



# Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de Lanaudière





## Définitions

**Adaptation aux changements climatiques** — Toute action visant à réduire les conséquences des changements climatiques ou qui permet de tirer profit des nouvelles occasions qui en découlent.

**Aléa** — Phénomène, manifestation physique ou 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.

**Conséquence des changements climatiques** — Effet des changements climatiques sur les systèmes humains et naturels, par exemple sur les moyens de subsistance, la santé, la sécurité, l’économie, les services et infrastructures ou les écosystèmes.

**Étiage** — Niveau minimal atteint par un cours d’eau ou un lac en période sèche.

**Résilience** — Aptitude d’un système, d’une collectivité ou d’une société potentiellement exposée à des aléas à s’y adapter, en résistant ou en changeant, en vue d’établir et de maintenir des structures et un niveau de fonctionnement acceptables.

**Risque** — Combinaison de la probabilité d’occurrence d’un aléa et des conséquences pouvant en résulter sur les éléments vulnérables d’un milieu donné.

**Vulnérabilité** — Condition résultant de facteurs physiques, sociaux, économiques ou environnementaux, qui prédispose les éléments exposés à la manifestation d’un aléa à subir des préjudices ou des dommages.

### Acronymes ministériels

**MAMH** Ministère des Affaires municipales et de l’Habitation

**MAPAQ** Ministère de l’Agriculture, des Pêcheries et de l’Alimentation du Québec

**MELCC** Ministère de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

**MFFP** Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

**MSP** Ministère de la Sécurité publique

**MTQ** Ministère des Transports du Québec

# Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de Lanaudière

Les municipalités doivent faire face aux conséquences économiques, sociales et environnementales liées aux effets des changements climatiques, et notamment à l'augmentation du nombre de sinistres qui en découlent. Ces effets négatifs pourraient cependant être réduits ou évités grâce à une meilleure connaissance des risques sur leur territoire et des mesures d'adaptation qui peuvent être mises en place. Par ailleurs, les changements climatiques peuvent aussi être à l'origine de nouvelles occasions de développement, reliées par exemple au tourisme ou au secteur bioalimentaire.

Dans ce contexte et en vue de soutenir les intervenants municipaux dans leurs démarches d'adaptation aux changements climatiques, ce document expose les perspectives pouvant s'offrir à la région de Lanaudière de même que les principaux défis auxquels elle devrait être confrontée. Il a été produit dans le cadre d'une mesure du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques poursuivant l'objectif d'accroître la résilience du milieu municipal face aux changements climatiques et de l'aider à saisir les occasions de développement pouvant en découler. Cette mesure est sous la responsabilité du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation ainsi que du ministère de la Sécurité publique.

Les informations contenues dans ce document visent à alimenter les réflexions du milieu municipal sur l'adaptation des territoires et des activités humaines aux changements climatiques. Bien que ce document aborde les conséquences des changements climatiques pouvant être anticipées pour certains secteurs d'activité propres à la région, il importe de garder à l'esprit que de nombreux défis sont transversaux (santé publique, sécurité civile, infrastructures, qualité de vie, etc.) et qu'ils peuvent se manifester à différentes échelles.

Le document présente un tableau synthèse des projections climatiques pour la région, un aperçu des conséquences potentielles des changements climatiques pour certains secteurs d'activité ainsi que des exemples de mesures d'adaptation mises en œuvre dans la région pour chacun de ces secteurs. Enfin, le dernier tableau permet de comprendre comment les mesures d'adaptation aux changements climatiques peuvent s'intégrer dans les outils de planification municipaux existants.

## État des connaissances relatives à l'évolution de certains phénomènes météorologiques et aléas climatiques

Les données présentées au tableau des pages 4 et 5 exposent, sur la base des recherches menées jusqu'à présent, le bilan des dernières décennies, les tendances observées ainsi que les projections à long terme pour les principales variables et les principaux indices climatiques dans le contexte des changements climatiques.

L'état actuel des connaissances ne permet toutefois pas de déterminer des tendances ou de faire des projections liées à l'évolution de certains phénomènes météorologiques ou aléas climatiques pouvant être à l'origine de sinistres. Ainsi, des incertitudes persistent quant aux effets qu'auront les changements climatiques à moyen et long terme sur la fréquence et l'intensité d'aléas tels que les tornades et les vents violents, les ouragans, le verglas, les tempêtes de neige, la grêle, la foudre ou encore les précipitations très abondantes sur une courte période.

Les connaissances limitées sur l'évolution attendue de ces phénomènes réduisent d'autant le niveau de certitude pouvant être associé aux prévisions relatives à d'autres aléas comme les inondations, les feux de forêt ou les glissements de terrain, et dont la manifestation est généralement étroitement associée aux conditions météorologiques.

Ce manque de données ajoute à la difficulté d'apprécier et de gérer les risques liés aux changements climatiques dans une région ou une collectivité donnée. Compte tenu des besoins importants en matière d'adaptation aux changements climatiques, cette situation ne devrait toutefois pas constituer un obstacle à la réalisation d'une telle démarche, qui doit être vue comme un processus d'amélioration continue devant évoluer en parallèle avec le développement des connaissances.

# Tableau synthèse des projections climatiques pour la région

## Définitions

**RCP (representative concentration pathways)** — Scénarios d'émission et de concentration des gaz à effet de serre (GES), basés sur des hypothèses de développement socio-économique et de changements technologiques.

**RCP4.5** — Scénario modéré, correspondant à une stabilisation des émissions de GES d'ici 2100 (pour plus d'information : [www.ouranos.ca/portraitsclimatiques](http://www.ouranos.ca/portraitsclimatiques)).

**RCP8.5** — Scénario élevé, correspondant à une augmentation des émissions de GES jusqu'à 2100 (pour plus d'information : [www.ouranos.ca/portraitsclimatiques](http://www.ouranos.ca/portraitsclimatiques)).

**Nombre de vagues de chaleur** — Nombre d'événements où les températures journalières minimales et maximales sont au-dessus d'un certain seuil durant au moins trois jours consécutifs (les seuils varient selon les régions sociosanitaires). Dans Lanaudière, les seuils sont respectivement de 20°C et 33°C.

**Degrés-jours de croissance annuelle (DJC)** — Écart, en degrés Celsius, qui sépare la température moyenne quotidienne d'une valeur de base de 4°C. Si la valeur est égale ou inférieure à 4°C, la journée correspond à zéro degré-jour de croissance.

**Événement de gel-dégel** — Événement survenant lorsque, dans une période de 24 heures, la température minimale est inférieure à 0°C et que la température maximale est supérieure à 0°C.

**Indice de gel hivernal** — Somme cumulative des températures journalières moyennes lorsque celles-ci sont au-dessous de 0°C.

		→ Variables et indices climatiques (aléas primaires)		Tendances régionales		Normales climatiques et évolution anticipée				
						1981-2010	Projections 2041-2070		Projections 2071-2100	
							RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
Température (°C)		Moyenne annuelle des températures		↑		3,3	5,8 (4,8 - 6,6)	6,4 (5,9 - 7,1)	6,4 (5,0 - 7,2)	9,1 (7,2 - 10,1)
		Moyenne hivernale des températures		↑		-11,8	-9,1 (-10,2 - -7,4)	-8,2 (-8,9 - -6,8)	-8,3 (-9,4 - -6,8)	-5,1 (-6,5 - -3,6)
		Moyenne printanière des températures		↑		2,6	4,3 (3,8 - 5,7)	5,3 (4,9 - 6,1)	5,5 (4,3 - 6,6)	7,2 (6,6 - 8,7)
		Moyenne estivale des températures		↑		16,9	19,1 (18,5 - 19,8)	19,9 (19,3 - 21,2)	19,8 (18,8 - 20,4)	22,7 (20,7 - 24,2)
		Moyenne automnale des températures		↑		5,2	7,4 (6,6 - 8,2)	8,2 (7,2 - 9,4)	8,1 (6,4 - 9,1)	10,7 (8,7 - 11,8)
		Nombre annuel de vagues de chaleur		↑		0	0,3 (0,1 - 0,6)	0,8 (0,3 - 1,6)	0,5 (0,1 - 0,9)	2,2 (1,1 - 4,4)
		Nombre annuel de jours >30°C (jours)		↑		5	13 (11 - 20)	20 (17 - 29)	18 (14 - 26)	45 (29 - 63)
		Total annuel des degrés-jours de croissance (DJC)		↑		1771	2230 (2085 - 2329)	2375 (2290 - 2573)	2335 (2112 - 2497)	2905 (2573 - 3216)
Période de gel-dégel (jours)		Nombre annuel d'événements de gel-dégel		↓		94	83,9 (76,2 - 87,8)	81,6 (71,5 - 84,9)	81,8 (71,1 - 86,3)	76,2 (65,5 - 84,0)
		Nombre d'événements gel-dégel en hiver		↑		17	21,2 (14,8 - 24,9)	23,0 (16,2 - 25,7)	23,1 (15,6 - 26,8)	31,5 (21,3 - 37,3)
		Nombre d'événements gel-dégel au printemps		↓		42,9	35,0 (33,7 - 37,0)	33,0 (31,0 - 34,9)	33,4 (30,1 - 36,1)	28,4 (26,6 - 30,8)
		Nombre d'événements gel-dégel en automne		↓		34	25,6 (21,9 - 28,9)	21,4 (18,9 - 25,6)	21,7 (19,1 - 28,1)	15,1 (13,2 - 21,4)
		Indice de gel hivernal (°C · jours)		↓		1384	1051 (872 - 1180)	936 (796 - 1024)	1000 (801 - 1099)	676 (489 - 763)
Précipitations (mm)		Total hivernal des précipitations solides		↓		180	175 (168 - 200)	180 (168 - 193)	181 (168 - 193)	162 (150 - 179)
		Total printanier des précipitations solides		↓		50,9	41,4 (38,5 - 54,3)	38,6 (35,2 - 46,1)	36,8 (32,5 - 45,6)	32,1 (22,9 - 42,5)
		Total automnal des précipitations solides		↓		34,6	23,8 (18,0 - 31,3)	20,4 (12,7 - 28,4)	22,8 (14,4 - 25,6)	9,3 (5,4 - 22,3)
		Total hivernal des précipitations liquides		↑		36	57 (45 - 80)	73 (56 - 101)	62 (56 - 104)	113 (82 - 155)
		Total printanier des précipitations liquides		↑		174	204 (191 - 223)	219 (200 - 238)	220 (203 - 233)	248 (232 - 268)
		Total estival des précipitations liquides		↑		309	308 (301 - 316)	321 (292 - 331)	311 (303 - 337)	314 (281 - 332)
		Total automnal des précipitations liquides		↑		242	269 (253 - 287)	283 (255 - 299)	271 (238 - 294)	285 (258 - 314)
		Maximum annuel des précipitations cumulées sur cinq jours		↑		70,6	74,7 (69,0 - 82,2)	73,7 (70,8 - 89,5)	76,9 (72,0 - 83,7)	79,7 (73,3 - 89,8)
		Maximum des précipitations cumulées sur cinq jours pour les mois d'avril à septembre		↑		64,2	69,5 (65,6 - 75,4)	66,6 (64,8 - 79,6)	71,6 (67,4 - 76,2)	73,0 (67,6 - 78,7)

## Messages clés

- Hiver**
  - ↑ **Température**
  - ↑ **Précipitations totales** (- de neige, + de pluie)
  - ↑ **Cycle gel-dégel/redoux**
  - ↓ **Froids extrêmes** (fréquence, durée, intensité)
- Printemps**
  - ↑ **Température**
  - ↑ **Crue printanière hâtive**
  - ↑ **Précipitations totales** (- de neige, + de pluie)
- Été**
  - ↑ **Température**
  - ↑ **Chauds extrêmes** (fréquence, durée, intensité)
  - ↑ **Pluies extrêmes** (fréquence, intensité)
  - ↑ **Étiages** (durée, sévérité)
- Automne**
  - ↑ **Température**
  - ↑ **Pluies extrêmes** (fréquence, intensité)
  - ↑ **Étiages** (durée, sévérité)

NB : Les données entre parenthèses indiquent les 10<sup>e</sup> et 90<sup>e</sup> percentiles des 11 simulations climatiques qui ont été utilisées pour construire ces projections climatiques. Elles sont fournies pour souligner le fait qu'il existe une incertitude inhérente aux projections et qu'il importe de la considérer lors de la prise de décision. La donnée précédant les parenthèses correspond à la médiane des valeurs pour l'ensemble des simulations. Pour en savoir plus, visitez la plateforme **Portraits Climatiques** d'Ouranos au : [www.ouranos.ca/portraitsclimatiques](http://www.ouranos.ca/portraitsclimatiques).



## Eau

# Conséquences potentielles des changements climatiques pour la région et exemples de mesures d'adaptation

À l'instar de plusieurs régions du Québec, celle de Lanaudière aura à composer avec une plus grande fréquence des **épisodes de précipitations intenses** ainsi qu'avec leurs conséquences possibles (dommages aux infrastructures, stress psychologique, etc.). Plusieurs rivières (Ouareau, L'Assomption, des Mille Îles, Matawin, Noire) et lacs (Maskinongé, Saint-Pierre) de la région, connus pour être à l'origine d'inondations périodiques, seraient dorénavant propices autant aux débâcles printanières hâtives qu'aux débâcles hivernales. Dans les secteurs du tronçon fluvial exposés à l'érosion, les **périodes de forts débits** pourraient se traduire par des dommages aux propriétés riveraines. Par ailleurs, l'augmentation de la fréquence des événements de fortes précipitations en milieu minéralisé est susceptible d'occasionner une surcharge des systèmes d'égouts et l'accroissement du volume d'eau dans les rivières, augmentant ainsi les **risques d'inondations**. Les effets des changements climatiques sur les débits du fleuve Saint-Laurent sont, quant à eux, moins certains. La tendance à anticiper est toutefois plus claire pour la fin de l'été et l'automne, saisons qui pourraient connaître des **étiages plus fréquents et sévères**. La baisse du niveau de l'eau du fleuve Saint-Laurent pourra aussi avoir des conséquences sur l'apport en eau potable, la navigation

(autant commerciale que plaisancière), la qualité des écosystèmes aquatiques et riverains, la valeur des propriétés en bordure du fleuve et l'accès à l'eau. Enfin, les terres agricoles au sud de la région, qui utilisent les rivières à des fins d'irrigation, pourraient être affectées plus fréquemment par les **périodes de sécheresse**.

Sources : Centre d'expertise hydrique du Québec CEHQ. *Atlas hydroclimatique du Québec méridional*. 2015. En ligne : [https://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/atlas/atlas\\_hydroclimatique.pdf](https://www.cehq.gouv.qc.ca/hydrometrie/atlas/atlas_hydroclimatique.pdf)

Latour, G. *Les inondations font beaucoup de dommages dans Lanaudière*. LanauWeb 2018. En ligne : <https://lanauweb.info/les-inondations-font-beaucoup-de-dommages-dans-lanaudiere/>

Mailhot, A., Bolduc, S., Talbot, G. et D. Khedhaouiria. *Gestion des eaux pluviales et changements climatiques*. 2014. En ligne : [https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportMailhot2014\\_FR.pdf](https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportMailhot2014_FR.pdf)

Music, B., Frigon, A., Lofgren, B., Turcotte, R., et J.-F. Cyr. « Present and future Laurentian Great Lakes hydroclimatic conditions as simulated by regional climate models with an emphasis on Lake Michigan-Huron ». *Climatic Change*, 130 (4), 603–618. 2015. En ligne : <https://doi.org/10.1007/s10584-015-1348-8>

Özdilek, Ü. et J.-P. Revéret. *Mesure de l'impact économique des bas niveaux d'eau sur les valeurs foncières le long du fleuve Saint-Laurent*. Rapport présenté à la Division des impacts et de l'adaptation liés aux changements climatiques de Ressources naturelles Canada, au gouvernement du Québec et à Ouranos. Montréal. 86 p. 2015. En ligne : [https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/ACA-GLSL\\_valeurs-foncières\\_VF.pdf](https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/ACA-GLSL_valeurs-foncières_VF.pdf)

Larivée, C., Desjarlais, C., Roy, R. et N. Audet. *Étude économique régionale des impacts potentiels des bas niveaux d'eau du fleuve Saint-Laurent dus aux changements climatiques et des options d'adaptation*. Rapport soumis à la Division des impacts et de l'adaptation liés aux changements climatiques de Ressources naturelles Canada et au gouvernement du Québec, Montréal, Ouranos, 49 p. 2016. En ligne : [https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/ACA-GLSL\\_Synthese\\_2016\\_FR.pdf](https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/ACA-GLSL_Synthese_2016_FR.pdf)

## Exemples d'adaptation

Plusieurs initiatives de **verdissement** ont été réalisées dans la région au cours des dernières années. En plus d'accroître le bien-être communautaire, le verdissement permet de diminuer les effets d'îlots de chaleur urbains et de contribuer à une meilleure gestion des eaux pluviales. Par exemple, la métamorphose du parc Réal-Laurin, à Joliette, a permis la plantation de 469 arbres et de 240 arbustes. Ce projet a vu le jour grâce à une mobilisation citoyenne, rassemblant des membres du groupe de musique Le Vent du nord et des étudiants du Cégep régional de Lanaudière, et à la contribution financière de la Ville de Joliette.

Les milieux humides (marais, marécages et complexes tourbeux), dont fait partie le delta de Lanoraie, agissent comme des zones tampons lors des crues printanières et lors des épisodes de fortes précipitations. Toutefois, les pressions anthropiques croissantes qu'ils subissent (développement routier, résidentiel et agricole, entre autres) soulèvent la nécessité d'élargir l'éventail des mesures de protection de ces milieux. Reconnaisant la valeur des services écologiques rendus par la tourbière, de nombreux intervenants de la région (y compris les MRC de L'Assomption et de D'Autray ainsi que les municipalités de Saint Thomas et de Saint Paul) ont formé un **comité de conservation et de mise en valeur du delta** et ont participé à la réalisation d'un **portrait-diagnostic - plan d'action**. Parmi les 46 actions présentées dans ce plan, une importance particulière est accordée à la **réglementation**. En effet, il est recommandé de procéder à l'**uniformisation des affectations du territoire des MRC concernées**, à l'**évaluation des distances appropriées afin d'établir une zone tampon autour du complexe tourbeux** et à l'**adaptation de la réglementation** en conséquence, et à l'**uniformisation de la réglementation municipale** en vigueur à l'intérieur du delta. En parallèle, un dépliant a aussi été produit afin de sensibiliser la population avoisinant la tourbière aux dommages que le drainage et le déboisement causent aux milieux humides. En somme, cet exemple illustre bien que la concertation de toutes les parties prenantes peut favoriser la pérennité des milieux naturels clés dans la gestion de l'eau, ce qui permet d'accroître la résilience des collectivités face aux changements climatiques.

Sources : « Le parc Réal-Laurin verdi et métamorphosé ». *Journal de Joliette*. 23 octobre 2019. En ligne : <https://www.lejournaldejoliette.ca/actualites/societe/374553/le-parc-real-laurin-verdi-et-metamorphose>

Voyelles Environnement. *Plan de conservation et de mise en valeur du complexe tourbeux du delta de Lanoraie*. 2012. En ligne : [http://www.lanoraie.ca/upload/File/Plan\\_de\\_conservation.pdf](http://www.lanoraie.ca/upload/File/Plan_de_conservation.pdf)



## Agriculture et forêt



L'agriculture et l'élevage, qui occupent une place importante dans l'économie de Lanaudière, seront avantagés par l'**allongement de la saison de croissance** et le **réchauffement des températures estivales**. En contrepartie, les changements climatiques favorisent l'**extension de l'aire de répartition des insectes** et des parasites vers le nord, ce qui pourrait se traduire par une augmentation de leur présence dans la région. En outre, la **fréquence et l'intensité des événements climatiques extrêmes**, comme les précipitations abondantes ou les périodes de sécheresse, pourraient causer des dommages importants aux exploitations agricoles, limitant en partie les bénéfices découlant de l'allongement de la saison de croissance. De façon similaire, les producteurs de bétail de la région seraient affectés par les hausses des températures estivales, qui peuvent causer un **stress thermique important aux animaux**. Les cultures fourragères pérennes, utilisées pour nourrir le bétail, bénéficieraient de saisons de croissance prolongées. Il serait d'ailleurs possible d'obtenir une coupe annuelle supplémentaire si des pratiques d'atténuation des effets des sécheresses et des redoux hivernaux étaient déployées. Finalement, la hausse globale attendue des températures estivales, qui, selon les projections climatiques actuelles, ne sera pas compensée par une hausse équivalente des précipitations, laisse anticiper une **occurrence accrue des sécheresses**. Ces dernières pourraient contribuer à appauvrir la santé des forêts de la région et à les rendre plus vulnérables aux insectes ravageurs ainsi qu'au **développement et à la propagation de feux de forêt**. Ces derniers pourraient par ailleurs poser des enjeux additionnels en matière de sécurité civile et de productivité forestière.

Sources : Charbonneau, É. et al. *Première évaluation de l'impact potentiel des changements climatiques sur la durabilité technico-économique et agroenvironnementale des fermes laitières au Québec* (Rapport scientifique final pour Ouranos). 62. 2013. En ligne : <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportCharbonneau2013.pdf>

Centre international de recherche sur les grains (CEROM). *Impact des changements climatiques et mesures d'adaptations pour les ravageurs présents et potentiels en grandes cultures au Québec*. 2017. En ligne : [https://www.agrireseau.net/documents/Document\\_96147.pdf](https://www.agrireseau.net/documents/Document_96147.pdf)

Lajoie, G., Houle, D., et A. Blondlot. *Impacts de la sécheresse sur le secteur forestier québécois dans un climat variable et en évolution*. Montréal. 2016. En ligne : <https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportSecheresseForet.pdf>

### Exemples d'adaptation

En matière d'agriculture, la région de Lanaudière s'est dotée d'une vision résolument tournée vers le développement durable et la concertation. La **diversification des plantations adaptées** fait partie des stratégies mises en place. En effet, de nombreuses exploitations du secteur des produits forestiers non ligneux (PFNL) et des cultures émergentes (noix nordiques, chanvre, argousier) sont apparues dans la région au cours des cinq dernières années. Comme le mentionne le *Répertoire des entreprises de Lanaudière (2017-2018)*, les PFNL « proviennent d'espèces végétales indigènes ou naturalisées, cultivées ou récoltées en forêt naturelle ou en plantation ». Ces entreprises œuvrent tant dans le développement de produits comestibles, l'herboristerie et la médecine naturelle, que dans le soutien-conseil et la recherche. Pour soutenir le développement de cette filière dans la région, la Société d'aide au développement de la collectivité Matawinie a mis sur pied, avec la collaboration de l'Association forestière de Lanaudière, une **formation** de 294 heures s'échelonnant sur un an sur l'identification et la cueillette des PFNL et la présentation des principaux produits à potentiel commercial. Enfin, il est à noter que le Conseil des Atikamekw de Manawan, de concert avec les deux autres communautés Atikamekw au Québec, a obtenu un financement du gouvernement fédéral afin de réaliser une évaluation des risques liés aux changements climatiques, y compris ceux découlant des feux de forêt, afin d'améliorer la gestion des urgences. Les résultats de cette évaluation, en plus d'accroître les capacités locales, pourraient alimenter le développement d'initiatives concertées à l'échelle régionale et ainsi générer des pratiques innovantes en matière de sécurité civile.

Sources : Conseil de développement bioalimentaire de Lanaudière (CDBL). *Planification stratégique du secteur bioalimentaire de Lanaudière 2015-2020*. 2015. En ligne : [http://www.cdbl.ca/upload/File/Planification\\_strategique\\_regionale/PSRLanaudiere-web\(1\).pdf](http://www.cdbl.ca/upload/File/Planification_strategique_regionale/PSRLanaudiere-web(1).pdf)

Association forestière de Lanaudière. *Répertoire des entreprises de Lanaudière 2017-2018*. s.d. En ligne : [https://www.aflanaudiere.org/wp-content/uploads/2018/01/RepertoirePFNL\\_Interactif\\_FINAL.pdf](https://www.aflanaudiere.org/wp-content/uploads/2018/01/RepertoirePFNL_Interactif_FINAL.pdf)

Affaires autochtones et du Nord Canada. *Programme d'adaptation aux changements climatiques des Premières Nations - projets choisis pour 2018-2019*. 2019. En ligne : <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fr/1558113374675/1558113396940>

## Tourisme



Dans la région de Lanaudière, le tourisme est une industrie dynamique qui couvre une large gamme d'activités de plein air et de villégiature pour toutes les saisons. Les activités sportives estivales, comme la randonnée, le vélo et le canot-kayak, devraient être favorisées par la **hausse des températures** et l'**allongement de la saison** découlant des changements climatiques. Les séjours en pourvoirie, axés sur la pêche, pourraient cependant être affectés par le **déplacement de l'aire de répartition des espèces de poissons** appréciées des pêcheurs, telles que la truite mouchetée. Des conséquences négatives sur l'économie touristique hivernale seront possiblement ressenties en raison de la **détérioration des conditions de neige et du raccourcissement de la saison**. Des activités comme le patinage sur rivière pourraient être compromises à moyen terme par la hausse des températures. Les installations de ski alpin pourraient compenser en partie les conséquences négatives des changements climatiques en produisant de la neige artificielle. Il n'en demeure pas moins que des pertes économiques sont à prévoir dans ce secteur. De la même façon, les centres de ski de fond et de raquette pourront souffrir des conditions hivernales inadéquates et ainsi voir leur fréquentation baisser. La **diminution du couvert de neige** pourrait aussi avoir des conséquences dommageables pour la pratique de la motoneige, une activité particulièrement prisée dans la région. En règle générale, les entreprises touristiques de la région seront confrontées à la nécessité d'adapter leur offre pour rester compétitives.

Sources : Bleau, S., Germain, K., Archambault, M. et D. Matte. *Analyse socioéconomique des impacts et de l'adaptation aux changements climatiques de l'industrie touristique au Québec* (Rapport scientifique final pour Ouranos). 2012. En ligne : [https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportArchambault2012\\_FR.pdf](https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportArchambault2012_FR.pdf)

Bourduas Crouhen, V., Siron, R. et A. Blondlot. *État des lieux des pêches et de l'aquaculture au Québec en lien avec les changements climatiques*. 2017. En ligne : [https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/Etat\\_peches\\_aquaculture2017.pdf](https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/Etat_peches_aquaculture2017.pdf)

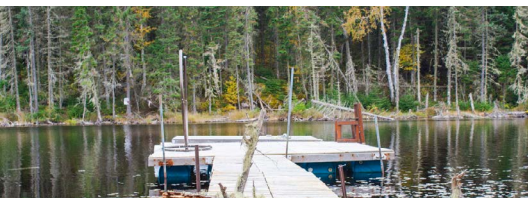
Fédération des pourvoiries du Québec. *Étude sur la performance économique des pourvoiries du Québec*. 2007. En ligne : <https://www.pourvoiries.com/wp-content/uploads/medias/memoire/2008/memories240.pdf>

## Exemples d'adaptation

Le *Festi-Glace* de la MRC de Joliette est un événement annuel qui vise la mise en valeur de la rivière L'Assomption. Ainsi, depuis 1982, la population a la chance de profiter de la plus grande patinoire naturelle du Québec. Or, depuis quelques années, les conditions de glace sont de moins en moins prévisibles, et ce, bien que l'événement soit tenu lors des mois les plus froids de l'hiver. Pour assurer la tenue du *Festi-Glace* indépendamment de la météo, les organisateurs de l'événement ont prévu un **scénario de rechange** qui prévoit un déménagement des activités du festival sur les berges de la rivière ou dans le parc adjacent à celle-ci.

Cet exemple illustre l'importance de penser à l'adaptation et à la **diversification des activités hivernales** dans le secteur touristique afin que ce dernier soit moins tributaire des changements climatiques. Par exemple, la pratique du quad et du *fatbike* peut être valorisée comme une option de remplacement pour la motoneige, le ski de fond, le patinage et le ski alpin. Le **développement de nouvelles activités sportives ou expériences culturelles**, comme l'agrotourisme, le développement de sentiers pédestres, l'entraînement en nature ou le *geocaching*, est aussi une avenue intéressante pour que l'industrie touristique de la région soit plus résiliente face aux changements climatiques. En somme, les entreprises touristiques sont appelées à créer de nouveaux services pour faire face à l'imprévisibilité des conditions hivernales et maximiser leur rendement le reste de l'année.

Source : Bleau et al. *Analyse socioéconomique des impacts et de l'adaptation aux changements climatiques de l'industrie touristique au Québec*. Chaire de tourisme Transat et Ouranos. 2012. En ligne : [https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportArchambault2012\\_FR.pdf](https://www.ouranos.ca/publication-scientifique/RapportArchambault2012_FR.pdf)



# Intégration des mesures d'adaptation aux changements climatiques dans la planification municipale

Les mesures d'adaptation aux changements climatiques peuvent s'insérer directement dans les outils de planification municipaux déjà en place. Ces outils peuvent éventuellement, à leur tour, s'inscrire dans un cadre gouvernemental (réglementaire ou non). Les exemples suivants vous sont fournis à titre indicatif (listes de mesures et de cadres municipaux et gouvernementaux non exhaustives).



## Exemples de mesures d'adaptation



Cadre municipal\*

Organisme porteur



Cadre gouvernemental provincial\*

Ministère porteur

	Cadre municipal*	Organisme porteur	Cadre gouvernemental provincial*	Ministère porteur	
Aménagement du territoire et sécurité civile	Intégrer la cartographie des zones de contraintes particulières ou majeures pour des raisons de sécurité civile	Schéma d'aménagement et de développement Plan métropolitain d'aménagement et de développement	Municipalité régionale de comté (MRC) Communauté métropolitaine (CM)	Orientations gouvernementales en aménagement du territoire <i>Loi sur l'aménagement et l'urbanisme</i> Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024	MAMH MSP
	Adapter les normes de contraintes à l'utilisation du sol au contexte des changements climatiques	Règlements d'urbanisme	Municipalité locale	<i>Loi sur l'aménagement et l'urbanisme</i>	MAMH
	Faire l'appréciation des risques liés aux changements climatiques sur le territoire municipal	Schéma d'aménagement et de développement Plans et règlements d'urbanisme Plan municipal de sécurité civile Plans particuliers d'intervention adaptés à certains aléas	MRC Municipalité locale	<i>Loi sur l'aménagement et l'urbanisme</i> <i>Loi sur la sécurité civile</i> Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024	MAMH MSP
	S'assurer que le plan municipal de sécurité civile prend en considération l'effet des changements climatiques sur l'évolution des aléas présents sur le territoire	Plan municipal de sécurité civile Outil d'autodiagnostic municipal sur la préparation générale aux sinistres	Municipalité locale	<i>Règlement sur les procédures d'alerte et de mobilisation et les moyens de secours minimaux pour protéger la sécurité des personnes et des biens en cas de sinistre</i> <i>Loi sur la sécurité civile</i> Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024	MSP
	Mettre en place un système de surveillance pour les niveaux d'eau	Stratégie de conservation de l'eau potable	Municipalité locale	Stratégie québécoise de l'eau 2018-2030	MELCC
Environnement et santé publique	Sélectionner des végétaux adaptés aux nouvelles conditions climatiques	Plan de foresterie urbaine	Municipalité locale	Stratégie d'aménagement durable des forêts	MFFP
	Favoriser la connectivité des espaces verts sur le territoire dans une optique de conservation de la diversité biologique	Politique de l'arbre	Municipalité locale	Orientations gouvernementales en matière de diversité biologique	MELCC
	Restaurer les écosystèmes dégradés	Plan régional des milieux humides et hydriques	MRC	<i>Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques</i> Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables	MELCC
	Augmenter les surfaces disponibles pour l'agriculture urbaine afin de diminuer les îlots de chaleur et de faciliter l'absorption des eaux pluviales par le sol	Plan de développement durable Agenda 21 <sup>e</sup> siècle local	Municipalité locale	Stratégie de soutien à l'agriculture urbaine	MAPAQ
Mobilité et infrastructures	Augmenter la canopée urbaine dans les corridors cyclables	Plan de mobilité durable	Municipalité locale MRC/CM	Politique de mobilité durable 2030 et Plan d'action 2018-2023	MTQ
	Adapter les procédures d'épandage d'abrasif sur les trottoirs et les chaussées du réseau routier municipal en fonction du climat changeant	Politique de déneigement	Municipalité locale		
	Mettre en place des programmes de subvention pour la rénovation résidentielle qui intègrent des critères d'adaptation aux changements climatiques	Politique d'habitation	Municipalité locale		
Agriculture	Tester de nouvelles cultures adaptées à un climat plus chaud	Plan de développement de la zone agricole Plan stratégique de développement	MRC/CM	Stratégie gouvernementale pour assurer l'occupation et la vitalité des territoires 2018-2022	MAMH
	Mettre en place un réseau de dépistage des ravageurs	Plan de développement de la zone agricole	MRC/CM	Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2020	MAPAQ



550, rue Sherbrooke Ouest  
Tour Ouest, 19<sup>e</sup> étage  
Montréal (Québec) H3A 1B9

Téléphone : 514 282-6464  
Télécopieur : 514 282-7131

[webmestre@ouranos.ca](mailto:webmestre@ouranos.ca)

[ouranos.ca](http://ouranos.ca)  

