

# Les précipitations abondantes et fréquentes



## Précipitations




Les précipitations correspondent à toutes les formes d'eau provenant de l'atmosphère et tombant à la surface de la Terre. Elles peuvent tomber sous trois formes : les précipitations liquides (pluie et bruine), les précipitations verglaçantes (pluie verglaçante et bruine verglaçante) et les précipitations solides (neige, grésil et grêle).

## Précipitations abondantes

Elles apportent sur une courte durée (d'une heure à une journée) une quantité de précipitations très importante.

## Précipitations fréquentes

Elles se produisent plus souvent qu'à l'habitude.

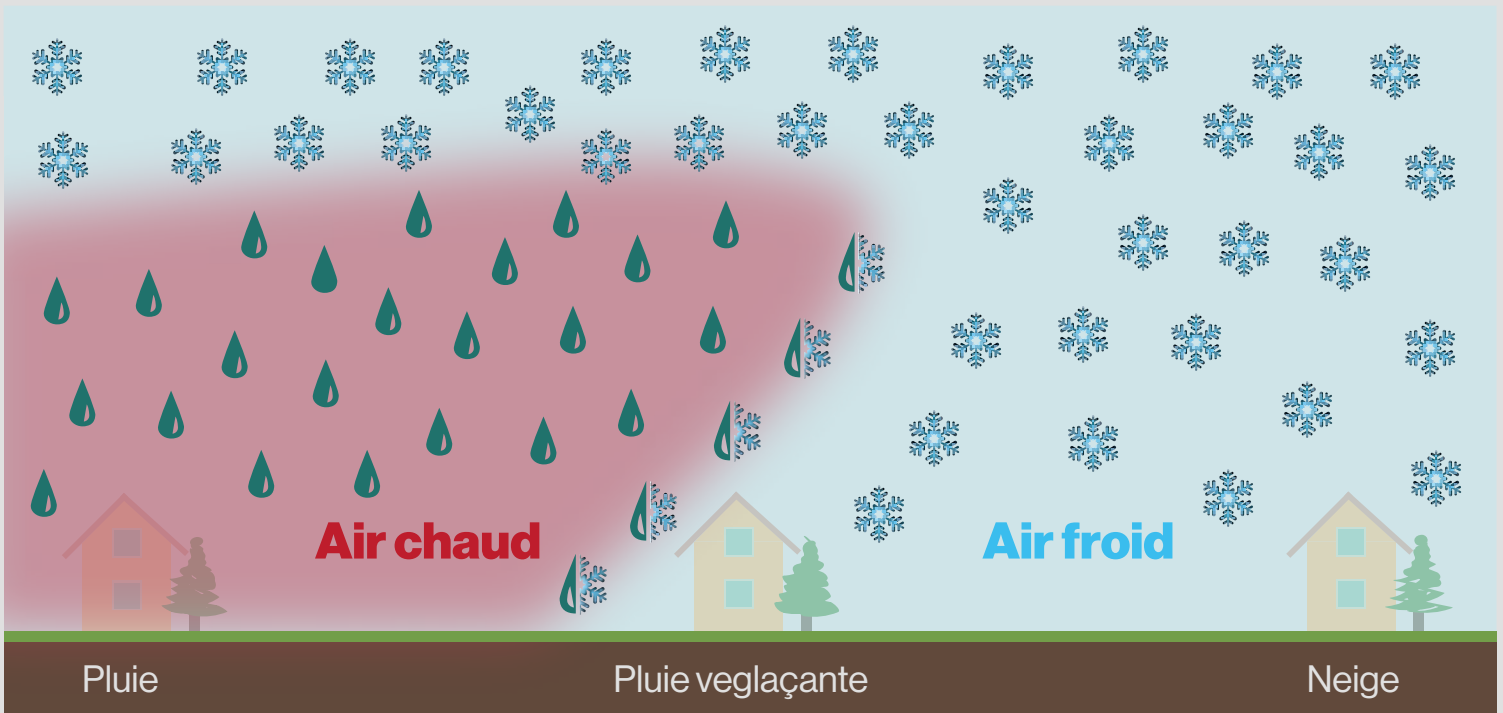
-  Solide (neige, grésil, grêle)
-  Liquide (pluie, bruine)
-  Mixte (pluie ou bruine verglaçante)



## Les types de précipitations

### Explication du phénomène

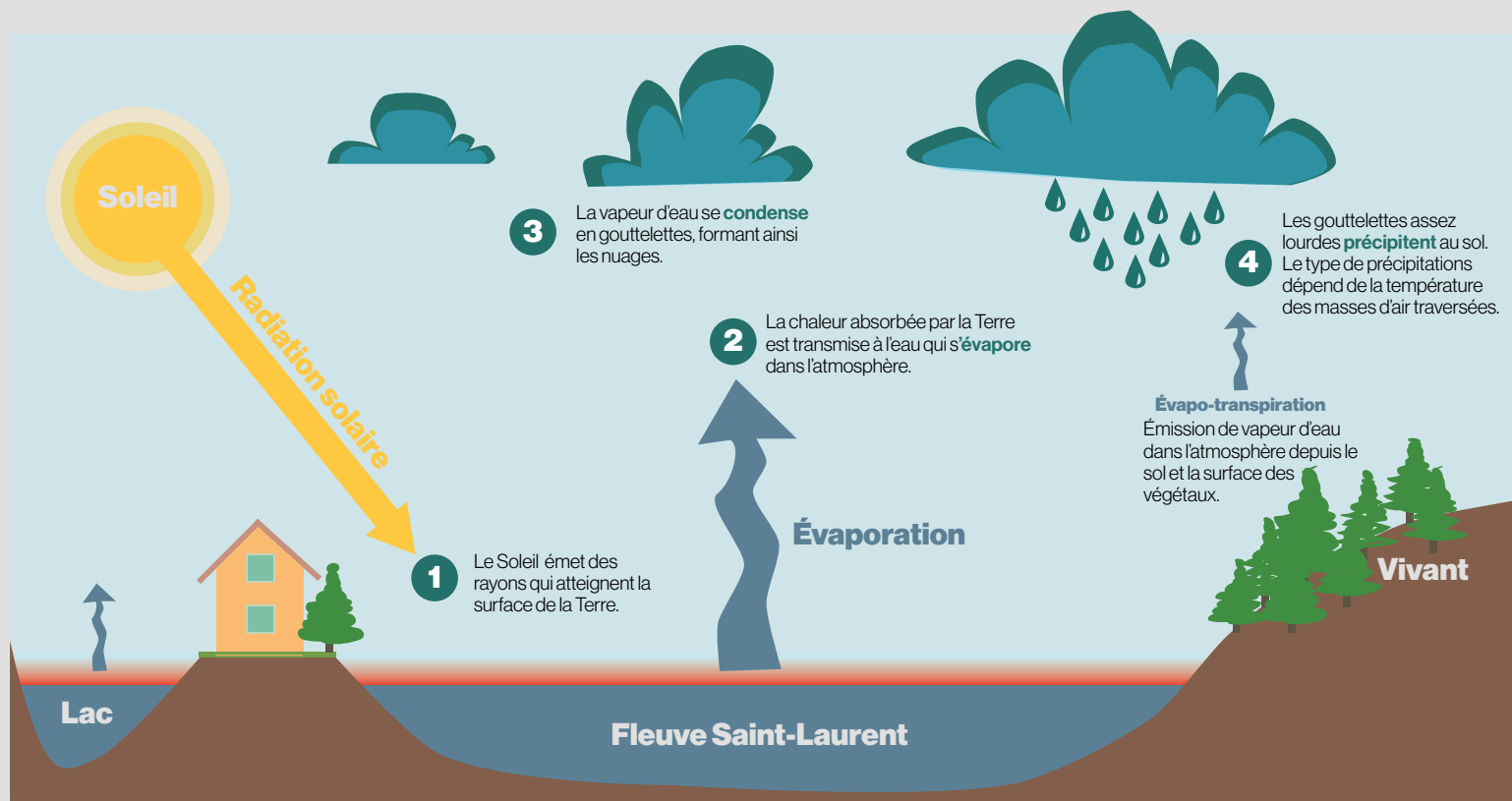
Comme la majeure partie des nuages se trouvent à une altitude relativement élevée où la température est basse, il arrive souvent que les gouttelettes passent de l'état solide à liquide pendant leur chute vers le sol, car l'air se réchauffe et entraîne la fonte des cristaux de glace à fondre.



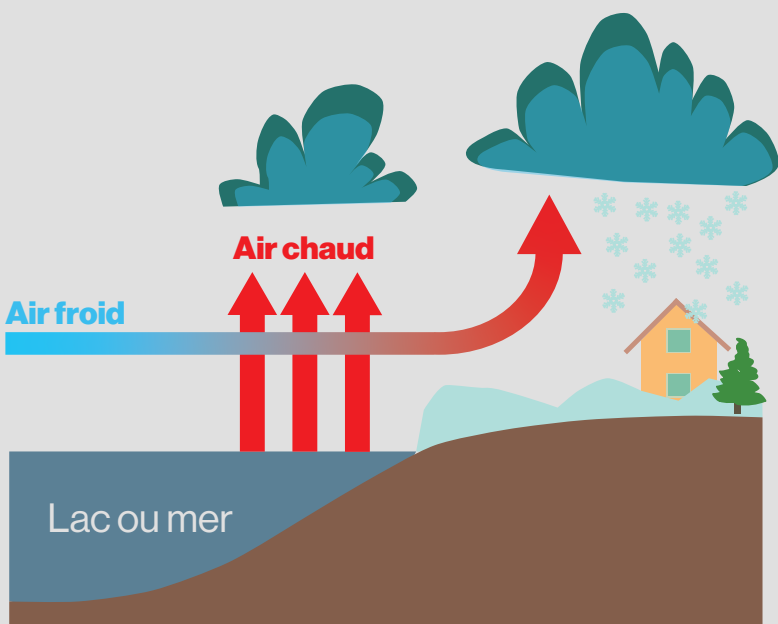


## Le réchauffement climatique et le cycle de l'eau

Le réchauffement climatique entraîne une hausse de l'évaporation et donc de l'humidité dans l'atmosphère. Par conséquent, les précipitations augmentent elles aussi. Au final, le cycle de l'eau s'accélère. Mais à l'échelle de la planète, ce phénomène n'est pas uniforme : certaines régions enregistrent de plus en plus de précipitations, d'autres une sécheresse accrue.



## L'effet de lac ou de mer



Aux États-Unis, l'effet de lac se produit à la rencontre de deux masses d'air : une masse d'air glaciale et sèche en provenance du Canada et une masse d'air plus douce et humide issue des Grands Lacs. L'air humide et doux s'élève de la surface de l'eau vers l'atmosphère et se trouve confronté à l'air froid qui circule en altitude. Cette rencontre explosive génère des mouvements d'air et la formation de nuages témoignant d'un temps instable, souvent orageux. Ces nuages peuvent ensuite déverser jusqu'à 10 centimètres de neige par heure lorsqu'ils arrivent sur les côtes qui, combinés à des vents supérieurs à 100 km/h, provoquent un véritable blizzard. Cette tempête reste très localisée sur quelques dizaines de kilomètres. Il ne s'agit donc pas d'une tempête de neige étendue, mais d'une tempête de petite échelle, bien que très violente.



## Les précipitations normales

Le Québec bénéficie d'une abondance de précipitations qui varie beaucoup sur le territoire. Le large corridor longeant la vallée du Saint-Laurent reçoit les plus grandes quantités de pluie avec des accumulations dépassant 1000 mm/an. Le Nunavik reçoit quant à lui la moitié de cette quantité, soit environ 500 mm/an.



### Nivomètre

Le nivomètre sert à recueillir la neige et à mesurer son contenu en eau en millimètres.

10 cm de neige = 10 mm de pluie

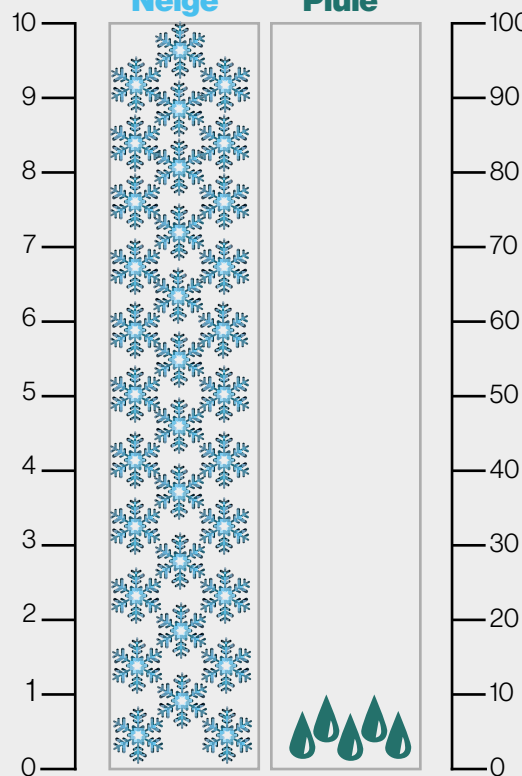


Précipitations (en cm)

Neige

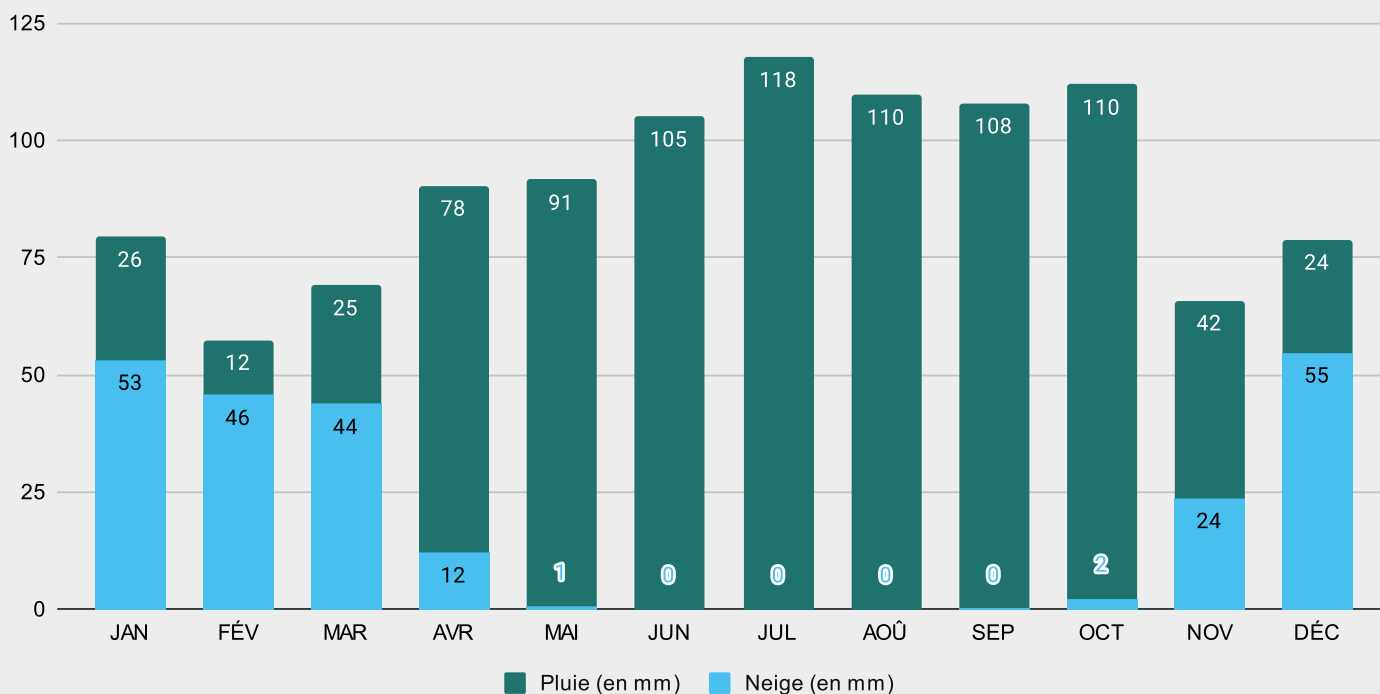
Pluie

Précipitations (en mm)



## Les précipitations mensuelles moyennes (1991-2020)

Le diagramme suivant présente les précipitations mensuelles moyennes du Québec pour la période 1991-2020. On constate que les normales mensuelles se situent majoritairement entre 75 et 100 mm. Avec les changements climatiques, il est fort probable que la fréquence et les quantités de précipitations moyennes et extrêmes subiront des modifications dans le futur. De plus, les redoux hivernaux de plus en plus fréquents font en sorte que les précipitations tombent plus souvent sous forme de pluie qu'auparavant, et ce, aux dépens des précipitations solides.





## Événement météorologique extrême

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

### Tempête de grêlons

Gaspé(2015)



Le 28 juillet 2015, des grêlons gros comme des balles de golf (4 cm de diamètre) s'est abattue sur Gaspé. Cette violente tempête de grêlons a causé des dommages aux automobiles : près de 2000 véhicules ont été endommagés et certains d'entre eux avaient plus de 500 bosses après la tempête qui aura duré moins de 15 minutes.

Les compagnies d'assurance ont fait état de 173 réclamations pour ce seul sinistre, totalisant près de 10 millions de dollars.

### Murs de neige

Gaspésie (2017)



Le 17 février 2017, pas moins de 120 cm de neige se sont abattus en deux jours sur certains secteurs de la Gaspésie.

Le record absolu de 122 cm a été mesuré au Gîte du Mont-Albert, dans le parc national de la Gaspésie. Même si l'événement a comblé les personnes amatrices de plein air, cette tempête a causé de nombreux désagréments : véhicules engloutis sous la neige, motoneiges enlisées dans la poudreuse, murs de neige devant les maisons, routes et écoles fermées, difficultés de déneigement.

### Pluies torrentielles

Témiscouata-sur-le-Lac (2023)



Le 15 juillet 2023, Témiscouata-sur-le-Lac était frappée par un déluge de plus de 50 mm de pluie en quelques heures seulement. D'autres précipitations totalisant 90 mm en quatre jours se sont ajoutées par la suite.

Ces pluies diluviennes à répétition ont obligé le maire de cette ville à déclarer l'état d'urgence et à fermer le bâtiment d'un motel en pleine saison touristique. Le coût des travaux associés aux dégâts s'est élevé à près d'un million de dollars.

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

# Références bibliographiques

## Page 1

- Précipitations :

Précipitation. (s.d.). Dans *Usito*. Université de Sherbrooke. Repéré le 13 janvier 2025 à <https://usito.usherbrooke.ca/d%C3%A9finitions/pr%C3%A9cipitation>

Christian, È. (2002). *Les précipitations*. Météo.org. <http://www.meteo.org/phenomen/pcpn.htm>

- Précipitations abondantes :

Météofrance. (2024). *Pluie-inondation : quels dangers et comment se protéger?* <https://meteofrance.com/actualites-et-dossiers/comprendre-la-meteo/pluie-inondation-quels-dangers-et-comment-se-protoger#:~:text=Les%20pluies%20intenses%20apportent%20sur,mensuelle>

- Précipitations fréquentes :

Fréquent. (s.d.). Dans *Usito*. Université de Sherbrooke. Repéré le 13 janvier 2025 à <https://usito.usherbrooke.ca/d%C3%A9finitions/fr%C3%A9quent>

- Les types de précipitations :

- Texte :

Eaufrance. (s.d.). *Les précipitations*. <https://www.eaufrance.fr/les-precipitations>

Météocontact. (s.d.). *Les précipitations - Cours météo*. <https://www.meteocontact.fr/pour-aller-plus-loin/les-precipitations>

Parlons sciences. (2020). *Météorologie: Les précipitations*. <https://parlonssciences.ca/ressources-pedagogiques/documents-dinformation/meteorologie-les-precipitations>

- Schéma :

MétéoFrance. (2023). *Qu'est-ce qu'une pluie verglaçante ?* <https://meteofrance.com/actualites-et-dossiers/actualites/quest-ce-quune-pluie-verglacante>

## Page 2

- Le réchauffement climatique et le cycle de l'eau :

- Texte :

Van Ditzhuyzen, A. (2012). *Le cycle de l'eau s'emballé*. Science actualité.fr. <https://www.cite-sciences.fr/archives/science-actualites/home/webhost.cite-sciences.fr/fr/science-actualites/actualite-as/wl/1248130591334/le-cycle-de-l-eau-s-emballe/index.html>

- Schéma :  
Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ). (s.d.). *Les changements climatiques*.  
<https://obvaj.org/citoyens/les-bonnes-pratiques/les-changements-climatiques/>
- L'effet de mer ou de lac :
  - Texte :  
Futura sciences. (s.d.). *Phénomène météo extraordinaire : l'effet de lac, une tempête à haut risque*. <https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/meteorologie-phenomene-meteo-extraordinaire-effet-lac-tempete-haut-risque-109722/>
  - Flickr. (s.d.). *Effet de lac : toute la neige d'hiver en 48 heures*.  
<https://www.flickr.com/photos/stahlmandesign/16070446431>
  - Schéma :  
Environnement et changement climatique Canada. (s.d.). *Neige d'effet de lac*.  
<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=972217928270461&id=100064467892716&set=a.238988154926779>

### **Page 3**

- Les précipitations normales :  
Ouranos. (s.d.). *Précipitations*. <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/precipitations-contexte>
- Nivomètre :
  - Définition :  
Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. (s.d.). *Nivomètre*.  
<https://www.cnrtl.fr/definition/nivom%C3%A8tre#:~:text=nivom%C3%A8tre%20%20subst.,en%20pluviom%C3%A8tres%20et%20nivom%C3%A8tres%20>
  - Image :  
Ministère de la sécurité publique. (s.d.). *L'équipement des météorologues*. Gouvernement du Québec. <https://www.jeunesse.securitepublique.gouv.qc.ca/jeunes/1re-annee/metiers-et-professions/les-meteorologues/equipement/>
  - Graphique :  
Agora, UQAR.
- Les précipitations mensuelles moyennes (1991-2020):
  - Texte :  
Baraër, M. (2024). *Les changements climatiques favorisent-ils les inondations hivernales?* École de technologie supérieure. <https://www.etsmtl.ca/actualites/les-changements-climatiques-favorisent-ils-les-inondations-hivernales#:~:text=En%20hiver%20%20les%20p%C3%A9riodes%20de,aux%20d%C3%A9pens%20des%20pr%C3%A9cipitations%20solides>

Ouranos. (s.d.). *Précipitations*. <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/precipitations-contexte>

- Graphique :  
Partenariat Données Québec. (s.d.). *Normales mensuelles 1991-2020*. Gouvernement du Québec. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/normales-climatiques-mensuelles/resource/fae9769d-ef7d-4e7f-805f-079ee29cf292>

## Page 4

- 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>

- Tempête de grêlons, Gaspé (2015) :

- Texte et image :  
Sergerie, N. (2015, 7 décembre). Une tempête de grêle fait pour 10 millions \$ de dommages à Gaspé. *Le journal de Québec*. <https://www.journaldequebec.com/2015/12/07/une-tempete-de-grele-fait-pour-10-millions--de-dommages-a-gaspe>

- Murs de neige, Gaspésie (2017) :

- Texte :  
Sergerie, N. (2017, 17 février). Près de quatre pieds de neige en Gaspésie. Des murs de neige se forment et des citoyens n'hésitent pas à parler « d'apocalypse ». *Le journal de Québec*. <https://www.journaldequebec.com/2017/02/17/90-centimetres-de-neige-a-murdochville>

Gélinas, G. (2017, 17 février). 120 cm de neige dans les Chic-Chocs! *Le Soleil*. <https://www.lesoleil.com/2017/02/18/120-cm-de-neige-dans-les-chic-chocs-6505e1c49233fcb36e9a65d67b9a68c4/>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parc. (s.d.). *Faits saillants. Février 2017 : un réchauffement notable à la Saint-Valentin et une neige record en Gaspésie*. Gouvernement du Québec. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/faits-saillants/2017/fevrier.htm>

- Image :  
Sergerie, N. (2017, 17 février). Près de quatre pieds de neige en Gaspésie. Des murs de neige se forment et des citoyens n'hésitent pas à parler « d'apocalypse ». *Le journal de Québec*. <https://www.journaldequebec.com/2017/02/17/90-centimetres-de-neige-a-murdochville>

- Pluies torrentielles, Témiscouata-sur-le-Lac (2023) :

- Texte et image :  
Deschênes, L. (2023, 12 août). Une ville du Bas-Saint-Laurent encore ravagée par les pluies torrentielles. Un petit site d'hébergement risque la démolition à Témiscouata-sur-le-Lac. *Le journal de Québec*. <https://www.journaldequebec.com/2023/08/12/une-ville-du-bas-saint-laurent-encore-ravagee-par-les-pluies-torrentielles>