

ADAPTATION

Gatineau est la quatrième plus grande ville au Québec et le principal centre urbain de la région de l'Outaouais. Les effets des changements climatiques se font déjà sentir sur sa population, ses infrastructures et son territoire. Le Plan climat développé par la Ville de Gatineau doit permettre à l'ensemble de sa population de s'adapter aux nouvelles réalités imposées par les aléas climatiques présents et à venir.

Dans cette section, nous présentons des changements climatiques attendus pour le territoire de Gatineau, leurs impacts estimés sur les conditions météorologiques et leurs conséquences sur la collectivité, qui mettent en perspectives plusieurs points de vulnérabilité.

QUELQUES DÉFINITIONS⁷

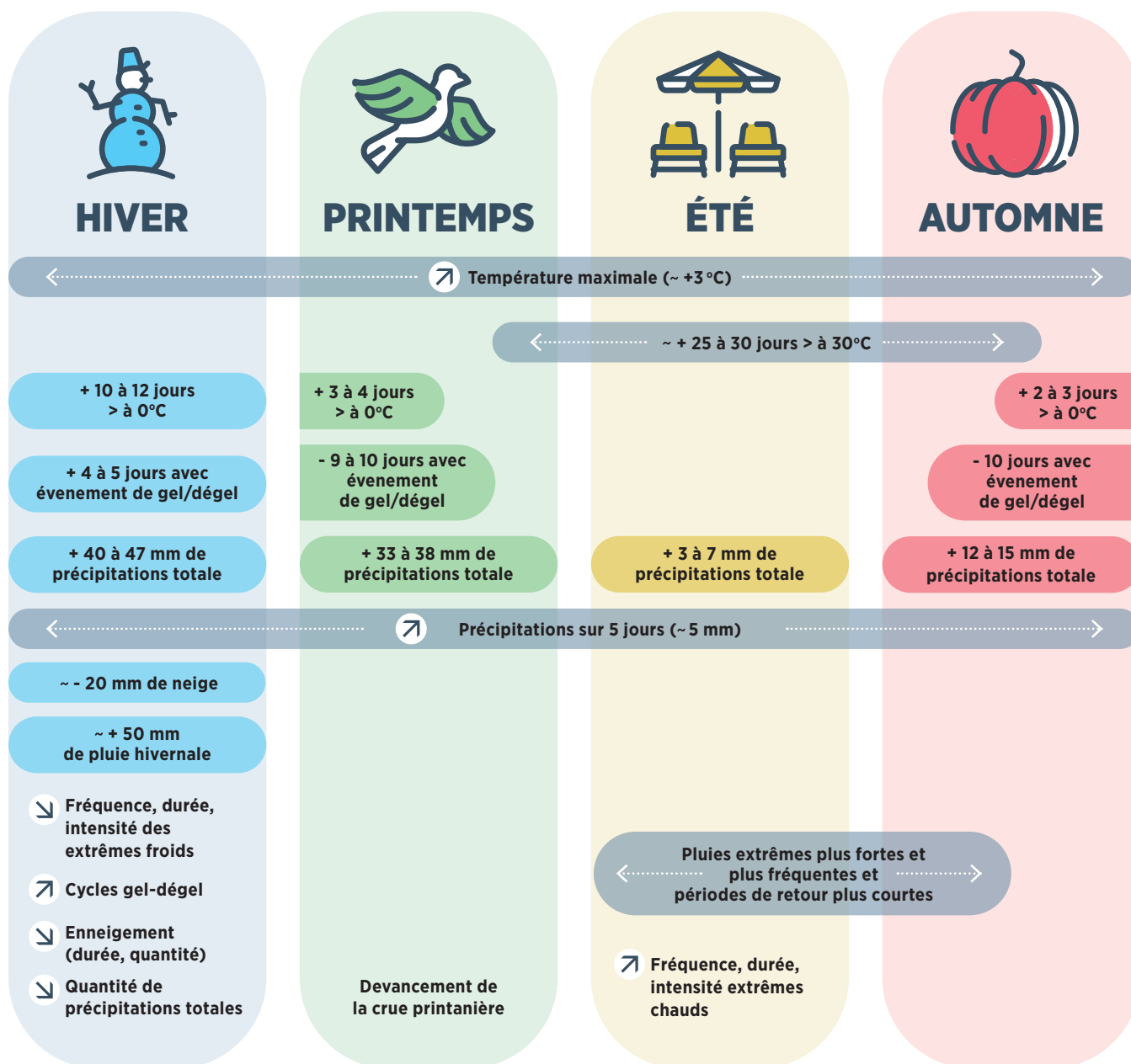
L'adaptation c'est l'ajustement des systèmes naturels ou des systèmes humains face à un nouvel environnement ou un environnement changeant. L'adaptation aux changements climatiques indique l'ajustement des systèmes naturels ou humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques.

La résilience c'est la capacité de résistance des systèmes sociaux, économiques et environnementaux face à une perturbation, une tendance ou un événement dangereux, permettant à ceux-ci d'y répondre ou de se réorganiser de façon à conserver leur fonction essentielle, leur identité et leur structure, tout en gardant leurs facultés d'adaptation, d'apprentissage et de transformation. La résilience désigne notre capacité à nous adapter dans un environnement changeant.




7. Allwood J. M., V. Bosetti, N. K. Dubash, L. Gómez-Echeverri et C. von Stechow, 2014 : Glossaire. In : *Changements climatiques 2014, L'atténuation du changement climatique Contribution du Groupe de travail III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [sous la direction de Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel et J.C. Minx]. Cambridge University Press, Cambridge (Royaume-Uni) et New York, NY (États-Unis d'Amérique).*

→ Les projections climatiques de la Ville de Gatineau

Cette section présente les projections climatiques pour la Ville de Gatineau à l'horizon 2050 selon un choix de douze indicateurs retenus par l'organisme Ouranos dans le cadre de leurs portraits climatiques des régions du Québec, selon un scénario des émissions de GES considéré élevé.⁸



8. ROY, P. et BLEAU, N. (2020) Portrait climatique de la ville de Gatineau. Projet 551026 - Stratégie de gestion des enjeux liés aux changements climatiques - Ville de Gatineau, Ouranos, 83 p.

VARIABLES ET INDICES CLIMATIQUES		TENDANCES	1981 2010 Historique climatique	2041 2070 Projections climatiques Horizon 2050	2071 2100 Projections climatiques Horizon 2100
 TEMPÉRATURE (°C)	Moyenne annuelle des températures	↗	6,1°C	9,1°C (+3.1)	11,7°C (+5.6)
	Moyenne des températures maximales estivales	↗	25,5°C	28,7°C (+3.2)	31,5°C (+6)
	Nombre annuel de jours >30°C (jours)	↗	12,5	43,2 (+29.8)	73,8 (+61.3)
NOMBRE D'ÉVÉNEMENTS	Nombre de canicules	↗	0,30	3,8 (+2.78)	5,27 (4.97)
 PÉRIODE DE GEL-DÉGEL (jours)	Nombre annuel d'événements de gel-dégel	↘	79,9	67,1 (-12.8)	58,7 (-21.1)
	Nombre d'événements gel-dégel en hiver	↗	25,6	30,7 (+5.1)	32,4 (+6.8)
 PRÉCIPITATIONS (mm)	Total annuel des précipitations	↗	924 mm	1008 (+85)	1040 (+116)
	Total estival des précipitations	↗	262 mm	266 (+4)	256 (-6)
	Total hivernal de neige	↘	139 mm	132	113 (-26)
	Total annuel de pluie	↗	743 mm	851 (+108)	925 (+182)
	Total des pluies hivernales	↗	62 mm	112 (+48)	156 (+92)
	Maximum annuel des précipitations cumulées sur cinq jours	↗	66,9 mm	71,4 (+4.9)	79 (+12.2)

CE QU'IL FAUT RETENIR



HIVER

Des hivers moins froids, avec une augmentation des précipitations sous forme de pluie (moins de neige) et plus de cycles de gel/dégel

- ↗ des températures
- ↗ des précipitations totales (- de neige, + de pluie)
- ↗ des cycles de gel/dégel



PRINTEMPS

Des printemps plus chauds et plus hâtifs ayant des conséquences sur les crues printanières et des précipitations plus abondantes.

- ↗ des températures
- ↗ des crues printanières hâtives
- ↗ des précipitations totales (- de neige, + de pluie)



ÉTÉ

Des étés plus chauds, ce qui signifie plus d'épisodes de sécheresse et de canicules

- ↗ des températures
- ↗ des sécheresses (fréquence et intensité)
- ↗ des périodes de chaleurs extrêmes (fréquence et intensité)



AUTOMNE

Des automnes aussi plus chauds et plus secs.

- ↗ des températures
- ↗ des sécheresses (fréquence et intensité)
- ↗ des périodes de chaleurs extrêmes (fréquence et intensité)

→ Diagnostic de la vulnérabilité aux changements climatiques

Afin de planifier les mesures d'adaptation qui seront développées dans le Plan climat de la Ville de Gatineau, une analyse des risques et de la vulnérabilité du territoire face aux changements climatiques a été réalisée.

Cette étude aborde les défis auxquels l'organisation municipale pourrait être confrontée dans le cadre des services qu'elle offre à la population. Elle présente une analyse qualitative des niveaux de vulnérabilités et de risques des services municipaux en s'appuyant sur leurs expertises et les réalités actuelles du terrain pour les envisager selon les projections climatiques et les aléas qui en découlent. Les impacts des aléas climatiques sur les activités de la Ville ont été répertoriés. Leur évaluation a permis d'identifier les conséquences les plus importantes et les plus probables, d'ici 2050, sur nos infrastructures et nos services.

Voici une liste non exhaustive des aléas climatiques et de leurs conséquences sur le milieu et la population gatinoise :



PRÉCIPITATIONS

PRÉCIPITATIONS ABONDANTES ET/OU INTENSES

→ Ruissellement

- Refoulements d'égouts
- Saturation du réseau d'égouts (surverses)
- Fermeture de terrains sportifs extérieurs

→ Crues et inondations

- Dégâts mobiliers et humains

→ Érosion

- Perte en qualité des sols
- Augmentation des espèces envahissantes
- Perte de paysage

→ Glissements de terrain

- Dommages aux routes et à d'autres structures

DES PRÉCIPITATIONS SOUS FORME DE NEIGE ET DES PLUIES HIVERNALES

→ Épisodes de verglas

- Dommages structurels
- Augmentation des accidents (individuels et matériels)
- Dégradation des infrastructures récréatives extérieures

FAIBLES PRÉCIPITATIONS

→ Fréquence et intensité des périodes de sécheresse

- Baisse du niveau des cours d'eau
- Assèchement des sols
- Limitation de l'utilisation de l'eau pour des fins récréatives
- Stress hydrique

→ Assèchement des sols

- Perte en qualité des sols
- Augmentation des espèces envahissantes
- Perte de paysage

QUELQUES DÉFINITIONS⁹

Un aléa est « un phénomène, une manifestation physique ou une activité humaine susceptible d'occasionner des pertes en vies humaines ou des blessures, des dommages aux biens, des perturbations sociales et économiques ou une dégradation de l'environnement ».

La vulnérabilité correspond à la prédisposition de l'organisation municipale et des éléments associés, exposés à la manifestation d'un aléa, à subir des préjudices. Dans ce rapport, nous considérons que la vulnérabilité climatique est le résultat de l'interaction de deux paramètres : la sensibilité et la capacité d'adaptation face à un aléa climatique.

Le risque exprime l'effet de l'incertitude sur l'atteinte des objectifs de l'organisation municipale. Le niveau de risque dépend de la probabilité d'occurrence d'un aléa et des conséquences susceptibles d'en résulter sur les éléments vulnérables. Le risque découle d'une combinaison entre un aléa et la vulnérabilité des éléments exposés à cet aléa.

9. Source : Rapport d'analyse de risques et vulnérabilités, 2020) - Qui prend ses sources dans : https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/concepts_base/concepts_base.pdf



TEMPÉRATURE

TEMPÉRATURES ÉLEVÉES L'ÉTÉ

→ Chaleurs extrêmes

- Augmentation des îlots de chaleurs
- Augmentation des inconforts des populations sensibles et des hospitalisations

→ Incendies de végétation

- Perte en qualité des sols
- Augmentations des espèces envahissantes
- Perte de paysage
- Risques pour la santé et la sécurité des populations (humaines, végétales et animales)

→ Feux de forêt

- Risques pour les habitations à proximité d'une forêt et pour la santé de la population (qualité de l'air)
- Perte de paysage

AUGMENTATION DES TEMPÉRATURES ANNUELLES D'ENVIRON 3°C

→ Allongement de l'été et raccourcissement de l'hiver

- Espèces envahissantes
- Vecteurs de transmission de maladies
- Augmentation des inconforts des populations sensibles

AUGMENTATION DES PRÉCIPITATIONS ET DES CYCLES DE GEL-DÉGEL

→ Variation fréquente des températures autour de 0°C

- Dégradation des routes
- Dommages structurels
- Augmentation des accidents (individuels et matériels)
- Bris de conduites
- Dégradation des infrastructures récréatives extérieures

→ Formation de frasil dans les rivières

- Colmatage des prises d'eau par le frasil (pellicule formée par la glace suite à une baisse subite et importante de température)

→ Dépôts de glace

- Conditions glissantes



ÉVÉNEMENTS EXTRÊMES

PLUIES VERGLAÇANTES OU VERGLAS

→ Épisodes de verglas

- Dégradation des patinoires extérieures, sentiers de ski et sites de glisse
- Dommages structurels (infrastructures)
- Pannes d'électricité
- Pannes de gaz

TEMPÊTES, VENTS VIOLENTS ET TORNADES

→ Dommages à la végétation

- Dégâts mobiliers
- Risque pour la sécurité des personnes

En 2050, les phénomènes suivants feront partie du quotidien des Gatinois :

- **Hausse des températures** moyennes annuelles (+3°C) et des températures maximales estivales (+3.2°C)
- **Augmentation du nombre de jours** annuels au-dessus de 30°C à 43 jours et des périodes de canicule
- **Augmentation du nombre d'événements** gel-dégel en hiver et des pluies hivernales



L'adaptation aux changements climatiques est donc un pilier incontournable du futur Plan climat de la Ville de Gatineau. La réflexion sur ces enjeux devra aussi tenir compte des éléments suivants :

- **Les inégalités sociales, économiques et territoriales** peuvent s'accroître face aux changements climatiques et personne ne doit être exclus des solutions mises en oeuvre
- **La pollution de l'air et de l'eau** a également des conséquences sur la population et la biodiversité
- **La gouvernance territoriale** : plusieurs espaces du territoire gatinois ne sont pas la propriété de la Ville de Gatineau tels que certaines berges et certains espaces verts. De plus, d'autres espaces sont à responsabilité partagée tels que la rivière des Outaouais (côté québécois, côté ontarien, CCN).

Fort de ce portrait de situation et des différents enseignements que les études réalisées sur le sujet ont mis en lumière, la Ville de Gatineau s'engage dans le développement d'un Plan climat qui intègre la réduction des émissions de GES et l'adaptation aux changements climatiques au sein de 7 domaines d'action spécifiques.

→ **NOUS DEVONS ANTICIPER LES ALÉAS CLIMATIQUES QUE NOUS NE POURRONS PAS ÉVITER TOUT EN RÉDUISANT NOS ÉMISSIONS DE GES POUR MINIMISER L'AMPEUR DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES À LONG TERME.**