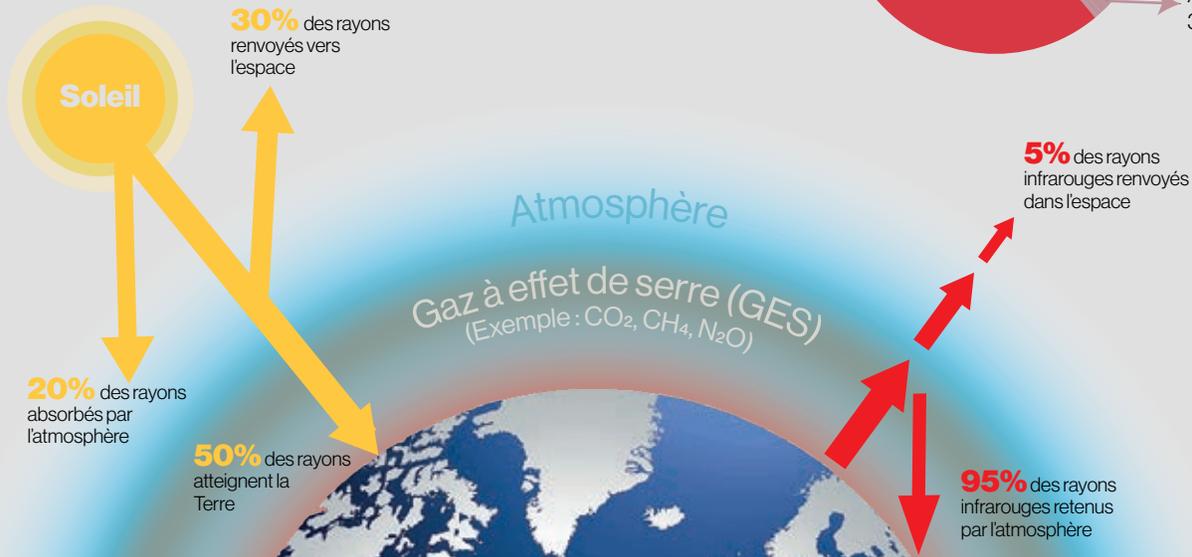
Les anomalies de température correspondent au nombre de degrés Celsius d'écart entre la température moyenne de l'année et la température normale au 20^e siècle. Elles sont calculées ici pour l'ensemble du Québec sur une période de 20 ans.



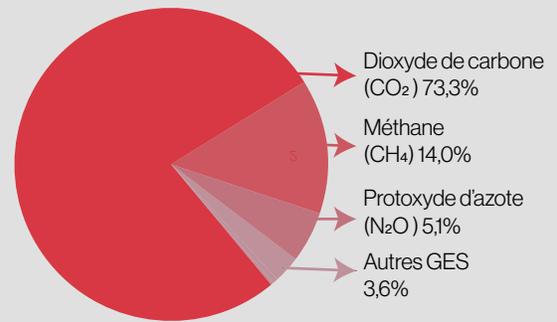


Gaz à effet de serre (GES)

Certains gaz présents naturellement dans l'atmosphère terrestre contribuent à retenir la chaleur près de la surface de la Terre. Les GES retiennent dans les basses couches de l'atmosphère une partie du rayonnement infrarouge (IR) émis vers l'espace par la surface de la Terre, réchauffée par le Soleil.



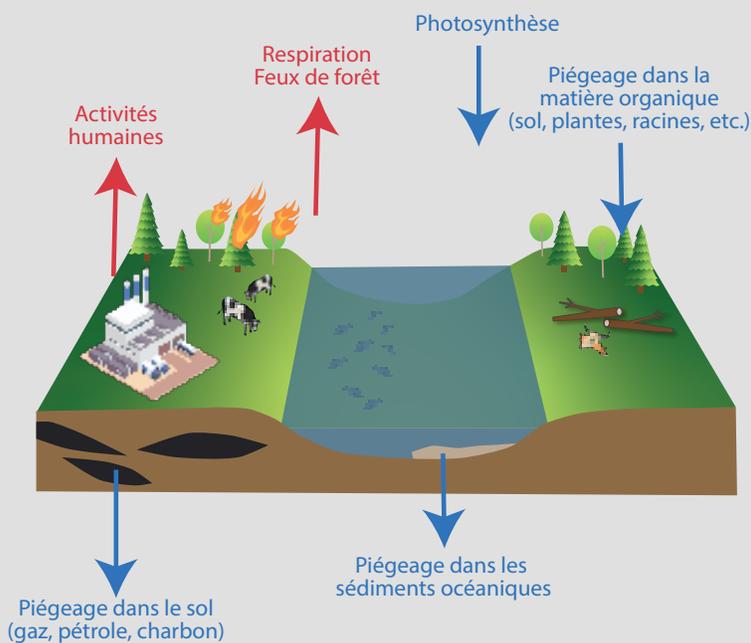
Répartition des émissions de GES au Québec (2019)



Le cycle du carbone

Cycle du carbone

Le carbone se retrouve dans tout ce qui est vivant et la quantité de carbone qui se trouve sur la Terre est toujours la même. Ce qui change, c'est l'endroit où le carbone se trouve. La façon dont le carbone circule d'un endroit à l'autre est appelée le cycle du carbone. Le carbone est donc soumis à un processus cyclique évoluant entre des sources qui libèrent du carbone dans l'atmosphère (respiration, feux de forêt, activités humaines) et des puits qui retirent le carbone de l'atmosphère (photosynthèse, piégeage dans la matière organique, les sédiments océaniques et le sol). Le carbone circule constamment entre ces sources et ces puits. Pendant des milliers d'années, l'équilibre entre les sources et les puits a maintenu la Terre à une température idéale pour les êtres vivants. Aujourd'hui, les activités humaines font en sorte qu'il y a un surplus de carbone qui rejoint l'atmosphère et les océans.





Sécheresse

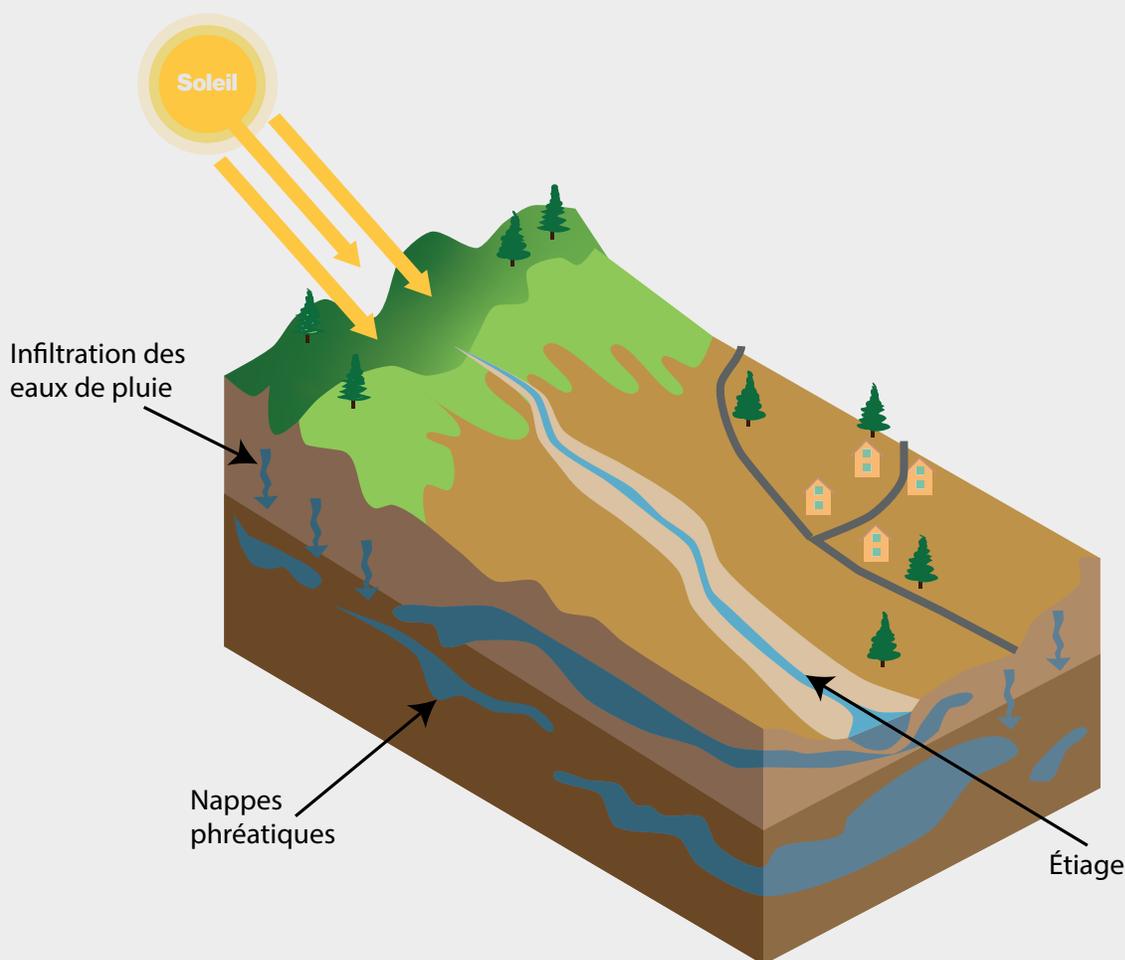
La sécheresse est définie comme étant un manque de précipitations sur une période prolongée, généralement durant une saison ou plus, entraînant une pénurie d'eau qui a des effets néfastes sur la végétation, les animaux et les personnes.

Sécheresse météorologique

Faible quantité de précipitations sur une durée prolongée.

Sécheresse hydrologique

Diminution importante du niveau des eaux de surface (fleuves, lacs, rivières) et souterraines (nappes phréatiques).



Nappe phréatique

Ce sont de grandes réserves d'eaux souterraines, présentes à faible profondeur dans le sous-sol.

Étiage

C'est le niveau ou débit le plus bas d'une étendue d'eau (rivière, lac, nappe phréatique, etc.) qui se produit habituellement pendant les périodes sèches.



Événement météorologique extrême

Un phénomène météorologique extrême est un événement inhabituel ou hors saison par rapport aux données historiques.

2018

Sécheresse

Est du Québec (2018)



Juillet 2018 a été le mois le plus chaud observé en près de 100 ans dans le sud du Québec, à 0,2 °C du record de juillet 1921. Dans l'Est de la province, ce mois a été jusqu'à 2,0 °C plus chaud qu'en 1921 et le temps chaud et sec a entraîné un état de sécheresse allant d'anormal à grave. Dans ce vaste territoire, les quantités de pluie reçues ont été jusqu'à moitié moindres que ce qui est normalement attendu. Ainsi, les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie se sont retrouvées en état de sécheresse modérée, atteignant une intensité grave dans la Baie-des-Chaleurs et la vallée de la Matapédia. Autre conséquence directe de ces conditions climatiques : la saison a été l'une des plus actives enregistrées depuis quelques années en ce qui concerne les feux de forêt.

2019

2020

Vague de chaleur

Est du Québec (2023)



En mai 2023, une vague de chaleur s'est abattue sur l'Est du Québec faisant grimper le thermomètre à des niveaux jamais atteints dans plusieurs localités, parfois depuis plus de 80 ans. Par exemple, le mercure a atteint 31 °C à Mont-Joli, dépassant le record journalier de 28,3 °C établi en 1937 et du côté du parc Forillon, il a atteint pas moins de 32 °C, battant ainsi un record de 1944 pour un 31 mai. Les températures les plus chaudes de la province ont d'ailleurs été enregistrées lors de cette journée dans la Baie-des-Chaleurs, la péninsule gaspésienne, ainsi qu'au Centre-du-Québec.

2021

2022

Dans l'eau chaude

Est du Québec (2024)



Les changements climatiques bouleversent l'écosystème du fleuve Saint-Laurent et les entreprises de pêche qui en dépendent. En 2024, les populations de crevettes nordiques sont à leur plus bas niveau depuis plus de 30 ans et les crevettiers reçoivent le plus faible quota de pêche de leur histoire. Le réchauffement des eaux profondes du Saint-Laurent et la baisse d'oxygène dans l'eau seraient, en partie, à blâmer pour l'effondrement des populations. La crevette nordique est une espèce qui aime l'eau froide.

2023

2024

Références bibliographiques

Page 1

- Chaleur :
 - Définition :
Beaulieu, L. (1970). Chaleur. Dans *Usito*. Université de Sherbrooke. Repéré le 13 janvier 2025 à <https://usito.usherbrooke.ca/d%C3%A9finitions/chaleur>

Chaleur. (s.d.). Dans *Le Robert en ligne*. Repéré le 13 janvier 2025 à <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/chaleur>
 - Schéma :
Puset, L. (2023). *Le cycle de l'eau*. Mômes. <https://momes.parents.fr/apprendre/matieres-scolaires/histoire-geographie-emc/geographie/le-cycle-de-leau-834364>
- Température :

Alloprof. (s.d.). *La température*. <https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/sciences/sciences-la-temperature-et-la-chaleur-s1006>

Température. (s.d.). Dans *Larousse en ligne*. Repéré le 13 janvier 2024 à <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/temp%C3%A9rature/77211#:~:text=1.,La%20temp%C3%A9rature%20d%27un%20four>
- Les anomalies de température
 - Définition :
Institut de la statistique du Québec. (2024). *Anomalies de température*. Gouvernement du Québec. <https://statistique.quebec.ca/fr/produit/publication/indicateurs-progres-anomalies-temperature>
 - Graphique :
#ShowYourStripes. (s.d.). *Temperature change in Québec*. <https://showyourstripes.info/c/northamerica/canada/qubec/>

Page 2

- Gaz à effet de serre (GES) :
 - Définition :
Ministère de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (s.d.). *Les gaz à effet de serre*. Gouvernement du Québec. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/questce-ges.htm>
 - Schéma :
Rochat, J. (2021). Effet de serre - La Terre se chauffe au solaire. *Tribune de Genève*. <https://www.tdg.ch/la-terre-se-chauffe-au-solaire-656433201964>

- Diagramme :
Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2023). GES 1990-2021. *Inventaire québécois des émissions des gaz à effet de serre en 2021 et leur évolution depuis 1990*. Gouvernement du Québec.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/2021/inventaire-ges-1990-2021.pdf>
- Le cycle du carbone
 - Texte :
Alloprof. (s.d.). *Le cycle du carbone*. <https://www.alloprof.qc.ca/fr/elevés/bv/sciences/le-cycle-du-carbone-s1335>

Parlons sciences. (s.d.). *Le cycle du carbone*. <https://parlonsscience.ca/mode-pour-le-monde/ressource/le-cycle-du-carbone>
 - Schéma :
Agora, UQAR.

Page 3

- Sécheresse :

Ressources naturelles Canada. (2024). *Sécheresse*. Gouvernement du Québec.
<https://ressources-naturelles.canada.ca/changements-climatiques/changements-climatiques/effets-changements-climatiques-forets/secheresse/17773>
- Sécheresse météorologique :

Eaufrance. (s.d.). *La sécheresse*. [https://www.eaufrance.fr/la-secheresse#:~:text=La%20s%C3%A9cheresse%20m%C3%A9t%C3%A9orologique%20correspond%20%C3%A0,%C3%A9daphique%20\(ou%20s%C3%A9cheresse%20agricole\)](https://www.eaufrance.fr/la-secheresse#:~:text=La%20s%C3%A9cheresse%20m%C3%A9t%C3%A9orologique%20correspond%20%C3%A0,%C3%A9daphique%20(ou%20s%C3%A9cheresse%20agricole))
- Sécheresse hydrologique :

Ouranos. (s.d.). *Étiages et sécheresses hydrologiques*. <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/etiages-secheresses-contexte>

Gilbert, P. (2023). *Sécheresses et sols*. <https://aquagir.fr/gestion-eaux-pluviales/connaissances/secheresse-et-sols/>
- Nappe phréatique :

Futura sciences. (s.d.). *Nappe phréatique : qu'est-ce que c'est ?* <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/geologie-nappe-phreatique-2530/>
- Étiage :

Aquaportail.com. (2022). *Étiage*. <https://www.aquaportail.com/dictionnaire/definition/4166/etiage>

Ouranos. (s.d.). *Étiages et sécheresses hydrologiques*. <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/etiages-secheresses-contexte>

- Schéma :
Gilbert, P. (2023). Sécheresses et sols. <https://aquagir.fr/gestion-eaux-pluviales/connaissances/secheresse-et-sols/>

Page 4 : Des événements historiques

- Événement météorologique extrême :

Gouvernement du Canada. (2024). *Attribution des phénomènes météorologiques extrêmes*. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/changements-climatiques/recherche-donnees/attribution-evenements-meteorologiques-extremes.html>

- Sécheresse, Est du Québec (2018) :

- Texte :

Ministère de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (s.d.). *Faits saillants. Juillet 2018 : le mois le plus chaud depuis 1921 au sud du Québec*. Gouvernement du Québec. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/faits-saillants/2018/juillet.htm>

- Image :

Gallant, L. (2019, 7 janvier). Une météo en dents de scie dans l'Est en 2018. *Radio-Canada, Ici Bas-Saint-Laurent*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1145501/meteo-froid-chaleur-secheresse-est-quebec-2018>

- Vague de chaleur, Est du Québec (2023) :

- Texte :

Guérin, S. (2023, 31 mai). Les records de chaleur fracassés au Bas-Saint-Laurent. *Radio-Canada, Ici Bas-Saint-Laurent*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1983764/meteo-chaleur-records-mont-joliv>

Aubin, É. (2023, 31 mai). Canicule: des records de chaleur à cinq endroits au Québec. *TVA Nouvelles*. <https://www.tvanouvelles.ca/2023/05/31/canicule-des-records-de-chaleur-a-cinq-endroits-au-quebec>

- Image :

Aubin, É. (2023, 31 mai). Canicule: des records de chaleur à cinq endroits au Québec. *TVA Nouvelles*. <https://www.tvanouvelles.ca/2023/05/31/canicule-des-records-de-chaleur-a-cinq-endroits-au-quebec>

- Dans l'eau chaude, Est du Québec (2024) :

- Texte et image :

Cameron, D. (2024, 20 février). Le cri d'alarme des crevettiers. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/2024-02-20/changements-climatiques/le-cri-d-alarme-des-crevettiers.php#>