



AECOM



# Vulnérabilités et potentiels d'adaptabilité du territoire de la CMQuébec aux conséquences des changements climatiques

Étape 4 : Identification de mesures  
*Version finale*

Communauté métropolitaine de Québec  
(CMQuébec)

Mai 2024

Offrir un monde meilleur

## Réserves et Limites

Le rapport ci-joint (le « Rapport ») a été préparé par AECOM Consultants Inc. (« Consultant ») au bénéfice du client (« Client ») conformément à l'entente entre le Consultant et le Client, y compris l'étendue détaillée des services (le « Contrat »).

Les informations, données, recommandations et conclusions contenues dans le Rapport (collectivement, les « Informations ») :

- sont soumises à la portée des services, à l'échéancier et aux autres contraintes et limites contenues au Contrat ainsi qu'aux réserves et limites formulées dans le Rapport (les « Limites »);
- représentent le jugement professionnel du Consultant à la lumière des Limites et des standards de l'industrie pour la préparation de rapports similaires;
- peuvent être basées sur des informations fournies au Consultant qui n'ont pas été vérifiées de façon indépendante;
- n'ont pas été mises à jour depuis la date d'émission du Rapport et leur exactitude est limitée à la période de temps et aux circonstances dans lesquelles elles ont été collectées, traitées, produites ou émises;
- doivent être lues comme un tout et, par conséquent, aucune section du Rapport ne devrait être lue hors de ce contexte;
- ont été préparées pour les fins précises décrites dans le Rapport et le Contrat;
- dans le cas de conditions souterraines, environnementales ou géotechniques, peuvent être basées sur des tests limités et sur l'hypothèse que de telles conditions sont uniformes et ne varient pas géographiquement ou dans le temps.

Le Consultant est en droit de se fier sur les informations qui lui ont été fournies et d'en présumer l'exactitude et l'exhaustivité et n'a pas l'obligation de mettre à jour ces informations. Le Consultant n'accepte aucune responsabilité pour les événements ou les circonstances qui pourraient être survenus depuis la date à laquelle le Rapport a été préparé et, dans le cas de conditions souterraines, environnementales ou géotechniques, n'est pas responsable de toute variation dans de telles conditions, que ce soit géographiquement ou dans le temps.

Le Consultant convient que le Rapport représente son jugement professionnel tel que décrit ci-dessus et que l'Information a été préparée dans le but spécifique et pour l'utilisation décrite dans le Rapport et le Contrat, mais ne fait aucune autre représentation ou garantie de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, en ce qui concerne le Rapport, les Informations ou toute partie de ceux-ci.

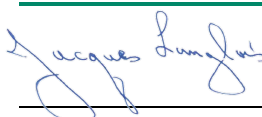
Sans limiter de quelque façon la généralité de ce qui précède, toute estimation ou opinion fournie par le Consultant concernant les coûts et l'échéancier de travaux construction ou de toute autre activité professionnelle décrite dans le Contrat représentent le jugement professionnel du Consultant à la lumière de son expérience et de la connaissance et des informations dont il dispose au moment de la préparation du Rapport. N'ayant aucun contrôle sur le marché, les conditions économiques, le prix de la main-d'œuvre, du matériel et des équipements de construction ou les procédures d'appel d'offres, le Consultant, ses administrateurs, dirigeants et employés ne sont en mesure de faire aucune représentation ou garantie de quelque nature que ce soit, expresse ou implicite, quant à l'exactitude de ces estimations et opinions ou quant à l'écart possible entre celles-ci et les coûts et échéanciers de construction réels ou de toute autre activité professionnelle décrite dans le Contrat, et n'acceptent aucune responsabilité pour tout dommage ou perte découlant ou lié de quelque façon à celles-ci. Toute personne se fiant sur ces estimations ou opinions le fait à ses propres risques.

À moins que (1) le Consultant et le Client n'en conviennent autrement par écrit; (2) que ce soit requis en vertu d'une loi ou d'un règlement; ou (3) que ce soit utilisé par un organisme gouvernemental révisant une demande de permis ou d'approbation, seul le Client est en droit de se fier ou d'utiliser le Rapport et les Informations.

Le Consultant n'accepte et n'assume aucune responsabilité de quelque nature que ce soit envers toute partie, autre que le Client, qui pourrait avoir accès au Rapport ou à l'Information et l'utiliser, s'y fier ou prendre des décisions qui en découlent, à moins que cette dernière n'ait obtenu l'autorisation écrite préalable du Consultant par rapport à un tel usage (« Usage non conforme »). Tout dommage, blessure ou perte découlant d'un Usage non conforme du Rapport ou des Informations sera aux propres risques de la partie faisant un tel Usage.

Ces Réserves et Limites font partie intégrante du Rapport et toute utilisation du Rapport est sujette à ces Réserves et Limites.

## Informations de qualité

Préparé par	Préparé par	Vérifié par	Approuvé par
Julie Larocque	Jessie Bigras-Lauzon	Pierre Roy	 Jacques Langlois

## Historique des révisions

Révision	Date de révision	Détails	Autorisé	Nom	Position
00	29-04-2024	Version préliminaire	✓	Jacques Langlois	Chargé de projet
01	28-05-2024	Version finale	✓	Jacques Langlois	Chargé de projet

## Liste de distribution

# des copies papier	PDF requis	Association / Nom de l'entreprise
	✓	Communauté métropolitaine de Québec
	✓	AECOM Consultants Inc.

## Préparé pour :

Communauté métropolitaine de Québec

## Préparé par :

AECOM Consultants Inc.

85, rue Sainte-Catherine Ouest

Montréal, QC H2X 3P4

Canada

T : 514 287-8500

F : 514 287-8600

[aecom.com](http://aecom.com)

© 2024 AECOM Consultants Inc. Tous droits réservés.

Ce document a été préparé par AECOM Consultants Inc. (ci-après "AECOM") à l'usage exclusif de notre client (ci-après le "Client") conformément aux principes de consultation généralement reconnus, au budget d'honoraires et aux conditions dont ont convenu AECOM et le Client. Toute information fournie par des tiers et mentionnée aux présentes n'a pas été vérifiée par AECOM, sauf si on précise explicitement le contraire dans le document. Aucun tiers ne peut s'appuyer sur le présent document sans l'autorisation préalable, expresse et écrite d'AECOM.

## Table des matières

<b>Lexique</b>	<b>vii</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
1.1 Description du projet	1
1.2 Approche	1
1.3 Objectif	1
1.4 Gouvernance	1
1.5 Rappel des étapes précédentes	4
1.5.1 Étape 1 : Établissement du portrait	4
1.5.1.1 Historique des tendances météorologiques	4
1.5.1.2 Principaux événements climatiques passés	6
1.5.1.3 Choix des dimensions de l'analyse	6
1.5.2 Étape 2 : Évaluation des vulnérabilités	6
1.5.2.1 Modélisation des projections climatiques	6
1.5.2.2 Projection des tendances climatiques	6
1.5.2.3 Projection des événements climatiques extrêmes	7
1.5.2.4 Évaluation de l'impact potentiel	8
1.5.2.5 Capacités d'adaptation	8
1.5.2.6 Évaluation des vulnérabilités climatiques	9
1.5.3 Étape 3 : Évaluation et appréciation des risques	9
1.5.3.1 Sélection des aléas climatiques	9
1.5.3.2 Appréciation du niveau de risque	9
1.5.3.3 Évaluation des risques climatiques	10
1.6 Description de l'étape 4 : Identification des mesures d'adaptation	11
1.6.1 Objectif	11
1.6.2 Méthodologie	11
1.6.2.1 Revue de littérature	11
1.6.2.2 Priorisation	11
1.6.2.3 Concertation	11
1.6.3 Limites de l'analyse	11
<b>2. Identification des mesures d'adaptation</b>	<b>13</b>
2.1 Mesures d'adaptation permettant de répondre aux risques climatiques élevés	13
2.2 Mesures d'adaptation en place sur le territoire	14
<b>3. Priorisation des mesures d'adaptation</b>	<b>17</b>
3.1 Mesures qui répondent aux risques climatiques élevés	17
3.2 Évaluation du niveau d'influence des mesures	17
3.3 Cobénéfices sur l'atténuation	18
3.4 Cobénéfices sur la santé	19
3.5 Considération de l'équité et de l'inclusion	20
3.6 Liste des mesures identifiées selon les niveaux d'influence élevés	20
<b>4. Plan d'action de la CMQuébec</b>	<b>26</b>
4.1 Objectif et échéancier	26

4.2	Sélection des actions .....	26
4.3	Plan d'action .....	26
4.4	Sources de financement .....	28
<b>5.</b>	<b>Conclusion et faits saillants .....</b>	<b>30</b>
<b>6.</b>	<b>Résumé du diagnostic des vulnérabilités et risques climatiques .....</b>	<b>31</b>
6.1	Étape 1 – Établissement du portrait .....	31
6.2	Étape 2 – Évaluation des vulnérabilités .....	32
6.3	Étape 3 – Évaluation des risques climatiques .....	34
6.4	Étape 4 – Identification des mesures d'adaptation .....	35
6.5	Retombées et suites .....	36
<b>7.</b>	<b>Bibliographie .....</b>	<b>37</b>

## **Annexe I : Revue de littérature des mesures d'adaptation en aménagement du territoire 1**

A.	Territoire de la CMQuébec .....	1
A1.	Échelle de la CMQuébec .....	1
A2.	Agglomération de Québec .....	2
A3.	Ville de Lévis.....	3
A4.	MRC de La Jacques-Cartier .....	3
A5.	MRC de La Côte-de-Beaupré .....	6
A6.	MRC de L'Île-d'Orléans.....	9
B.	Province de Québec .....	14
B1.	Communauté métropolitaine de Montréal .....	14
B2.	MRC des Sources.....	16
B3.	MRC de Maskinongé .....	16
C.	Ontario .....	17
C1.	Toronto.....	17
C2.	York Region, Ontario .....	20
C3.	Waterloo Region .....	21
C4.	City of Greater Sudbury .....	21
C5.	City of Thunder Bay .....	23
C6.	Durham Region .....	24
C7.	Essex Region Conservation .....	26
C8.	Region of Peel .....	26
D.	Nouveau-Brunswick.....	27
D1.	La commission de services régionaux (CSR) Chaleur .....	28
D2.	Southwestern New Brunswick - Regional Climate Adaptation Plan 2019.....	28
D3.	Kings Regional Service Commission.....	29
E.	Colombie-Britannique .....	29
E1.	Cowichan Valley Regional District .....	29
E2.	Capital Regional District .....	34
E3.	Regional District of Central Kootenay .....	34
E4.	Cariboo Regional District .....	34
E5.	Comox Valley Regional district .....	35

E6. Fraser Valley Regional District.....	36
E7. Islands Trust .....	38
E8. Metro Vancouver Regional District.....	38
E9. Nanaimo Regional District .....	39
E10. North Okanagan Regional District .....	39
F. Nouvelle-Écosse .....	40
F1. Halifax Regional Municipality .....	40
F2. Region of Queens Municipality .....	41
G. International.....	42
G1. Greater Melbourne .....	42
G2. Lisbon Metropolitan Area.....	43
H. Ouranos.....	44
H1. Crues et inondations.....	44
H2. Feux de forêt .....	44
H3. Orages et foudre.....	45
H4. Vents et tempêtes .....	45
H5. Glissements de terrain.....	45
H6. Salinité du fleuve et approvisionnement en eau potable .....	46
<b>Annexe II : Mesures d'adaptation et leur mise en place sur le territoire de la CMQuébec .....</b>	<b>1</b>
<b>Annexe III : Typologie des mesures d'adaptation .....</b>	<b>21</b>
<b>Annexe IV : Liste des mesures identifiées selon le niveau d'influence .....</b>	<b>1</b>
<b>Annexe V : Programmes de financement.....</b>	<b>30</b>
A. Échelle provinciale .....	1
B. Échelle fédérale .....	2

## Figures

Figure 1-1 : Schéma des étapes du projet.....	3
Figure 1-2 : Stations météorologiques de l'étude.....	5

## Tableaux

Tableau 1-1 : Éléments analysés ayant un risque climatique élevé pour la période 2071-2100 .....	10
Tableau 2-1 : Typologies des mesures d'adaptation en place sur le territoire de la CMQuébec .....	16
Tableau 3-1 : Indice d'influence des mesures d'adaptation .....	18
Tableau 3-2 : Les mesures ayant un cobénéfice sur l'atténuation des GES selon les dimensions .....	19
Tableau 3-3 : Mesures d'adaptation exerçant une grande influence sur les risques .....	21
Tableau 4-1 : Mesures d'adaptation choisies par la CMQuébec .....	29





# Lexique

## **Aléa climatique**

Phénomène météorologique soit intermittent (tornade, verglas, vent, vague de chaleur, sécheresse, redoux), soit d'évolution à plus ou moins long terme (hausse des températures moyennes) (Groupe Conseil Carbone, 2022).

## **Analyse et évaluation du risque climatique**

Processus qui vise à estimer le niveau de risque climatique par l'analyse des probabilités d'occurrence des phénomènes climatiques extrêmes et de la sévérité de leurs conséquences potentielles ainsi qu'à déterminer les risques qui requièrent une priorité de traitement et la mise en place de mesures pour en réduire l'importance.

## **Capacité d'adaptation**

Capacité des communautés et des écosystèmes à s'ajuster pour faire face aux changements climatiques afin de minimiser les effets négatifs et de tirer profit des avantages (Ouranos, 2010).

## **Cobénéfice pour la santé**

Influence positive sur la santé de la population d'une mesure d'adaptation.

## **Cobénéfice sur l'atténuation**

Influence positive sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) d'une mesure d'adaptation ayant pour effet de contribuer à la fois à lutter contre les changements climatiques et à s'adapter à leur impact.

## **Considération de l'équité et de l'inclusion**

Façon de mettre en œuvre des mesures d'adaptation visant à inclure équitablement et de manière inclusive l'ensemble de la population.

## **Degré d'exposition**

Type, ampleur et rythme des variations du climat et des événements climatiques auxquels les communautés et les écosystèmes sont exposés (Ouranos, 2010).

## **Exposition**

Présence de personnes, de moyens de subsistance, d'espèces ou d'écosystèmes, de fonctions, ressources ou services environnementaux, d'éléments d'infrastructure ou de biens économiques, sociaux ou culturels dans un lieu ou dans un cadre susceptible de subir des dommages (GIEC, 2018).

## **Impact potentiel**

Conséquence potentielle de l'interaction entre l'exposition des éléments aux changements climatiques et leurs niveaux de sensibilité à ces variations.

## **Infrastructure verte**

Ensemble interrelié de systèmes écologiques naturels et artificiels, d'espaces verts et d'autres éléments du paysage : arbres indigènes et plantés, zones humides, parcs, prés, prairies et boisés naturels. Le terme inclut parfois l'aménagement de rues et de bâtiments comportant une végétalisation. L'infrastructure verte procure des services et assure des fonctions comme le fait l'infrastructure classique (GIEC, 2018).

## **Mesure d'adaptation**

Une mesure d'adaptation est une action ou une stratégie mise en œuvre pour aider les sociétés, les communautés et les écosystèmes à s'ajuster aux effets des changements climatiques. Ces mesures visent à réduire la vulnérabilité aux risques climatiques et à renforcer la résilience face à ces changements.

## **Niveau de risque**

Importance attribuée à un risque en fonction de l'évaluation des probabilités d'occurrence de l'aléa en cause et de ses conséquences potentielles (MSP, 2008).

## **Niveau d'influence**

Capacité d'une mesure d'adaptation à répondre à plus d'un risque climatique.

## **Phénomène climatique extrême**

Phénomène climatique avec un seuil identifiable permettant de calculer le nombre d'occurrences projetées au cours d'une année, par exemple vagues de chaleur extrême, sécheresses, précipitations extrêmes, événements de gel-dégel et vents violents.

### Précipitations extrêmes

Pluies qui apportent sur une courte durée (de 5 minutes à une journée) une importante quantité d'eau pouvant causer l'inondation des terres basses (résidences, infrastructures et routes), surcharger les réseaux d'assainissement de l'eau et endommager les terres agricoles et les forêts.

### Résilience climatique

Capacité des personnes et des systèmes à faire face à ou à se rétablir à la suite d'une évolution, d'une perturbation ou d'un événement dangereux lié au climat tout en conservant leurs structures leurs fonctions et leurs capacités d'adaptation (Gouvernement du Canada, 2022).

### Risque climatique

Combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement climatique et de ses conséquences pouvant en résulter sur les éléments vulnérables d'un milieu donné (Ouranos, 2010).

### Sécheresse

Événement pendant lequel il y a eu moins de 0,2 mm de précipitations pendant une période de 10 jours.

### Sensibilité

Proportion dans laquelle un élément exposé, une collectivité ou une organisation est susceptible d'être affecté (positivement ou négativement) par la manifestation d'un aléa (événement climatique) (Ouranos, 2010). La sensibilité s'évalue par le niveau de fonctionnalité de chaque élément considéré, à la suite d'une exposition à un aléa.

### Services écosystémiques

Processus ou fonctions écologiques qui présentent un intérêt, pécuniaire ou non, pour des individus ou pour une société dans son ensemble. On distingue souvent : 1) les services de soutien tel le maintien de la productivité ou de la biodiversité; 2) les services d'approvisionnement, par exemple en aliments ou en fibres; 3) les services de régulation comme la régulation climatique ou le piégeage du carbone; et 4) les services culturels tels que le tourisme ou les activités à caractère spirituel et esthétique (GIEC, 2018).

### Vague de chaleur

Période d'au moins trois jours consécutifs présentant des températures supérieures à 30°C.

### Vague de chaleur extrême

Période d'au moins trois jours consécutifs présentant des températures supérieures à 31°C et ayant des températures minimales de 18°C (INSPQ, 2022).

### Vagues de froid

Période d'au moins trois jours consécutifs présentant des températures maximales sous -10°C et ayant des températures minimales sous -25°C.

### Variable ou indicateur climatique

Indicateur permettant de dresser un portrait des variations climatiques pour une période donnée. Un indicateur fait référence à un événement météorologique ou à un ensemble de circonstances météorologiques qui pourraient avoir une incidence négative sur différents domaines d'analyse.

### Variation climatique

Modifications des propriétés du climat et qui persistent pendant une longue période (adaptée du rapport de Groupe Carbon Council, 2022, définition tirée du GIEC).

### Vent violent

Le seuil utilisé afin de définir un événement de vent violent correspond à une rafale de vent supérieure à 90 km/h.

### Vulnérabilité aux changements climatiques

Degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé (exposition), ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation (Définition du GIEC). Dans le cadre de ce projet, nous considérons que la vulnérabilité est la résultante de l'interaction entre l'exposition et la sensibilité, soit l'impact potentiel, et la capacité d'adaptation.

# 1. Introduction

## 1.1 Description du projet

La Communauté métropolitaine de Québec (CMQuébec), composée de 28 municipalités, est le deuxième pôle démographique et économique du Québec après celui de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). La préservation de l'environnement, l'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques sont au cœur de ses travaux. À cet effet, des projets structurants de réduction des gaz à effet de serre (GES) et d'adaptation aux impacts des changements climatiques sont menés.

C'est dans ce contexte que s'inscrit le diagnostic territorial réalisé dans le cadre du projet *Vulnérabilités et potentiels d'adaptabilité du territoire de la CMQuébec aux conséquences des changements climatiques*, grâce au financement du *Programme de soutien à l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la planification municipale* (PIACC).

## 1.2 Approche

La démarche participative est basée sur l'acquisition et l'analyse de données ainsi que sur la consultation, la concertation et la mobilisation des acteurs et actrices de l'adaptation sur le territoire. Plusieurs consultations ont été réalisées à différents moments du projet. En effet, les résultats et analyses ont été présentés afin d'être validés auprès des comités de partenaires.

## 1.3 Objectif

L'objectif du projet est de dresser un état des lieux des vulnérabilités, des risques climatiques et des facteurs non climatiques à même d'influencer les impacts du climat sur son territoire. Il est en effet reconnu que les municipalités ont un rôle à jouer dans l'amélioration des connaissances des impacts et des vulnérabilités au niveau local tout comme dans la mise en œuvre des actions d'adaptation. L'ampleur et la gravité des impacts des changements climatiques ne dépendent pas uniquement du changement climatique lui-même. Elles découlent également de la sensibilité des populations, des écosystèmes, de la biodiversité, des infrastructures, des bâtiments municipaux ou encore des activités économiques à ces changements, ainsi que de leurs capacités d'adaptation.

Ce diagnostic territorial des vulnérabilités et des risques climatiques vise à caractériser de manière approfondie la vulnérabilité actuelle et future de la région métropolitaine de Québec face aux changements climatiques et à définir, de manière concertée avec les différents acteurs, les enjeux, les opportunités, ainsi que les directions possibles et souhaitables à prendre pour une meilleure résilience de la CMQuébec aux multiples défis posés par les changements et les variabilités climatiques.

Le projet est divisé en quatre grandes étapes (voir Figure 1-1) dont chacune fait l'objet d'un rapport. Le présent rapport correspond à l'étape 4.

## 1.4 Gouvernance

La CMQuébec travaille de manière concertée avec ses composantes, leurs municipalités et les parties prenantes en matière d'adaptation aux changements climatiques sur le territoire. Pour ce faire, un comité de partenaires représentant les 5 composantes du territoire de la CMQuébec a été créé et impliqué à chacune des étapes du projet. Les municipalités et parties prenantes ont également été consultées.

Plusieurs consultations ont été réalisées à différents moments du projet auprès de différents comités, soit le comité de partenaires des composantes, le comité de partenaires municipaux et le comité de partenaires des parties prenantes.

**Tableau 1-1 : Composition des comités de partenaires**

Comité de partenaires des composantes	Comité de partenaire -Municipalités	Comité de partenaire - Parties prenantes
<p>Une personne représentante par composantes de la CMQuébec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ville de Lévis</li> <li>• Agglomération de Québec</li> <li>• MRC de L'Île-d'Orléans</li> <li>• MRC de La Côte-de-Beaupré</li> <li>• MRC de La Jacques-Cartier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ville de Lévis (1 Ville)</li> <li>• Agglomération de Québec (3 Villes)</li> <li>• MRC de L'Île-d'Orléans (6 municipalités)</li> <li>• MRC de La Côte-de-Beaupré (9 municipalités)</li> <li>• MRC de La Jacques-Cartier (9 municipalités)</li> </ul>	<p>Organisations de la région qui mettent en œuvre ou soutiennent la mise en œuvre des mesures d'adaptation en lien avec les 6 dimensions de l'étude.</p>

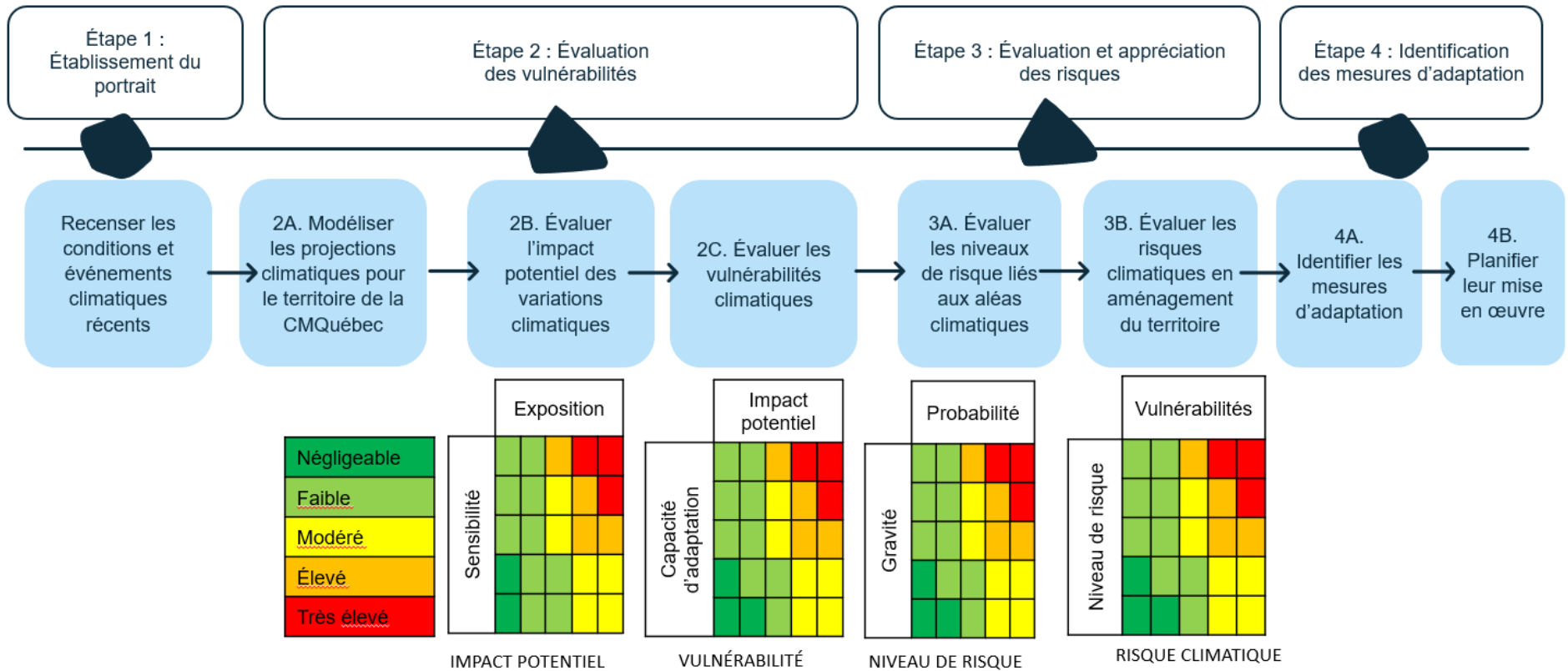


Figure 1-1 : Schéma des étapes du projet

## 1.5 Rappel des étapes précédentes

### 1.5.1 Étape 1 : Établissement du portrait

L'étape 1 consistait en l'établissement du portrait climatique du territoire, c'est-à-dire le portrait des différentes dimensions du territoire et l'analyse de l'historique des tendances météorologiques, des principaux événements climatiques passés et de la situation actuelle (voir rapport 1). Sur la base des résultats de l'étape 1, l'étape 2 visait, dans un premier temps, à faire un portrait du climat anticipé sur le territoire de la CMQuébec à l'aide de projections selon différents horizons de temps et, dans un deuxième temps, à dresser une liste des impacts potentiels (IP) provoqués par les changements climatiques sur les domaines d'intervention de la CMQuébec et à l'échelle métropolitaine. L'étape 3 a ensuite permis d'évaluer et d'apprécier les risques climatiques et leurs impacts sur le territoire de la CMQuébec (voir rapport 3).

#### 1.5.1.1 Historique des tendances météorologiques

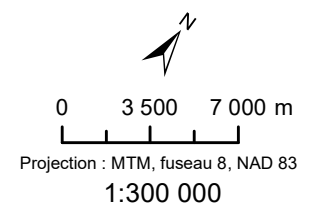
Le premier volet de l'étape 1 visait à analyser l'évolution des conditions météorologiques récentes, et plus précisément des 30 dernières années. Pour ce faire, une analyse des tendances climatiques historiques provenant de trois stations météorologiques d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) situées sur le territoire de la CMQuébec a été réalisée. Comme il est possible de le voir sur la Figure 1-2, les stations ont été sélectionnées de manière à représenter différentes conditions géographiques de la CMQuébec. L'aéroport international Jean-Lesage de Québec, Beauséjour et L'Île-d'Orléans représentent respectivement les conditions urbaines, rurales et insulaires.

Les données obtenues incluent la température, les précipitations, le vent, l'humidité, le brouillard, etc. Ce portrait climatique dégage les tendances globales d'évolution des conditions climatiques afin d'envisager la manière dont les changements climatiques futurs pourraient affecter le territoire métropolitain.

**Stations météorologiques de l'étude**

- ★ Stations météorologiques
- Réseau routier
- Réseau ferroviaire
- Hydrographie
- - - Limites municipales
- ▭ Limites de la CMQ

Sources :  
BDTQ, 2022;  
Routes: Adresses-Québec, 2022;  
Projet: 60688166



### 1.5.1.2 Principaux événements climatiques passés

Le deuxième volet de l'étape 1 visait à identifier les événements climatiques précis ayant eu un impact sur le territoire de la CMQuébec au cours des 25 dernières années. Pour analyser la vulnérabilité climatique actuelle sur le territoire, des aléas naturels sous influence climatique ayant eu lieu par le passé ont été identifiés sur la base d'une revue des événements climatiques extrêmes des dernières années et dont les impacts sont connus. Un sondage auprès des partenaires et acteurs clés du territoire a complété ce portrait afin de recenser les observations d'événements climatiques récents sur leurs territoires qui pourraient ne pas avoir été recensés dans les bases de données.

La revue des documents et le sondage ont démontré que les précipitations extrêmes, les inondations, les sécheresses, les vagues de chaleur, les tempêtes hivernales, les vents, les feux de forêt, les glissements de terrain, les espèces exotiques envahissantes et ravageuses apparaissent comme les principaux événements climatiques passés sur le territoire de la CMQuébec. Le verglas et la grêle n'ont quant à eux pas affecté de manière notable le territoire de la CMQuébec. Les événements climatiques étudiés impactent les zones urbaines, mais également les écosystèmes naturels, certains, comme les feux de forêt ou les grands vents (qui créent des chablis), ayant d'ailleurs des impacts plus importants sur les milieux naturels en tant que tels.

### 1.5.1.3 Choix des dimensions de l'analyse

L'étape 2 visait à évaluer la vulnérabilité des dimensions d'analyse retenues, ce qui inclut l'analyse de l'interaction entre l'exposition, la sensibilité et la capacité d'adaptation. Les dimensions d'analyse ont été choisies en collaboration avec le Comité de partenaires lors de la présentation des résultats de l'étape 1, portrait de l'historique climatique.

## 1.5.2 Étape 2 : Évaluation des vulnérabilités

### 1.5.2.1 Modélisation des projections climatiques

Dans la présente étude, le scénario à forte concentration en carbone (RCP 8.5) a été choisi afin de permettre une évaluation prudente et conservatrice des risques posés par les changements climatiques et s'aligner sur les tendances actuelles des trajectoires mondiales d'émissions de GES. Il est possible de se référer au chapitre 2 de l'étape 2 pour des détails au sujet de ce scénario d'émission de gaz à effet de serre<sup>1</sup>.

### 1.5.2.2 Projection des tendances climatiques

La sélection des variables climatiques pour l'analyse des projections des tendances climatiques a été fondée sur leur pertinence pour les éléments analysés et a été divisée en quatre groupes, soit :

- 1) Variables climatiques reliées à la température
- 2) Variables climatiques reliées aux précipitations
- 3) Variables climatiques reliées à l'agriculture
- 4) Variables climatiques reliées aux vents

---

<sup>1</sup> Les projections climatiques selon le scénario RCP 4.5 n'ont pas été retenues pour l'analyse, mais sont disponibles dans les annexes du rapport de l'étape 2.



La tendance à la hausse des températures qui a été observée ces dernières années sur le territoire de la CMQuébec se poursuivra d'ici la fin du siècle. En effet, si les émissions continuent de s'intensifier au même rythme qu'actuellement (RCP 8.5), nous pourrions nous attendre, pour la période 2071-2100, à une température moyenne annuelle pouvant atteindre jusqu'à 10,6°C, soit une augmentation de plus de 5°C. La température moyenne estivale pourrait augmenter jusqu'à près de 24°C, ce qui représente également une augmentation de plus de 5°C. En hiver, la température moyenne pourrait s'approcher du point de congélation lors de la période 2071-2100, alors qu'elle était autour de -9°C pour la période historique (1981-2010), ce qui représente une hausse de la température moyenne. Il est à noter que les températures moyennes sont similaires entre les stations, et ce, pour toutes les périodes projetées. Les projections indiquent que le nombre annuel d'événements de gel-dégel diminuera au fil du temps et que L'Île-d'Orléans aura toujours le plus d'événements de gel-dégel. Sur le court terme (2011-2040), il y a davantage d'événements de gel-dégel au printemps comparativement à l'automne et l'hiver. Toutefois, dès l'horizon 2041-2070, les événements gel-dégel seront plus nombreux en hiver et diminueront pour les autres saisons. Quel que soit l'horizon, la station Jean-Lesage aura le moins d'événements gel-dégel. Les projections des précipitations liquides annuelles moyennes totales montrent des tendances à la hausse pour les trois stations météorologiques à l'étude. La station Jean-Lesage recevra toujours une dizaine de millimètres de précipitations de plus que les deux autres. Il est à noter que les précipitations moyennes prévues en été sur les trois stations resteront similaires d'ici la fin du siècle, tandis que celles prévues en hiver vont plus que doubler. En ce qui concerne les variables reliées à l'agriculture, compte tenu de la tendance au réchauffement de la région, on observe un allongement de la période de croissance, une augmentation de l'UTM et un retard des premières gelées. En ce qui concerne les variables reliées aux vents, les changements sur la vitesse moyenne du vent resteront probablement peu perceptibles d'ici la fin du siècle, soit une augmentation de l'ordre de 2 % à 3 %.

### 1.5.2.3 Projection des événements climatiques extrêmes

L'une des plus grandes préoccupations à propos des changements climatiques est l'augmentation prévue de la fréquence des événements climatiques extrêmes. Dans ce contexte, six types d'événements climatiques extrêmes ont été étudiés pour les périodes 2011-2040, 2041-2070 et 2071-2100, soit :

- les vagues de chaleur;
- les vagues de chaleur extrême;
- les vagues de froid;
- les pluies extrêmes;
- les sécheresses;
- les vents violents.

L'historique démontre que les vagues de chaleur ne sont pas des événements climatiques qui se manifestent chaque été sur le territoire de la CMQuébec, mais qui sont appelés à s'intensifier avec les changements climatiques. En effet, les projections prédisent que les vagues de chaleur se produiront en moyenne plus d'une fois par année dès l'horizon 2011-2040 et même jusqu'à près de six fois par année à la fin du siècle. Selon la période historique modélisée, la CMQuébec n'a pas été touchée par les vagues de chaleur extrême entre 1981 et 2010<sup>2</sup>. Or, les projections démontrent que ces événements climatiques commenceront à se produire lors de l'horizon 2011-2040, et ce, jusqu'à quatre fois par année lors de l'horizon 2071-2100. Les simulations laissent entrevoir une diminution du nombre de jours de vagues de froid avec les changements climatiques. En effet, le territoire de la CMQuébec devrait voir son nombre de

---

<sup>2</sup> Il est à noter, selon les données pour la RSS de la Capitale-Nationale, le territoire de la CMQuébec a connu une vague de chaleur extrême en juillet 2010. Or, il importe de noter qu'il s'agit d'un événement observé et non modélisé (voir la section 1.6.3 – Méthodologie, du rapport de l'étape 2).

vagues de froid réduit de plus de la moitié lors de l'horizon 2011-2040 et serait réduit à zéro par la suite. On s'attend à des hausses significatives pour tous les indices de précipitations abondantes et extrêmes, pour toutes les régions du Québec. Le script R développé par AECOM projette les précipitations futures en utilisant la relation de Clausius-Clapeyron (C-C). En effet, le Groupe CSA<sup>3</sup> (2019) recommande d'utiliser cette relation qui permet d'établir un lien entre les hausses de températures et les augmentations de précipitations extrêmes. Les résultats des projections démontrent que les épisodes de précipitations extrêmes pourraient rester similaires entre les périodes historiques et 2011-2040, mais pourraient plus que doubler par la suite. Le territoire de la CMQuébec aura à composer avec une plus grande fréquence des épisodes de précipitations intenses. Les projections n'indiquent pas une tendance à la hausse ou à la baisse de l'occurrence des sécheresses sur le territoire de la CMQuébec, et ce, pour les trois horizons. Les vitesses de vents violents augmenteront d'environ 3 % sur le territoire de la CMQuébec. Toutefois, l'incertitude concernant ces probabilités est élevée et elles doivent être consultées avec prudence.

### 1.5.2.4 Évaluation de l'impact potentiel

L'impact potentiel est la conséquence potentielle de l'interaction entre l'exposition des éléments aux changements climatiques et leurs niveaux de sensibilité à ces variations. Pour le RCP 8.5, l'analyse de l'impact potentiel des tendances climatiques pour chaque élément d'analyse sur le territoire de la CMQuébec a démontré que tous les impacts potentiels totaux augmentent au fil de temps pour les trois stations météorologiques.

### 1.5.2.5 Capacités d'adaptation

La capacité d'adaptation est la capacité des communautés et des écosystèmes à s'ajuster pour faire face aux changements climatiques afin de minimiser les effets négatifs et de tirer profit des avantages. La capacité d'adaptation sur le territoire de la CMQuébec a été déterminée en collaboration les comités de partenaires composantes et municipalités, soit l'Agglomération de Québec, la Ville de Lévis, les MRC de La Jacques-Cartier, de L'Île-d'Orléans et de La Côte-de-Beaupré, ainsi que l'ensemble des municipalités qui les composent. Les répondants ont été invités à évaluer leur niveau d'adaptation selon deux aspects : l'accès aux ressources et la capacité d'adaptation.

Les répondants ont été invités à évaluer leur niveau d'accès à propos de quatre types de ressources :

- Information, sensibilisation et connaissance sur les questions liées aux changements climatiques;
- Acteurs et gouvernance;
- Outils, plans et procédures en matière de changements climatiques et de gestion des risques;
- Priorités d'investissement (dépenses publiques).

De façon globale, l'accès est considéré comme insuffisant pour tous les types d'accès aux ressources. En ce qui a trait aux priorités d'investissement, l'accès est considéré nul.

Le deuxième volet d'évaluation du niveau de capacités d'adaptation est relatif aux thématiques d'analyse du projet. La totalité des résultats moyens pour l'ensemble des composantes de la CMQuébec indique une capacité d'adaptation peu probable (2) ou possible (3), avec une majorité de résultats indiquant une capacité d'adaptation peu probable, soit un indice de 2.

---

<sup>3</sup> Anglais : *Canadian Standards Association* (ou Association canadienne de normalisation)

### 1.5.2.6 Évaluation des vulnérabilités climatiques

La vulnérabilité est la résultante de l'interaction entre l'exposition et la sensibilité, soit l'impact potentiel, et la capacité d'adaptation face à un aléa climatique. L'indice de vulnérabilité détermine le degré par lequel les éléments analysés en aménagement du territoire risquent de subir ou d'être affectés négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes.

Selon les résultats obtenus, les composantes et municipalités de la CMQuébec sont, pour l'ensemble des dimensions de cette étude, dans une situation de vulnérabilité allant de faible à moyenne et moyenne à élevée (V2 à V4). Aucun des éléments analysés ne ressort comme étant de vulnérabilité faible (V1) ou élevée (V5). Ceci est valable pour les trois stations à l'étude ainsi que les trois horizons temporels.

## 1.5.3 Étape 3 : Évaluation et appréciation des risques

### 1.5.3.1 Sélection des aléas climatiques

L'étape 3 de l'évaluation des risques climatiques a mis l'accent sur cinq aléas climatiques extrêmes basés sur le scénario RCP 8.5 et adaptés à la région de la CMQuébec. Ces aléas incluent les vagues de chaleur extrême, les sécheresses, les précipitations extrêmes, les cycles de gel-dégel et les vents violents. Les probabilités d'occurrence de ces événements ont été calculées pour trois stations sur trois périodes (2011-2040, 2041-2070 et 2071-2100).

1. **Les vagues de chaleur extrême** présentent une hausse des probabilités d'occurrence pour toutes les stations au fil du temps, atteignant environ 60 % à 85 % à la fin du siècle.
2. **Les sécheresses** montrent une légère variation entre les périodes étudiées, avec une diminution pour certaines stations et une augmentation légère pour d'autres. La probabilité d'occurrence déjà élevée demeure élevée, soit environ entre 50 % et 70 %.
3. **Les précipitations extrêmes** connaissent une augmentation des probabilités d'occurrence pour toutes les stations à travers les périodes étudiées passant de 2 % à 6 % à 23 à 27 %.
4. **Les cycles de gel-dégel** subissent une baisse des probabilités d'occurrence pour les trois stations à mesure que le siècle avance pour les saisons de printemps et d'automne, mais une augmentation pour la saison d'hiver.
5. **Les vents violents**, uniquement évalués pour la station Jean-Lesage, montrent des probabilités d'occurrence stables dans le temps, bien que les données utilisées pour ces estimations soient notées comme ayant un faible niveau de fiabilité.

### 1.5.3.2 Appréciation du niveau de risque

L'appréciation du niveau de risque permet de déterminer les répercussions potentielles des aléas ou phénomènes climatiques extrêmes sur les diverses thématiques et éléments analysés sur le territoire de la CMQuébec qui ont été présentés aux étapes précédentes. Pour ce faire, le niveau de risque est déterminé à partir des probabilités d'occurrence des aléas et de la gravité des conséquences y étant associées, et ce, à l'aide d'une matrice décisionnelle. Un niveau de risque (NR) est défini comme étant le produit de la probabilité d'occurrence d'un aléa climatique (P) et de la gravité des conséquences sur différentes catégories d'impacts pertinentes pour la CMQuébec (G). L'équation utilisée est donc  $NR = P \times G$ .

Les résultats ont montré que, sur 335 interactions possibles entre les éléments analysés et les aléas climatiques, 30 présentent un niveau de risque élevé (NR3). Ceux-ci se situent dans toutes les dimensions d'analyse, mais la majorité se situe au niveau des milieux naturels. Pour ce qui est des niveaux de risques

modérés (NR2), la majorité se situe au niveau des infrastructures d'intérêt métropolitain. Il en est de même des niveaux de risques faibles (NR1).

### 1.5.3.3 Évaluation des risques climatiques

Le risque climatique correspond à la combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement climatique et de ses conséquences pouvant en résulter sur les éléments vulnérables d'un milieu donné (Ouranos, 2010). Pour le territoire de la CMQuébec, les résultats ont montré que 23 éléments analysés sont à risque climatique élevé d'ici la fin du siècle répartie dans cinq des sept dimensions de l'étude. Ceux-ci se trouvent en majorité dans la dimension des milieux naturels (dix éléments analysés), suivie par les infrastructures d'intérêt métropolitain (six éléments analysés). Aucun impact anticipé élevé ne se trouve dans les dimensions de la santé publique et des milieux de vie.

**Tableau 1-2 : Éléments analysés ayant un risque climatique élevé pour la période 2071-2100**

Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Vulnérabilité	Niveau de risque
Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport aérien	V4	NR2
		Transport routier (réseau routier et transport en commun)	V4	NR2
	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des bâtiments (hôpitaux, bâtiments de santé et sécurité publique, bâtiments climatisés/refuges thermiques, centres de réfugiés)	V4	NR3
	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Intégrité des prises d'eau et usines de traitement des eaux	V4	NR2
		Canopée (réduction de la canopée)	V4	NR3
		Humidité	V4	NR2
Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères	V3	NR3
	Qualité de l'eau	Propriétés de l'eau à traiter	V3	NR3
Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt boréale	V4	NR3
		Arbres ou peuplements en forêt de feuillus	V4	NR3
		Milieux humides (flore)	V4	NR3
		Espèces envahissantes (faune et flore)	V3	NR3
	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)	V4	NR3
		Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)	V4	NR3
		Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)	V4	NR3
	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)	V4	NR3
	Cycles et rythmes des écosystèmes	Cycle/survie hivernal	V3	NR3
Parasites (ex. : tiques) et ravageurs		V3	NR3	
Agriculture	Production	Productivité végétale	V4	NR3
	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Propriété des rejets d'eau	V4	NR3
		Bassins d'irrigation (capacité qui se recharge uniquement avec les pluies, fonte des neiges et eaux de surface)	V4	NR3
Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Patrimoine hivernal	V3	NR3
		Rive fluviale	V4	NR3

## 1.6 Description de l'étape 4 : Identification des mesures d'adaptation

### 1.6.1 Objectif

L'objectif de cette étape vise à identifier, catégoriser et prioriser les mesures d'adaptation, et à planifier leur mise en œuvre sur le territoire de la CMQuébec.

### 1.6.2 Méthodologie

#### 1.6.2.1 Revue de littérature

Une revue de littérature a été faite sur les mesures d'adaptation déjà en place non seulement à l'échelle nationale et internationale, mais plus précisément au sein des composantes de la CMQuébec. Les détails de la méthodologie sont présentés au chapitre sur l'identification des mesures d'adaptations (chapitre 2).

#### 1.6.2.2 Priorisation

Les mesures pour lesquelles les retombées sont les plus grandes ont été priorisées selon cinq facteurs : les mesures qui répondent aux risques climatiques élevés, le niveau d'influence des mesures, les cobénéfices pour l'atténuation, les cobénéfices pour la santé ainsi que la considération de l'équité et de l'inclusion. Les détails supplémentaires se retrouvent au chapitre sur la priorisation des mesures d'adaptation (chapitre 3).

#### 1.6.2.3 Concertation

Finalement, la sélection des actions métropolitaines à mettre au plan d'action de la CMQuébec a été déterminée en concertation avec le comité de partenaires des composantes ayant suivi le projet à chacune des étapes.

### 1.6.3 Limites de l'analyse

La revue de littérature effectuée pour établir les mesures d'adaptation est basée sur de la documentation publique. Or, il peut toujours y avoir de la littérature supplémentaire pertinente provenant de sources non accessibles, telles que de la documentation gouvernementale ou provenant de compagnies privées.

Par ailleurs, l'ensemble des mesures trouvées à l'aide de la revue de littérature ont été tirées de plans d'action. Toutefois, aucun programme de suivi de ces plans permettant de vérifier l'efficacité des mesures d'adaptation mises en œuvre n'a été trouvé. Ainsi, nous ne savons pas si les mesures d'adaptation retrouvées dans la littérature ont été effectivement mises en place sur le territoire de la CMQuébec ou à l'extérieur du territoire.

Il est reconnu que les changements climatiques engendrent des impacts qui touchent différents aspects de l'économie, de la santé publique et de l'environnement naturel. En mettant en œuvre des mesures d'adaptation, la CMQuébec pourrait réduire les vulnérabilités de son territoire aux changements climatiques ainsi que les dommages et les pertes. De ce fait, les informations sur les coûts et les avantages des mesures d'adaptation sont de plus en plus demandées par les élus et les décideurs publics. Or, la présente étude n'a pas réalisé d'analyse des coûts et des bénéfices financiers associés aux solutions d'adaptation proposées. Il importe de noter que le gouvernement fédéral (Sécurité publique Canada) a développé un outil Excel qui vise à aider les municipalités canadiennes à effectuer une analyse holistique du retour sur

investissement (RoI) à travers les facettes économiques, sociales, environnementales et culturelles des mesures d'adaptation au changement climatique contre les risques naturels (y compris le vent, les températures extrêmes, les incendies de forêt, les inondations et les tempêtes de verglas). Cet outil sera prochainement accessible en ligne et pertinent pour l'échelle d'analyse municipale.

Finalement, la cartographie de la vulnérabilité du territoire face aux aléas climatiques est un outil important dans une démarche d'adaptation aux changements climatiques, car elle permet de localiser les lieux d'interventions prioritaires sur le territoire et d'orienter la priorisation des projets déterminés. En revanche, la CMQuébec ne dispose pas actuellement de ce type de cartographie. Il serait pertinent de noter que la CMQuébec réalise présentement une cartographie des zones inondables et que l'Agglomération de Québec travaille sur une spatialisation cartographique des vulnérabilités sur son territoire. Dans les deux cas, les résultats n'étaient toujours pas disponibles pour la présente étude. Puisque le territoire de la CMQuébec couvre 3 230 km<sup>2</sup> de territoire métropolitain réparti entre ses 28 municipalités et jusqu'à 9 220 km<sup>2</sup> si on considère les territoires non organisés (c'est-à-dire ceux qui ne font pas partie d'une municipalité), la présente étude ne peut pas localiser précisément les mesures d'adaptation à l'échelle locale, municipale ou des composantes, soit l'Agglomération de Québec, la Ville de Lévis ainsi que les MRC de La Jacques-Cartier, de L'Île-d'Orléans et de La Côte-de-Beaupré.

## 2. Identification des mesures d'adaptation

L'identification des mesures d'adaptation vise à déterminer les actions d'atténuation permettant de répondre aux risques climatiques et à leurs impacts sur les activités municipales, régionales et métropolitaines identifiés à l'étape 3 : Évaluation et appréciation des risques (voir rapport 3). Rappelons que des risques climatiques élevés d'ici la fin du siècle ont été identifiés pour 23 éléments analysés répartis dans cinq des sept dimensions de l'étude (voir tableau 1.2). L'identification des mesures d'adaptation vise dans un premier temps à déterminer l'ensemble des mesures permettant de répondre aux risques climatiques élevés identifiés précédemment à l'étape 3 du diagnostic territorial des vulnérabilités et risques climatiques et, dans un deuxième temps, à faire état des mesures déjà en place ou planifiées sur le territoire de la CMQuébec.

### 2.1 Mesures d'adaptation permettant de répondre aux risques climatiques élevés

Sur la base des impacts municipaux, régionaux (MRC) et métropolitains évalués pour les 23 éléments à risques climatiques élevés sur le territoire de la CMQuébec, des mesures d'adaptation visant à atténuer ces risques ont été identifiées par l'équipe de projet composée des responsables de projet de AECOM et de la CMQuébec.

L'identification des mesures d'adaptation permettant de répondre aux risques climatiques élevés et à leurs impacts sur les activités municipales a d'abord été réalisée sur la base de l'expérience de l'équipe de projet, le partage d'expérience des partenaires et la collaboration avec la Direction de la Santé Publique de la Capitale-Nationale pour l'intégration des impacts et mesures d'adaptation en santé. L'exercice a permis d'identifier des mesures d'adaptation qui pourraient permettre d'atténuer les risques climatiques élevés soulevés dans la présente étude. Les mesures proposées ont été réparties en deux catégories, soit les mesures applicables aux niveaux municipal et régional et les mesures applicables au niveau métropolitain.

Par la suite, le portrait des mesures d'adaptation possibles au niveau métropolitain a été bonifié à partir d'une revue de littérature des mesures en place à des échelles similaires à travers le Canada. Parmi les régions sélectionnées, on compte le Québec, l'Ontario, le Nouveau-Brunswick, la Colombie-Britannique et la Nouvelle-Écosse. Quelques exemples ont également été trouvés à l'échelle internationale, soit pour les régions métropolitaines de Melbourne (Australie) et Lisbonne (Portugal). Finalement, la revue a été complétée en examinant la documentation d'Ouranos au niveau des crues et inondations, des feux de forêt, des glissements de terrain, etc. La revue de littérature se retrouve à l'annexe I.

Dans la plupart des cas, on constate que plusieurs mesures d'adaptation, autant municipales et régionales que métropolitaines, sont nécessaires pour répondre à un risque. De plus, il y a généralement plus d'impacts et de mesures d'adaptation associés aux risques climatiques à l'échelle municipale qu'à l'échelle métropolitaine. Il est possible de se référer au tableau de l'annexe II afin de connaître l'ensemble des risques climatiques et mesures d'adaptation proposées.

## 2.2 Mesures d'adaptation en place sur le territoire

Après avoir identifié des mesures d'adaptation d'ordre municipal, régional et métropolitain permettant d'atténuer les risques climatiques élevés soulevés dans cette étude, l'exercice d'identification des mesures en place sur le territoire a été réalisé afin de mieux comprendre à quels niveaux se situent les besoins de renforcement sur le territoire. La revue des mesures d'adaptation déjà en place sur le territoire de la CMQuébec s'est principalement concentrée sur la documentation publique, soit les différents sites municipaux, métropolitains ou régionaux ainsi que les programmes déjà planifiés ou mis en place par les composantes. La liste des sources utilisées peut être consultée à l'annexe I. Pour les mesures d'adaptation pour lesquelles aucun exemple de mesure en place sur le territoire de la CMQuébec n'a été identifié dans les sources consultées, des exemples de mesures mises en place ailleurs au Québec sont présentés. L'ensemble des mesures d'adaptation répondant aux risques climatiques soulevés qui ont été répertoriées sur le territoire de la CMQuébec ainsi que des exemples complémentaires ailleurs au Québec pour les catégories où aucune mesure en place sur le territoire n'a été répertoriée se retrouvent en annexe II. À noter que considérant la taille du territoire étudié et le nombre d'administrations municipales distinctes, il est possible que des mesures soient en place sur une partie seulement du territoire et non sur l'ensemble de celui-ci. Il est aussi à noter que cet exercice d'identification des mesures en place sur le territoire se veut une source d'inspiration pour les administrations municipales en présentant pour chacune des mesures d'adaptation possibles un exemple concret de mise en œuvre et qu'il ne s'agit pas d'une évaluation exhaustive des capacités d'adaptation.

Plus d'une centaine de mesures ont été soulevées. Parmi celles-ci, environ 64 % correspondent à des mesures municipales et 36 % correspondent à des mesures métropolitaines qui sont déjà mises en place ou planifiées sur le territoire.

Voici quelques éléments qui s'en dégagent :

- La dimension des milieux naturels est celle qui comporte le plus de mesures d'adaptation en place ou planifiées. Ces mesures représentent 49 % des mesures identifiées dans la revue de littérature.
- La dimension de l'eau et la dimension infrastructures d'intérêt métropolitain se démarquent par la forte proportion des mesures répertoriées dans la littérature qui sont en place ou planifiées par au moins une composante de la CMQuébec, avec 100 % et 86 %.
- La dimension du patrimoine bâti et paysage et la dimension sur l'agriculture sont celles ayant le moins de mesures déjà en place.

Précisons que les actions d'adaptation contenues dans ces planifications ne sont pas encore toutes mises en œuvre. Un suivi de leur réalisation est requis pour s'assurer de leur application ainsi que des retombées souhaitées en adaptation.

De plus, les mesures en place ou planifiées sont réparties de manière inégale et sur le territoire métropolitain et proviennent majoritairement des mêmes territoires, soit la Ville de Québec, la Ville de Lévis ainsi que la CMQuébec. Très peu de mesures ont été répertoriées dans les autres entités municipales.

Parmi les mesures d'adaptation d'échelle métropolitaine, la CMQuébec a déjà planifié ou mis en place plusieurs mesures sur son territoire contribuant à l'adaptation qui pourraient être bonifiées pour y intégrer les risques climatiques mis en lumière. Par exemple, la CMQuébec a déjà planifié un plan d'action sur la Vision métropolitaine de l'eau en 2021 répondant à plus d'une mesure dans toutes les dimensions. De plus, la Vision métropolitaine de la mobilité durable 2021-2041 ainsi que le premier projet de Plan métropolitain d'aménagement et de développement (2023) répondent aussi à plusieurs impacts identifiés dans la



dimension infrastructures d'intérêt métropolitain. La Trame verte et bleu proposée par la CMQuébec répond également à plusieurs propositions dans la dimension des milieux naturels et patrimoine bâti et paysage.

Finalement, les exemples de mesures d'adaptation en place ont été catégorisés selon huit typologies de mesures dans le but d'en dégager des constats sur le type de mesures à renforcer dans le futur :

- Politique et cadre légal;
- Gestion et administration;
- Développement et mobilisation des connaissances et des compétences;
- Pratiques et comportements;
- Surveillance, suivi et alertes;
- Infrastructures physiques;
- Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes;
- Économie et finances.

La description des typologies de mesures est présentée à l'annexe III.

Il importe de noter que certaines mesures peuvent être associées à plus d'une catégorie. Par exemple, la mesure planifiée par la CMQuébec tirée du Plan métropolitain d'aménagement et de développement : « prévoir des mesures visant le verdissement et la création d'infrastructures vertes et naturelles ainsi que le maintien de milieux naturels lors de requalification urbaine ou le développement de nouveaux quartiers » pourrait être attribuée aux catégories « développement et mobilisation des connaissances et des compétences », « infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes » et « pratique et comportement ». En effet, cette dernière suggère de s'inspirer de bonnes pratiques telles que verdir les milieux de vie et établir des cibles territorialisées, des plans de foresterie urbaine et des cibles de reboisement ou d'augmentation de l'indice de canopée. Dans de tels cas, les catégories ont été déterminées en fonction de celles qui représentaient le plus la mesure de manière générale.

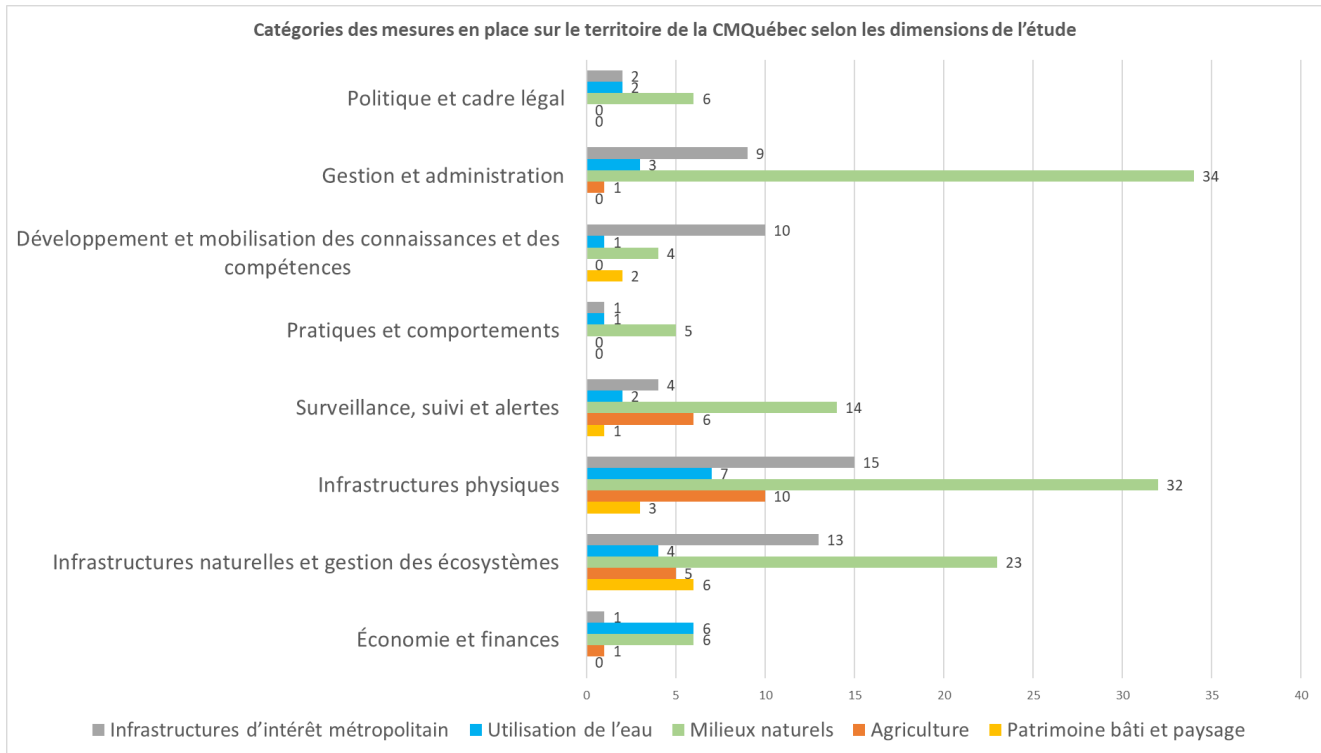
On constate que la plupart des mesures en place sur le territoire, qui sont majoritairement dans la dimension Milieux naturels, se retrouvent dans les 3 typologies suivantes :

- « développement et mobilisation des connaissances et des compétences » (67 mesures)
- « gestion et administration » (51 mesures)
- « infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes » (47 mesures).

Les typologies pour lesquelles il y a le moins de mesures en place sont :

- « surveillance, suivi et alertes » (7 mesures)
- « économie et finances » (10 mesures).

**Tableau 2-1 : Typologies des mesures d'adaptation en place sur le territoire de la CMQuébec**



En bref, la dimension Milieux naturels semble être une priorité au niveau de l'instauration de mesures d'adaptation autant à l'échelle municipale, métropolitaine et régionale étant donné qu'il s'agit de la dimension de l'étude avec le plus de mesures répertoriées, soit 103 mesures sur 204. À l'inverse, on retrouve beaucoup moins de mesures suggérées dans les dimensions Patrimoine bâti et paysage (13) ainsi qu'Agriculture (18).

## 3. Priorisation des mesures d'adaptation

Cette section a pour objectif de faire ressortir parmi les mesures d'adaptation identifiées précédemment celles ayant le plus de répercussions potentielles sur les différents risques soulevés afin de faciliter la prise de décision sur les actions prioritaires à mettre en place. Cette priorisation des mesures d'adaptation a été réalisée à l'aide de cinq critères, soit :

- 1) Les mesures qui répondent aux risques climatiques élevés;
- 2) Le niveau d'influence des mesures;
- 3) Les cobénéfices pour l'atténuation;
- 4) Les cobénéfices pour la santé;
- 5) La considération de l'équité et de l'inclusion.

Il est toutefois important de préciser que d'autres critères décisionnels pertinents n'ont pas été évalués puisqu'ils sont spécifiques aux contextes de chaque administration municipale et régionale, par exemple l'accessibilité financière des mesures et le niveau d'application actuel de chaque mesure sur chacun des territoires. Le niveau d'application actuel des mesures métropolitaines a toutefois été décisif dans le choix des actions à mettre au plan d'action de la CMQuébec présenté au chapitre 4-Planification de la mise en œuvre.

### 3.1 Mesures qui répondent aux risques climatiques élevés

Le premier critère de priorisation des mesures a déjà été appliqué au chapitre précédent de ce rapport par l'identification de mesures qui répondent aux risques climatiques élevés. Les quatre autres critères sont présentés ci-dessous.

### 3.2 Évaluation du niveau d'influence des mesures

L'objectif du critère du niveau d'influence est de mesurer l'influence d'une mesure d'adaptation, soit sa capacité à répondre à plus d'un risque climatique. Afin d'évaluer le niveau d'influence des mesures sélectionnées, celles-ci ont été classifiées selon un indice d'influence allant de 1 à 5 faisant référence au nombre de fois où les mesures d'adaptation sont indiquées comme réponse à des risques climatiques différents (1 ayant peu d'influence et 5 ayant une grande influence).

De manière générale, les mesures d'adaptation proposées sont un indice d'influence variant de 1 à 3 c'est-à-dire qu'elles répondent à un à trois risques élevés soulevés. En effet, 92 mesures répondent à un risque climatique élevé soulevé, 32 mesures répondent à deux risques et 6 mesures répondent à trois risques. Une mesure répond à quatre risques et quatre mesures répondent à cinq risques. Les mesures ayant un indice d'influence de 4 et 5 sont les suivantes :

- 1) Établir une gestion durable des eaux pluviales (désimperméabilisation des sols, infrastructures vertes) et l'utilisation des eaux pluviales (4).
- 2) Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques aux schémas d'aménagement et plan d'urbanisme (5).

- 3) Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques au plan métropolitain d'aménagement et de développement (5).
- 4) Mettre en place un programme de financement pour la restauration et le réaménagement (par exemple, critère pour la sélection des projets de la TVB) (5).
- 5) Contribuer à optimiser à la gouvernance de l'eau via les PDE et la TCR (Vision de l'eau Axe 1) (5).

À noter que certaines mesures peuvent répondre à la fois au même risque autant à l'échelle municipale et régionale que métropolitaine. Par exemple, la mesure « appuyer le développement de la mobilité entre les modes de transport interrégionaux » s'applique au niveau municipal et régional ainsi qu'au niveau métropolitain en répondant au même risque. Dans ce cas, la mesure n'a été calculée qu'une seule fois en réponse au même risque.

Le tableau 3-1 présente l'échelle d'indice d'influence illustrant le nombre de fois où les mesures d'adaptation répondent à un risque climatique élevé différent.

**Tableau 3-1 : Indice d'influence des mesures d'adaptation**

Indice d'influence	Nombre de risques associés	Nombre de mesures par indice
1	1	92
2	2	32
3	3	6
4	4	1
5	5	4

Finalement, la mesure visant à « mettre en place des équipes, budgets, formations, équipements et capacités d'exécution plus grande » s'est démarquée par sa réponse à huit différents risques climatiques élevés. Cette mesure est également présente dans toutes les dimensions à l'exception d'Agriculture. Toutefois, bien que formulée de la même manière, elle implique à chaque fois des équipes, budgets, formations, équipements et capacités différents. En effet, le besoin en ressources est vraisemblablement la mesure qui revient le plus souvent comme actions pertinentes d'adaptation. En revanche, elle implique une variété de ressources différentes pour chaque risque, ce qui n'a pas pour effet d'avoir une influence sur plus d'un risque climatique à la fois. Bien que ce constat soit pertinent, il ne s'agit pas d'une mesure unique exerçant une large influence sur plusieurs risques.

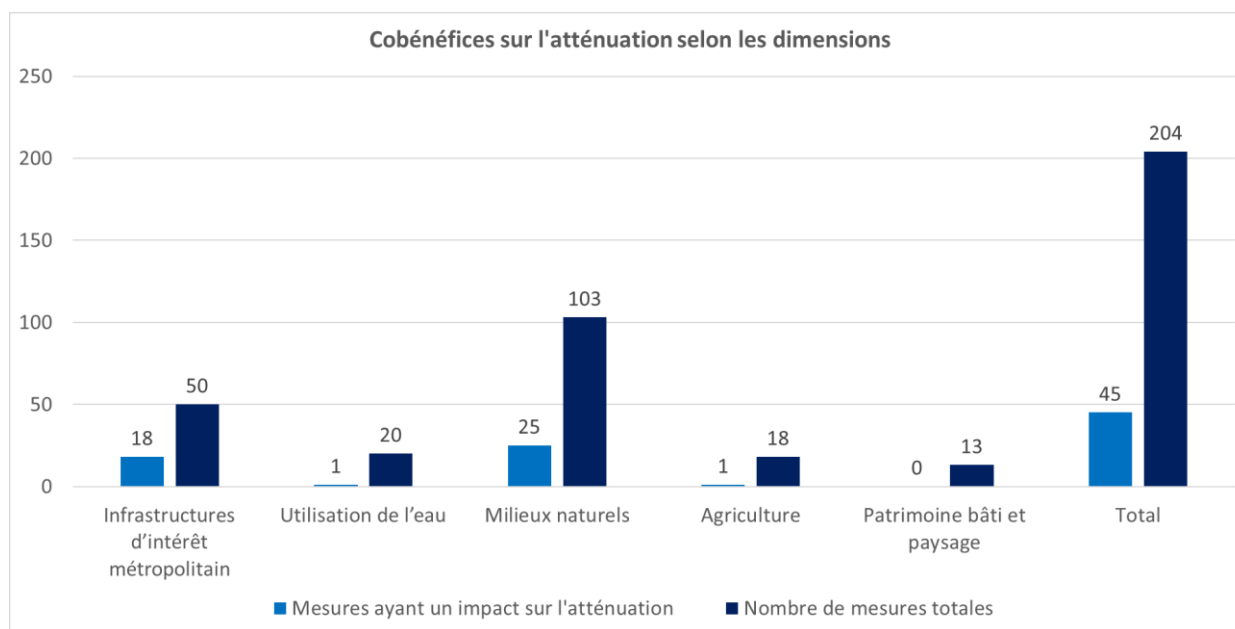
### 3.3 Cobénéfices sur l'atténuation

Certaines mesures d'adaptation ont également un impact sur l'atténuation des changements climatiques par la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Autrement dit, ces mesures servent autant à lutter contre les changements climatiques qu'à s'adapter à leurs impacts. Ces cobénéfices ou influence supplémentaire des mesures d'adaptation sur la diminution des GE sont identifiés à l'aide d'un plus (+) dans le tableau d'identification des mesures d'adaptation de l'annexe IV.

Parmi la totalité des mesures d'adaptation sélectionnées, 45 (22 %) d'entre elles possèdent non seulement une influence au niveau de l'adaptation, mais également au niveau de l'atténuation des changements climatiques. La dimension Milieux naturels est celle ayant le plus d'indices d'atténuation avec 25 mesures (23 %), suivi de la dimension Infrastructures d'intérêt métropolitain avec 18 mesures (36 %). À l'opposé,

les dimensions Utilisation de l'eau et Agriculture n'ont qu'une seule mesure ayant un impact sur l'atténuation (5 %), tandis que la dimension Patrimoine bâti et paysage n'en a aucune. Malgré le fait que la dimension Milieux naturels comporte le plus de cobénéfices sur l'atténuation, on constate que c'est plutôt la dimension Infrastructures d'intérêt métropolitain qui obtient un meilleur ratio avec 36 % des mesures ayant un cobénéfice sur l'atténuation. Le tableau 3-2 illustre les mesures d'adaptation ayant un cobénéfice sur l'atténuation de GES selon chaque dimension.

**Tableau 3-2 : Les mesures ayant un cobénéfice sur l'atténuation des GES selon les dimensions**



### 3.4 Cobénéfices sur la santé

Parmi l'éventail de mesures d'adaptation possibles, certaines influencent positivement la santé de la population. Comme mentionner au chapitre 2, en collaborant avec la Direction de santé publique du CIUSS de la Capitale-Nationale, la CMQuébec a pu identifier des mesures additionnelles ou encore bonifier des mesures déjà identifiées pour y inclure la perspective santé. Il est cependant difficile d'évaluer isolément les cobénéfices d'une seule mesure. Les cobénéfices pour la santé sont plutôt associés de manière plus large à la prise en compte du risque climatique et à l'ensemble des mesures pour y répondre. Par exemple, en agriculture, la diminution du stress et de l'anxiété ainsi que le maintien de la sécurité alimentaire sont favorisés par l'atténuation du risque relié à la pression sur les systèmes alimentaires territorialisés globalement plutôt que par une mesure isolément.

Le plus grand nombre de cobénéfices sur la santé est présent dans la dimension Infrastructures d'intérêt métropolitain (16), en lien avec l'habitation qui est un fort déterminant en santé, suivie de Milieux naturels (13), Agriculture (5), Utilisation de l'eau et Patrimoine bâti et paysage. Le cobénéfice sur la santé avec la plus grande occurrence (4) est lié à la « diminution de l'anxiété » et est présent dans la dimension Infrastructures d'intérêt métropolitain, Agriculture, Patrimoine bâti et paysage ainsi que deux fois dans la dimension Milieux naturels sous deux différents éléments analysés sont : stabilité/érosion des berges (milieux riverains) et stabilité/érosion des côtes (rivières). La majorité des cobénéfices restants sont présents une seule fois, mais certaines se répètent deux fois. Les cobénéfices présents deux fois sont « améliorent la qualité de l'air ou de la santé », « favorisent l'accès à la nature, favorisent la pratique de

l'activité physique », « favorisent les liens sociaux », « maintien la sécurité alimentaire » et « préviens la propagation des maladies ». À noter que les cobénéfices sur la santé ne sont pas tous de même ampleur ou importance et que par conséquent, l'évaluation relative des cobénéfices en santé ne peut se faire simplement par la comparaison du nombre de cobénéfices associé à la prise en compte d'un risque. Une évaluation plus en profondeur de l'importance des cobénéfices et de la gravité des conséquences sur la santé est nécessaire pour pouvoir utiliser pleinement ce critère.

### 3.5 Considération de l'équité et de l'inclusion

En bénéficiant une fois de plus de la collaboration avec la Direction de santé publique du CIUSS de la Capitale-Nationale, une bonification importante a été ajoutée non pas en termes de nouvelles mesures à effectuer, mais plutôt sur la manière de mettre en place chacune des mesures déjà proposées. Il s'agit donc d'indications sur la façon de mettre en place les mesures afin de rejoindre équitablement et inclusivement toute la population. Ces indications sont listées ci-dessous :

- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité.
- Assurer une participation citoyenne représentative.
- Valoriser les savoirs de différents groupes culturels et sociaux.
- Répartir les risques et avantages entre les sous-groupes de la population.
- Intervenir dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation).

Ces considérations sont valables pour l'ensemble des dimensions de l'étude. Chacune des mesures d'adaptation possibles gagne en impact si elle est appliquée selon ces principes (GIEC, 2022). C'est donc dire que la même mesure devrait être réalisée prioritairement en appliquant ces principes.

### 3.6 Liste des mesures identifiées selon les niveaux d'influence élevés

À l'issue de l'évaluation des mesures d'adaptation selon les critères de priorisation présentés ci-dessus, certaines mesures se sont démarquées. Le tableau 3-3 présente les mesures d'adaptation ayant le plus haut niveau d'influence sur les risques climatiques soulevés, soit les niveaux d'influence 3, 4 et 5. Les mesures d'adaptation associées à un + dans la colonne « impact sur l'atténuation » ont une influence supplémentaire sur l'atténuation des changements climatiques. Les cobénéfices pour la santé associés à la prise en compte des différents risques climatiques sont également indiqués. Finalement, pour l'ensemble des choix d'actions proposées, l'impact sera plus grand si celles-ci sont réalisées en intégrant les considérations en équité et inclusion.

Les mesures d'adaptation de couleur bleue sont à l'échelle municipale et régionale alors que celles de couleur orange sont à l'échelle métropolitaine.

Le tableau complet présentant les indices d'influence de 1 à 5 se trouve en annexe IV.

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé
Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques aux schémas d'aménagement et plan d'urbanisme	5	Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)	+	- Favorise l'accès à la nature - Diminution du stress et de l'anxiété
		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)	+	
		Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)	+	-Évite les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)
		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Cycle/survie hivernal	+	
		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Parasites (ex. tiques) et ravageurs	+	
Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques au plan métropolitain d'aménagement et de développement	5	Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)	+	-Évite les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)
		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Cycle/survie hivernal	+	
		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Parasites (ex. tiques) et ravageurs	+	
		Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)	+	- Favorise l'accès à la nature - Diminution du stress et de l'anxiété
		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)	+	
Mettre en place un programme de financement pour la restauration et le réaménagement (par exemple, critère pour la sélection des projets de la TVB)	5	Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)		- Favorise l'accès à la nature
		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)		

		Milieus naturels	Milieus aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété -Favoriser les liens sociaux -Favoriser l'accès à la nature
		Milieus naturels	Milieus côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)		
		Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Rive fluviale		
Contribuer à optimiser à la gouvernance de l'eau via les PDE et la TCR (Vision de l'eau Axe 1)	5	Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Propriétés des rejets d'eau		-Préviens la propagation des maladies
		Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Bassins d'irrigation (capacité qui se recharge uniquement avec les pluies et fonte des neiges et eaux de surface)		-Diminution du stress et de l'anxiété -Maintien de la sécurité alimentaire
		Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères		- Maintien de l'accès à une eau potable
		Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau
		Milieus naturels	Milieus aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)		-Préviens la propagation des maladies
Établir une gestion durable des eaux pluviales (Désimperméabilisation des sols, infrastructures vertes et utilisation des eaux pluviales)	4	Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères		- Maintien de l'accès à une eau potable
		Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau
		Milieus naturels	Faune et flore	Milieus humides (flore)		
		Milieus naturels	Milieus aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)		- Favorise l'accès à la nature



Chercher de l'appui auprès des organismes et initiatives d'intervention en stabilisation et renaturalisation des berges	3	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété -Favoriser les liens sociaux -Favoriser l'accès à la nature
		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)		
		Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Rive fluviale		
Communiquer les risques et bonnes pratiques aux citoyens	3	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété
		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)		
		Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Rive fluviale		
Inclure le volet d'adaptation aux changements climatiques dans Stratégie d'activités agricoles et agroalimentaires	3	Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Cycle/survie hivernal	+	-
		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Parasites (ex. tiques) et ravageurs	+	
		Agriculture	Production	Productivité végétale	+	-Diminution du stress et de l'anxiété -Maintien de la sécurité alimentaire
Fournir de l'appui pour la mise en place des mesures de prévention des EEE (Outils de détection et de signalements des EEE, sensibilisation, formation et communication, gestion des résidus, etc.)	3	Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)		
		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)		
		Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)		-Évite les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)

Mettre en place des mesures de prévention des EEE (Outils de détection et de signalements des EEE, sensibilisation et communication, gestion des résidus, etc.)	3	Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)		
		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)		-
		Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)		-Évite les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)
Réaménager les zones érodées (stabilisation, génie végétal, etc.)	3	Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter	+	- Éviter les maladies transmises par l'eau
		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)	+	-Diminution du stress et de l'anxiété -Favoriser les liens sociaux -Favoriser l'accès à la nature
		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)	+	-Préviens la propagation des maladies

**Tableau 3-3 : Mesures d'adaptation exerçant une grande influence sur les risques**

On constate que les mesures « favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques aux schémas d'aménagement et plan d'urbanisme » et « favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques au plan métropolitain d'aménagement et de développement » sont les seules possédant des indices d'influence de 5 et qui permettent également d'atténuer les GES. Selon les éléments analysés, les cobénéfices pour la santé de cette mesure peuvent se traduire par un meilleur accès à la nature, une diminution du stress et de l'anxiété et une réduction des conséquences pour la santé pouvant être associés aux toxines (berce du caucase).

De plus, les mesures ayant un niveau d'influence de 5 répondent en grande majorité à des risques climatiques de la dimension Milieux naturels (75 %) et en moindre partie des dimensions Patrimoine bâti et paysage (15 %) et Utilisation de l'eau (5 %).

Par ailleurs, les mesures d'adaptation qui améliorent la disponibilité et la qualité de l'eau ont des cobénéfices marqués sur la santé. Les mesures « établir une gestion durable des eaux pluviales » et « vision de l'eau : Axe 2 garantir une eau de qualité et en quantité suffisante » permettent à la fois de maintenir l'accès à une eau potable et d'éviter les maladies transmises par l'eau. Ainsi, ces mesures seront indiquées si on recherche un impact élevé sur la santé même si leur indice d'influence n'est pas nécessairement de 4 et ne permettent pas également d'atténuer les GES.

Finalement, on remarque que la dimension Infrastructures d'intérêt métropolitain ne comporte aucune mesure d'influence élevée, malgré le fait qu'il y ait 18 mesures ayant un impact sur l'atténuation des GES. Ceci s'explique par le fait que les mesures sont très spécifiques à chaque risque et ne s'applique pas aux risques des autres dimensions. Cela dit, il ne faut pas uniquement se fier au niveau d'influence des mesures, puisque les mesures ayant un indice d'influence de 1 peuvent être tout aussi importantes et répondre à un risque climatique élevé.

## 4. Plan d'action de la CMQuébec

Cette dernière section du rapport sur l'identification des mesures d'adaptation vise la planification de la mise en œuvre d'action d'adaptation par la CMQuébec pour son échelle d'intervention métropolitaine.

### 4.1 Objectif et échéancier

Le plan d'action de la CMQuébec qui découle du projet *Vulnérabilités et potentiels d'adaptabilité du territoire de la CMQuébec aux conséquences des changements climatiques* vise à planifier la mise en œuvre d'actions prioritaires pour soutenir les partenaires régionaux et municipaux dans leurs démarches d'adaptation aux conséquences des changements climatiques.

Le plan d'action de la CMQuébec identifie les mesures d'adaptation à mettre en œuvre entre juin 2024 et juin 2025. Il constitue un plan de transition en vue de l'élaboration d'une stratégie climatique métropolitaine à venir en 2025. Cette stratégie climatique traitera à la fois d'atténuation et d'adaptation.

### 4.2 Sélection des actions

Les actions du plan d'action ont été sélectionnées sur la base des constats du diagnostic territorial des vulnérabilités et opportunités d'adaptabilité. Parmi l'ensemble des actions d'adaptation répondant aux risques climatiques élevés soulevés sur le territoire, ce rapport a fait ressortir les actions ayant une influence sur le plus grand nombre de risques, sur l'atténuation et sur la santé ainsi que l'importance de les mettre en œuvre dans une perspective d'équité et d'inclusion.

La démarche de sélection des actions à mettre au plan d'action s'est également largement appuyée sur les constats issus du processus de consultation des acteurs et actrices de l'adaptation sur le territoire de la CMQuébec. En effet, lors de l'évaluation des vulnérabilités (étape 2), les municipalités et les partenaires non municipaux se sont exprimés sur leurs défis, les actions en place et leurs besoins pour renforcer l'adaptation dans leur domaine d'intervention. Ainsi, la sélection des mesures d'adaptation a également considéré les besoins de soutien de la part de la CMQuébec qui ont été signifiés par les parties prenantes.

Finalement, les mesures ont été choisies en concertation avec le comité de partenaire des composantes ayant suivi le projet à chacune des étapes de sa réalisation. Rappelons que celui-ci est composé d'un ou une représentant.e pour chaque composante du territoire de la CMQuébec.

### 4.3 Plan d'action

Afin de situer les actions sélectionnées dans le même contexte que celui ayant servi à l'évaluation des capacités d'adaptation sur le territoire, les mesures sélectionnées ont été classifiées dans 4 axes d'interventions correspondant aux 4 catégories d'accès aux ressources :

**Tableau 4-1 : Axes d'interventions correspondant aux catégories d'accès aux ressources**

Axes d'intervention	Catégories d'accès aux ressources
Une communauté plus unie	Acteurs et gouvernance
Une planification cohérente	Outils, plans et procédures
Au service du besoin collectif	Information, sensibilisation et connaissance sur les changements climatiques
Avoir les moyens de nos ambitions	Priorité d'investissement

Le tableau 4-1 présente les 11 mesures d'adaptation sélectionnées par la CMQuébec pour son plan d'action 2024-2025.

**Tableau 4-2 : Plan d'action 2024-2025 de la CMQuébec**

AXE D'INTERVENTION et catégories d'accès aux ressources	Action de la CMQuébec	Échéancier
<b>UNE COMMUNAUTÉ PLUS UNIE</b> Acteurs et gouvernance	1. Mobiliser l'ensemble des acteurs de l'adaptation climatique vers une stratégie climatique métropolitaine (composantes, municipalités, ministères, organismes, entreprises, etc.)	2025
	2. Contribuer aux espaces d'échange sur les initiatives d'adaptation par l'ensemble des partenaires (composantes, municipalités, ministères, organismes, entreprises, etc.)	2024
	3. Soutenir la collaboration entre composantes pour l'élaboration des plans climat	2024
<b>UNE PLANIFICATION COHÉRENTE</b> Outils, plans et procédures	4. Tenir compte de l'analyse des risques climatiques dans le développement de tous nouveaux outils, planifications internes et études, dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feuille de route du comité résilience</li> <li>• Vision métropolitaine de la mobilité durable</li> <li>• Vision de l'eau (Plan d'action 2021-2030)</li> <li>• Portrait et plan d'action sur les EEE</li> <li>• Trame verte et bleue (Plan d'action 2022-2030)</li> <li>• Réflexions sur la Stratégie d'activités agricoles et agroalimentaires</li> <li>• Chantier Se Loger du Collectif Inclusion et Développement Social</li> <li>• Modélisation des zones inondables</li> <li>• Indice de couverture des sols / artificialisation des sols, dont la canopée</li> <li>• Étude sur la salinité du fleuve</li> <li>• Révision de PMAD</li> </ul>	2024

AXE D'INTERVENTION et catégories d'accès aux ressources	Action de la CMQuébec	Échéancier
<b>AU BESOIN DU SERVICE COLLECTIF</b> Information, sensibilisation et connaissance sur les changements climatiques	5. Appuyer les composantes pour la mise à échelle et utilisation des outils d'analyse de risque climatique	2024
	6. En collaboration avec les composantes, évaluer les besoins de développement d'outils de sensibilisation pour les décideurs.es, employés.es et citoyens.nes sur les conséquences potentielles des CC dans leur travail et les cobénéfices de l'action climatique	2024
	7. Développer un outil d'accompagnement pour l'évaluation des capacités d'adaptation par municipalités et composantes, dont les capacités d'adaptation en santé et équité	2025
	8. Développer un projet de recherche et d'accompagnement sur la méthodologie d'internalisation des coûts de l'adaptation et la considération des actifs naturels et services écosystémiques dans la gestion des actifs municipaux	2025
	9. Analyser les besoins d'acquisition de connaissance sur la disponibilité de l'eau en lien avec la recharge des aquifères en climat futur pour favoriser la préservation des zones de recharge et mieux planifier les usages de l'eau	2025
	10. Développer un projet d'acquisition de connaissances sur le niveau de résilience et la diversité fonctionnelle des milieux naturels	2025
<b>AVOIR LES MOYENS DE NOS AMBITIONS</b> Priorité d'investissement	11. Analyser les opportunités pour de nouveaux programmes de financement en verdissement, conservation, restauration et agriculture	2025

## 4.4 Sources de financement

L'action 11 du plan d'action vise à analyser les opportunités pour de nouveaux programmes de financement. Afin de nourrir la réflexion, l'annexe V présente des sources de financement provinciales et fédérales qui pourraient s'avérer judicieuses pour la CMQuébec pour mettre en œuvre et bonifier le plan d'action. Le tableau suivant présente les organismes admissibles à ces programmes.

**Tableau 4-3 : Programme de financement en adaptation et organismes admissibles**

Programmes	CMQuébec	MRC	Municipalités	Organisme sans but lucratif
<b>Provincial</b>				
Programme OASIS	X	X	X	
Cadre pour la prévention de sinistres	X	X	X	
Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations - Volet Aménagements résilients	X	X	X	
Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations - Volet Résilience des communautés et Relocalisation		X	X	
<b>Fédéral</b>				
Fonds pour des solutions climatiques naturelles - Programme 2 milliards d'arbres	X	X	X	X
Fonds des solutions climatiques axées sur la nature	X	X	X	X
Fonds pour dommages à l'environnement			X	X
ÉcoAction				X

## 5. Conclusion et faits saillants

Ce rapport est le quatrième et dernier rapport du diagnostic territorial des vulnérabilités et des risques climatiques de la Communauté métropolitaine de Québec. Il identifie les mesures d'adaptation à mettre en place considérant les vulnérabilités et risques climatiques du territoire métropolitain, selon la mission, les domaines et l'échelle d'intervention de la CMQuébec.

De cette manière, la CMQuébec a pu identifier des mesures d'adaptation ayant un grand niveau d'influence sur les risques relevés. Ainsi, les mesures « Favoriser la connectivité écologique », « Obtenir du financement pour la restauration et le réaménagement (berges et milieux humides) » et « Contribuer à optimiser à la gouvernance de l'eau » répondent chacune à 5 risques climatiques élevés soulevés dans cette étude. Sachant que chaque mesure d'adaptation gagne en impact si elle est appliquée selon les principes d'équité et d'inclusion, celles-ci devraient être réalisées prioritairement en appliquant ces principes. Finalement, un plan d'action 2024-2025 contenant 11 actions d'adaptation prioritaires à mettre en place par la CMQuébec en soutien aux composantes et aux municipalités a été élaboré. Ces actions se situent dans quatre axes d'intervention visant le renforcement des capacités d'adaptation en termes d'accès aux ressources : 1) Une communauté plus unie - acteurs et gouvernance; 2) Une planification cohérente - outils, plans et procédures; 3) Au service du besoin collectif - information, sensibilisation et connaissance sur les changements climatiques; et 4) Avoir les moyens de nos ambitions - priorités d'investissement.



## 6. Résumé du diagnostic des vulnérabilités et risques climatiques

Par la présente étude, la CMQuébec a réalisé un diagnostic territorial des vulnérabilités et risques climatiques à l'échelle de sa région métropolitaine en fonction de sa mission et ses domaines d'intervention. Cette étude a respecté les exigences du PIACC du MAMH, car elle a identifié les vulnérabilités sociales et territoriales qui forment ensemble la vulnérabilité climatique, identifié et priorisé les risques et finalement identifié les mesures d'adaptation à mettre en place pour les pallier. Les sections ci-dessous présentent les faits saillants de chaque étape de l'étude.

### 6.1 Étape 1 – Établissement du portrait

Les faits saillants se divisent en trois parties : les éléments à retenir du portrait du territoire, l'évolution des conditions météorologiques des 30 dernières années et les événements climatiques récents ayant eu un impact notable sur le territoire.

#### Portrait du territoire

La région de la CMQuébec est un important centre économique et touristique, riche en diversité socio-économique. Bien que caractérisée par une population vieillissante et une prédominance des emplois dans le secteur tertiaire, elle abrite également des secteurs agricoles dynamiques et une abondance de ressources naturelles, notamment des zones forestières et aquatiques. Les infrastructures collectives telles que les institutions publiques, les centres de santé et les espaces récréatifs sont bien développées, bien que le réseau cyclable soit moins étendu. Les transports en commun, gérés localement, présentent des défis de connectivité. Sur le plan énergétique, la région dispose d'une raffinerie de pétrole stratégique, ainsi que de sources d'énergie alternatives telles que la biométhanisation et l'énergie éolienne. Cependant, des inégalités dans l'accès à l'eau potable et des problèmes de déversement d'eaux usées persistent, surtout dans les zones urbaines telles que l'Agglomération de Québec et la Ville de Lévis.

#### Évolution des conditions météorologiques des 30 dernières années

Dans le cadre d'une analyse climatique de la CMQuébec, une seule station météorologique ne suffisait pas pour représenter le territoire dans son ensemble. Ainsi, plusieurs stations ont été examinées, en tenant compte de critères tels que la fiabilité des données et la représentativité géographique. Après évaluation, les stations de l'aéroport international Jean-Lesage de Québec, de Beauséjour et de L'Île-d'Orléans ont été sélectionnées pour une analyse approfondie. Les résultats montrent que le mois le plus chaud dans les trois stations est juillet, avec une température moyenne d'environ 20 °C, et il est également le plus pluvieux, sauf pour la station insulaire où octobre enregistre le plus de précipitations. Toutes les stations reçoivent plus de 1 000 mm de précipitations annuelles, dont environ un quart sous forme solide. Les dégels au milieu de l'hiver étant peu fréquents, un important manteau neigeux est attendu au printemps, à partir de la mi-mars. En outre, une tendance à l'augmentation de la température est observée dans les trois stations, avec un taux comparable d'environ 0,3°C par décennie.

## Événements climatiques récents ayant eu un impact notable sur le territoire

Au cours des 25 dernières années, la région de la CMQuébec a été confrontée à une variété d'événements climatiques notables, notamment des précipitations extrêmes, des inondations, des sécheresses, des vagues de chaleur, des tempêtes hivernales, des vents violents, des feux de forêt, des glissements de terrain, des espèces exotiques envahissantes et des ravageurs. Les épisodes de pluies abondantes et d'inondations ont augmenté en été et en automne, avec un nombre croissant d'événements de crues importantes depuis 1998. Les sécheresses, en particulier entre 2018 et 2021, ont eu un impact significatif sur l'agriculture et ont entraîné des restrictions sur l'utilisation de l'eau. Trois vagues de chaleur marquantes ont été enregistrées en juillet 2010, 2013 et 2020. Des tempêtes hivernales notables se sont produites en 2019 et 2022. Les vents violents ont entraîné des chablis, principalement en 2011, surtout dans la Ville de Lévis. Les feux de forêt d'origine humaine ont touché la région, avec une superficie moyenne de 11 hectares. Les glissements de terrain, principalement le long du fleuve Saint-Laurent, ont été plus sévères à Lévis. Des espèces exotiques envahissantes, telles que la renouée du Japon et le roseau commun, sont répandues, tout comme les ravageurs comme l'agrile du frêne et la maladie hollandaise de l'orme.

## 6.2 Étape 2 – Évaluation des vulnérabilités

Les faits saillants se divisent en quatre parties : les éléments à retenir du climat anticipé, soit les projections climatiques sur le territoire (exposition), la détermination des impacts potentiels, l'évaluation des capacités d'adaptation et finalement l'analyse de la vulnérabilité aux conséquences des changements climatiques qui en résultent pour le territoire de la CMQuébec.

Le script R conçu par AECOM projette les changements climatiques sur le territoire de la CMQuébec pour les scénarios RCP 4.5 et RCP 8.5. Les projections climatiques, analysées pour les périodes 2011-2040, 2041-2070 et 2071-2100, montrent des similitudes entre les stations météorologiques. Les résultats sont comparés à la normale climatique de 1981-2010.

### Projections climatiques sur le territoire métropolitain

#### Tendances climatiques futures

Les variables climatiques sont regroupées en quatre catégories :

1. **Température** : Une augmentation significative est prévue avec des températures moyennes annuelles pouvant augmenter jusqu'à 5,6°C d'ici 2071-2100 pour le RCP 8.5. Les augmentations sont plus marquées en été et en hiver.
2. **Précipitations** : Les précipitations moyennes annuelles pourraient augmenter jusqu'à 12 % d'ici 2071-2100, avec des changements saisonniers majeurs, notamment une augmentation significative des pluies en hiver.
3. **Agriculture** : La durée de la période de croissance devrait augmenter jusqu'à 66 % d'ici 2071-2100, offrant environ 60 jours supplémentaires.
4. **Vents** : Les changements dans la vitesse moyenne du vent resteront probablement peu perceptibles, avec une augmentation attendue de 2 % à 3 %.

## **Événements climatiques extrêmes**

Six types d'événements extrêmes ont été projetés :

1. **Vagues de chaleur** : Leur fréquence augmentera, avec des vagues de chaleur se produisant plus d'une fois par an dès 2011-2040 et jusqu'à six fois par an d'ici la fin du siècle pour le RCP 8.5.
2. **Vagues de chaleur extrême** : Leur occurrence augmentera également, avec des projections allant jusqu'à quatre fois par an d'ici 2071-2100.
3. **Vagues de froid** : Elles diminueront de plus de la moitié d'ici 2011-2040 et pourraient être réduites à zéro par la suite.
4. **Précipitations extrêmes** : Elles pourraient plus que doubler d'ici la fin du siècle.
5. **Sécheresses** : Les projections ne montrent pas de tendance claire à la hausse ou à la baisse.
6. **Vents violents** : Les vitesses pourraient augmenter d'environ 3 % sur le territoire de la CMQuébec, mais avec une incertitude élevée.

Ces résultats soulignent l'importance de prendre des mesures d'adaptation et d'atténuation face aux changements climatiques dans la région de la CMQuébec.

## **Impacts potentiels**

L'impact potentiel des changements climatiques résulte de l'interaction entre l'exposition des éléments et leur sensibilité aux variations climatiques. Pour le scénario RCP 8.5, une analyse des impacts potentiels sur le territoire de la CMQuébec montre une augmentation des impacts au fil du temps pour toutes les stations météorologiques. À court terme (2011-2040), 17 éléments d'analyse subissent un impact potentiel élevé ou extrême selon ce scénario.

## **Capacités d'adaptation**

Une évaluation de la capacité d'adaptation aux changements climatiques a été réalisée sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQuébec), en collaboration avec l'agglomération de Québec, la Ville de Lévis et les MRC de La Jacques-Cartier, de L'Île-d'Orléans et de La Côte-de-Beaupré, ainsi que toutes les municipalités qui en font partie. Cette évaluation s'est concentrée sur deux aspects : l'accès aux ressources et la capacité d'adaptation par thématique.

Les répondants ont été invités à évaluer leur accès à quatre types de ressources, à savoir l'information et la sensibilisation sur les changements climatiques, les acteurs et la gouvernance, les outils, plans et procédures en matière de changements climatiques et de gestion des risques, ainsi que les priorités d'investissement (dépenses publiques). Globalement, l'accès à ces ressources est considéré comme insuffisant, avec un accès nul en ce qui concerne les priorités d'investissement.

Le deuxième volet de l'évaluation porte sur la capacité d'adaptation par rapport aux thématiques d'analyse du projet. Les résultats montrent que la capacité d'adaptation est peu probable (2) ou possible (3) pour l'ensemble des composantes de la CMQuébec, avec une prédominance de résultats indiquant une capacité d'adaptation peu probable, représentée par un indice de 2 sur l'échelle d'indice moyen de capacités d'adaptation pour la CMQuébec.

## Vulnérabilités

La vulnérabilité est la résultante de l'interaction entre l'exposition et la sensibilité, soit l'impact potentiel, et la capacité d'adaptation face à un aléa climatique. L'indice de vulnérabilité détermine le degré par lequel les éléments analysés en aménagement du territoire risquent de subir ou d'être affectés négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes.

Selon les résultats obtenus, les composantes et municipalités de la CMQuébec sont, pour l'ensemble des dimensions de cette étude, dans une situation de vulnérabilité allant de faible à moyenne et moyenne à élevée (V2 à V4). Aucun des éléments analysés ne ressort comme étant de vulnérabilité faible (V1) ou élevée (V5). Ceci est valable pour les trois stations à l'étude ainsi que les trois horizons temporels.

## 6.3 Étape 3 – Évaluation des risques climatiques

Le troisième rapport du diagnostic territorial des vulnérabilités et des risques climatiques de la Communauté métropolitaine de Québec vise à évaluer les risques climatiques et leurs impacts conformément au guide Gestion des risques en sécurité civile (2008) du ministère de la Sécurité publique du Québec. Cette évaluation considère la probabilité d'un événement climatique et la gravité de ses conséquences sur les éléments vulnérables de l'aménagement du territoire dans la région de la CMQuébec.

Pour déterminer les risques climatiques, cinq aléas ou phénomènes climatiques extrêmes ont été choisis en fonction de leur pertinence pour la région de la CMQuébec : les vagues de chaleur extrême, les sécheresses, les précipitations extrêmes, les événements de gel-dégel et les vents violents. L'évaluation du niveau de risque a été effectuée en considérant les probabilités futures d'occurrence de ces aléas ainsi que la gravité de leurs conséquences.

### Appréciation du niveau de risque

L'appréciation du niveau de risque dans le rapport vise à évaluer les impacts potentiels des aléas climatiques sur divers aspects du territoire de la CMQuébec. Cette évaluation se base sur les probabilités d'occurrence des aléas et la gravité de leurs conséquences, utilisant une matrice décisionnelle où le niveau de risque (NR) est déterminé par  $NR = P \times G$ , où P représente la probabilité d'occurrence et G la gravité des conséquences.

Les probabilités d'occurrence des différents aléas climatiques sont analysées, montrant une augmentation des vagues de chaleur extrême, des précipitations extrêmes et des événements de gel-dégel, avec des variations saisonnières. Les conséquences de ces aléas sont évaluées selon cinq catégories d'impact, donnant un indice de gravité pour chaque élément analysé. Les résultats indiquent 31 interactions à risque élevé sur 335 possibles, principalement dans les milieux naturels, tandis que les risques modérés et faibles se concentrent davantage sur les infrastructures d'intérêt métropolitain.

### Évaluation des risques climatiques

Le risque climatique est défini comme la probabilité d'occurrence d'un événement climatique combinée à ses conséquences sur des éléments vulnérables d'un environnement donné. Pour la CMQuébec, les résultats indiquent que 23 éléments analysés subiront un impact élevé d'ici la fin du siècle, répartis dans cinq des sept dimensions de l'étude. Ces impacts sont principalement observés dans les milieux naturels (dix éléments) et les infrastructures d'intérêt métropolitain (six éléments). Aucun impact élevé anticipé n'est relevé dans les dimensions Santé publique et Milieux de vie.

## 6.4 Étape 4 – Identification des mesures d'adaptation

À l'issue de l'étape 3, l'étape 4 a identifié les mesures d'adaptation à mettre en place considérant les vulnérabilités et risques climatiques du territoire métropolitain l'horizon de la période 2071-2100, et ce, selon la mission, les domaines et l'échelle d'intervention de la CMQuébec.

### Mesures d'adaptation prioritaires

Sur la base des impacts municipaux, régionaux (MRC) et métropolitains évalués pour les 23 éléments à risques climatiques élevés sur le territoire de la CMQuébec, des mesures d'adaptation visant à atténuer ces risques ont été identifiées par l'équipe de projet composée des responsables de projet de AECOM et de la CMQuébec. Par la suite, le portrait des mesures d'adaptation possibles au niveau métropolitain a été bonifié à partir d'une revue de littérature des mesures en place à des échelles similaires. Puis, des exemples de planification ou d'application de ces mesures ont été donnés lorsque possible sur le territoire ou dans d'autres municipalités québécoises.

De cette manière, la CMQuébec a pu identifier des mesures d'adaptation ayant un grand niveau d'influence sur les risques relevés. Ainsi, les mesures « Favoriser la connectivité écologique », « Obtenir du financement pour la restauration et le réaménagement (berges et milieux humides) » et « Contribuer à optimiser la gouvernance de l'eau » répondent chacune à 5 risques climatiques élevés soulevés dans cette étude.

### Plan d'action de la CMQuébec

Finalement, un plan d'action 2024-2025 contenant 11 actions d'adaptation prioritaires à mettre en place par la CMQuébec en soutien aux composantes et aux municipalités a été élaboré. Ces actions se situent dans quatre axes d'intervention visant le renforcement des capacités d'adaptation en termes d'accès aux ressources : 1) Une communauté plus unie - acteurs et gouvernance; 2) Une planification cohérente - outils, plans et procédures; 3) Au service du besoin collectif - information, sensibilisation et connaissance sur les changements climatiques; et 4) Avoir les moyens de nos ambitions - priorités d'investissement.

## 6.5 Retombées et suites

Avec cette étude, la CMQuébec s'est dotée d'une meilleure compréhension du territoire et d'outils lui permettant d'anticiper le risque associé aux impacts des changements climatiques (le risque climatique) et de planifier les mesures à mettre en place pour réduire ce risque.

Il importe de noter que la présente étude ne spatialise pas les risques climatiques futurs sur chaque portion de territoire de la CMQuébec. En effet, elle a plutôt comme objectif d'intégrer des risques liés aux changements climatiques dans une approche plus globale de gestion des risques, soit à l'échelle du territoire de la CMQuébec. Ainsi, il serait pertinent que chaque composante et municipalité de la CMQuébec réalise l'analyse de risques climatiques à leur échelle sur la base des données générées dans cette étude. Cette mise à l'échelle permettra d'utiliser les résultats de capacité d'adaptation et de gravité des conséquences qui sont propres à chaque territoire, de préciser l'évaluation des risques climatiques et finalement d'affiner les propositions de mesures d'adaptation.

Par ailleurs, la taille des territoires ainsi que les différences contextuelles des composantes doivent être considérées pour la mise à l'échelle régionale et municipale. En effet, au-delà des différentes réalités territoriales et des ressources financières et humaines variables, les composantes ont également des structures administratives qui leur confèrent des défis de concertation qui leur sont propres. L'appui de partenaires externes qui contribuent aux démarches d'adaptation diffère également. Mentionnons à titre d'exemple l'absence d'organisme de bassin versant à L'Île-d'Orléans. Cette disparité des ressources entre les composantes peut influencer la vitesse de planification et de mise en œuvre des mesures d'adaptation au sein d'un territoire. Finalement, il convient de rappeler que certains paramètres comme les comportements humains, le niveau d'effort d'atténuation des changements climatiques, la trajectoire de la population et la croissance économique sont inconnus, ce qui entraîne des incertitudes. Cependant, les multiples modèles et l'historique des conditions climatiques permettent de discerner de grandes tendances jusqu'à 2100. Donc, malgré ces incertitudes, l'évaluation des tendances climatiques sur le territoire de la CMQuébec et les connaissances acquises tout au long de la présente étude permettent de faciliter les prises de décision à l'échelle métropolitaine en regard des changements climatiques.

## 7. Bibliographie

Biagini, B., Bierbaum, R., Stults, M., Dobardzic, S. et McNeeley, S. M. (2014). A typology of adaptation actions: a global look at climate adaptation actions financed through the Global Environment Facility. *Global Environmental Change*, 25, 97-108. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.01.003>.

CSA. (2019). Technical Guide – Development, interpretation, and use of rainfall intensity-duration-frequency (IDF) information: Guideline for Canadian water resources practitioners. Canadian Standard Association, Mississauga Ontario, 126.

GIEC. (2018). Annexe I : Glossaire [Matthews, J.B.R. (éd.)]. Dans : *Réchauffement planétaire de 1,5 °C, Rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté* [Publié sous la direction de Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H. O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P. R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, C., Pidcock, R., Connors, S., Matthews, J. B. R., Chen, Y., Zhou, X., Gomis, M. I., Lonnoy, E., Maycock, T., Tignor, M. et Waterfield, T.].

GIEC. (2022). *Summary for Policymakers*. [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_SummaryForPolicymakers.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf) Gouvernement du Canada. (2022, 24 novembre). *Stratégie nationale d'adaptation pour le Canada*. <https://www.canada.ca/fr/services/environnement/meteo/changementsclimatiques/plan-climatique/strategie-nationale-adaptation/strategie-complete.html>

Groupe Conseil Carbone. (2022). *What is Climate Change*. [www.globalcarboncouncil.com](http://www.globalcarboncouncil.com).

INSPQ. (2022). *Surveillance des impacts des vagues de chaleur extrême sur la santé au Québec à l'été 2018*. <https://www.inspq.qc.ca/publications/surveillance-impacts-vagues-chaleur-extreme-sur-sante-quebec-l-ete-2018>

Ministère de la Sécurité publique. (2008). *Gestion des risques en sécurité civile*. [https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite\\_civile/publications/gestion\\_risques/gestion\\_risques.pdf](https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/gestion_risques/gestion_risques.pdf)

Ministère de la Sécurité publique. (2023). *Outil de saisie et d'analyse de données à l'intention du milieu municipal*. [https://www.quebec.ca/securite-situations-urgence/securite-civile/soutien-municipalites/demarche-gestion-risques/outil-gestion-risques\\_](https://www.quebec.ca/securite-situations-urgence/securite-civile/soutien-municipalites/demarche-gestion-risques/outil-gestion-risques_)

MSP. (2008). *Concepts de base en sécurité civile*. Gouvernement du Québec. [https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite\\_civile/publications/concepts\\_base/concepts\\_base.pdf](https://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/concepts_base/concepts_base.pdf).

Ouranos. (2010). *Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de l'Estrie*.

## **Revue de littérature de l'annexe I**

Bellemare, A. (2021, 12 mars) La Ville obtient une aide financière dans le cadre du PIACC. *Le journal de Lévis*. [La Ville obtient une aide financière dans le cadre du PIACC \(journaldelevis.com\)](http://journaldelevis.com)

Boischatel. (2014). *Le plan d'urbanisme (Règlement 2014-974) mentionne des zones inondables et exposées aux glissements de terrain*. 73 pages. [r\\_2014-974\\_plan-durbanisme-boischatel\\_maj\\_05\\_2023.pdf \(windows.net\)](http://windows.net)

Boischatel. (2019). *Plan de sécurité civile*. 58. Pages. [plan-de-sécurité-civile-2019-général.pdf \(windows.net\)](http://windows.net)

British Columbia Agriculture & Food Climate Action Initiative. (2015). *Fraser Valley Adaptation Strategies*. 47 pages. [Fraser Valley Regional Adaptation Strategy Update.pdf \(fvr.ca\)](http://fvr.ca)

Capital Regional District. (2017). *Regional Climate Action Strategy*. 39 pages. [https://www.crd.bc.ca/docs/default-source/crd-document-library/plans-reports/climate/2017-04-12\\_regionalclimateactionstrategy\\_final.pdf](https://www.crd.bc.ca/docs/default-source/crd-document-library/plans-reports/climate/2017-04-12_regionalclimateactionstrategy_final.pdf)

Cariboo Regional District. (2011). *Cariboo-Chilcotin Climate Change Adaptation Strategy*. 30 pages. [Climate change adaptation strategy - final \(cariboord.ca\)](http://cariboord.ca)

CDAQ. (2021). *Plan d'adaptation de l'agriculture de la Capitale-Nationale et de la Côte-Nord aux changements climatiques. Projet Agriculmat*. 50 pages. ISBN 978-2-9819521-2-7. [https://capitale-nationale-cote-nord.upa.qc.ca/fileadmin/capitalenationale\\_cotenord/Agriculmat-Plan-dadaptation-Capitale-Nationale-Cote-Nord.pdf](https://capitale-nationale-cote-nord.upa.qc.ca/fileadmin/capitalenationale_cotenord/Agriculmat-Plan-dadaptation-Capitale-Nationale-Cote-Nord.pdf)

City of Greater Sudbury. (2023). *Community Climate Change Action Plan*. 42 pages. [FileStream.ashx \(escribemeetings.com\)](http://escribemeetings.com)

City of Thunder Bay. (2015). *Climate-Ready City: City of Thunder Bay Climate Adaptation Strategy*. [Earthcare Climate Ready City Web1.pdf \(climatereadycity.com\)](http://climatereadycity.com)

CivicInfoBC. (s.d.). *News*. [CivicInfo BC | Home](http://CivicInfo BC | Home)

Commission de la capitale nationale. (2022). *Évaluation de la vulnérabilité et des risques associés aux changements climatiques*. 71 pages. <https://ncc-website-2.s3.amazonaws.com/documents/Rapport-de-levaluation-de-la-vulnerabilite-et-risques-associes-aux-changements-climatiques.pdf>

Communauté métropolitaine de Montréal (2023). *Plan climat métropolitain 2023-2025*. 29 pages. [Plan climat.pdf \(cmm.qc.ca\)](http://cmm.qc.ca)

Communauté métropolitaine de Québec et Ouranos. (2022). *La salinité du fleuve sous la loupe : pour une meilleure compréhension des impacts appréhendés de sa variabilité sur l'approvisionnement en eau potable au fleuve du territoire de la CMQuébec*. [La salinité du fleuve sous la loupe : pour une meilleure compréhension des impacts appréhendés de sa variabilité sur l'approvisionnement en eau potable au fleuve du territoire de la CMQuébec | Ouranos](http://Ouranos)



Comox Valley Regional District. (2015). *Comox Valley Rural Areas Community Climate Action Plan*. [20150406\\_cvrd\\_rural\\_areas\\_community\\_climate\\_action\\_plan.pdf \(comoxvalleyrd.ca\)](https://www.comoxvalleyrd.ca/20150406_cvrd_rural_areas_community_climate_action_plan.pdf).

Corporation du bassin de la Jacques-Cartier. (2020). *Rapport d'analyse de vulnérabilité de la source pour le prélèvement d'eau de surface n° X0010966-1, Renseignements ayant un caractère public*. 14 pages.

Cowichan Valley Regional District. (2020). *Climate Change Adaptation and Risk Management Strategy*. 101 pages. <https://www.cvrld.ca/DocumentCenter/View/100254/2021-01-18-CVRD-Climate-Change-Adaptation-and-Risk-Management-Strategy>

Da Silva, L., Pinault, K. et Rondeau-Genesse, G. (2020). Vulnérabilité des sources d'approvisionnement en eau potable du territoire de la CMQ face aux changements climatiques. *Ouranos*. 83 pages. [https://cmquebec.qc.ca/wp-content/uploads/2020/05/Rapport-vulnerabilite\\_eau\\_potable\\_CMQ\\_face\\_aux\\_CC.pdf](https://cmquebec.qc.ca/wp-content/uploads/2020/05/Rapport-vulnerabilite_eau_potable_CMQ_face_aux_CC.pdf).

Durham Region. (2016). *Durham Community Climate Adaptation Plan*. 104 pages. [https://www.durham.ca/en/living-here/resources/Documents/EnvironmentalStability/DCCAP\\_Print.pdf](https://www.durham.ca/en/living-here/resources/Documents/EnvironmentalStability/DCCAP_Print.pdf).

Fausto, E., Nikolic, V., Milner, G., Cline, T., Behan, K. et Briley, L. (2016). *Assessing and Mitigating Municipal Climate Risks and Vulnerabilities in York Region, Ontario*. Ontario Climate Consortium, Clean Air Partnership and Great Lakes Integrated Sciences + Assessments: Toronto, ON. In: Project Reports. D. Brown, W. Baule, L. Briley, E. Gibbons, and I. Robinson, eds. Available from the Great Lakes Integrated Sciences and Assessments (GLISA) Center. <https://climateconnections.ca/app/uploads/2015/02/Project-Report.pdf>.

GEOcentralis. (2024). *Carte interactive : Sainte-Anne-de-Beaupré*. [GeoCentralis | Solution informatique de gestion municipale](#)

GOnet. (2024). *Carte interactive : Boischatel*. [GOnet Boischatel \(goazimut.com\)](#).

GOnet. (2024). *Carte interactive : Château-Richer*. [Château-Richer \(goazimut.com\)](#).

GOnet. (2024). *Carte interactive : L'Ange-Gardien*. [GOnet L'Ange-Gardien \(goazimut.com\)](#).

GOnet. (2024). *Carte interactive : Saint-Ferréol-les-Neiges*. [GOnet Saint-Ferréol-les-Neiges \(goazimut.com\)](#).

GOnet. (2024). *Carte interactive : Saint-Tite-des-Caps*. [GOnet Saint-Tite-des-Caps \(goazimut.com\)](#).

Gouvernement du Canada. (2024). *Information météo*. [Information météo - Environnement Canada \(meteo.gc.ca\)](#).

Gouvernement du Québec (2024). *Fiches synthèse des défis et perspectives d'adaptation des régions aux changements climatiques*. <https://www.quebec.ca/habitation-territoire/amenagement-developpement-territoires/amenagement-territoire/changements-climatiques-municipalites/fiches-defis-perspectives-regions>

Gouvernement du Québec. (2022). *Types d'événements*. [Québec En Alerte - Ministère de la Sécurité publique \(gouv.qc.ca\)](https://www.gouv.qc.ca/quebec-en-alerte).

Halifax Regional Municipality. (2020). *HalifACT 2050 : Acting on Climate Together Plan*. 52 pages. [https://cdn.halifax.ca/sites/default/files/documents/about-the-city/energy-environment/HRM\\_HaliFACT\\_vNew%20Logo\\_.pdf](https://cdn.halifax.ca/sites/default/files/documents/about-the-city/energy-environment/HRM_HaliFACT_vNew%20Logo_.pdf).

Kings County Regional Municipal Climate Change Action Plan Committee. (2013). *Kings County 2050 Municipal Climate Change Action Plan*. 53 pages. [https://www.countyofkings.ca/upload/All\\_Uploads/Living/services/planning/Kings2050/Reports/Regional%20Planning/Report%20Municipal%20Climate%20Change%20Action%20Plan/Kings%20Regional%20MCAP%20Final%20Report%20Nov.%20%202013.pdf](https://www.countyofkings.ca/upload/All_Uploads/Living/services/planning/Kings2050/Reports/Regional%20Planning/Report%20Municipal%20Climate%20Change%20Action%20Plan/Kings%20Regional%20MCAP%20Final%20Report%20Nov.%20%202013.pdf).

Lisbon Metropolitan Area. (2020). *Metropolitan Climate Change Adaptation Plan*. 143 pages. [ebook-climate-change-adaptation-plan-lisbon-metropolitan-area-1.pdf \(aml.pt\)](https://www.aml.pt/ebook-climate-change-adaptation-plan-lisbon-metropolitan-area-1.pdf).

Metro Vancouver. (2019). *Climate 2050 Strategic Framework*. 39 pages. [Climate 2050 Strategic Framework \(metrovancouver.org\)](https://www.metrovancouver.org/resources/reports/Climate2050StrategicFramework.pdf).

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). (2014). *Caractérisation de la variabilité spatiale et temporelle de la température de l'air ambiant sur un territoire urbain. Programme de surveillance du climat*. 28 pages. [Caractérisation de la variabilité spatiale et temporelle de la température de l'air ambiant sur un territoire urbain : Étude de cas de la ville de Québec \(gouv.qc.ca\)](https://www.mddelcc.gouv.qc.ca/ressources/publications/Caract%C3%A9risation-de-la-variabilit%C3%A9-spatiale-et-temporelle-de-la-temp%C3%A9rature-de-l-air-ambiant-sur-un-territoire-urbain-%C3%A9tude-de-cas-de-la-ville-de-Qu%C3%A9bec.pdf)

MRC de L'Île-d'Orléans. (2018). *Schéma d'aménagement de la MRC*. [Schéma d'aménagement \(iledorleans.com\)](https://www.iledorleans.com/ressources/publications/Sch%C3%A9ma-d'am%C3%A9nagement-de-la-MRC.pdf).

MRC de L'Île-d'Orléans. (2020). *Accueil*. Accueil - Île d'Orléans : Île d'Orléans (iledorleans.com),

MRC de L'Île-d'Orléans. (2020). *Plan régional des milieux humides et hydriques*. [Plan régional des milieux humides et hydriques \(iledorleans.com\)](https://www.iledorleans.com/ressources/publications/Plan-r%C3%A9gional-des-milieux-humides-et-hydriques.pdf).

MRC de La Côte de Beauré. (2020). *Plan d'action de développement durable 2021-2025*. 33 pages. [PDD 2021-2025\\_VF \(mrccotedebeaupre.qc.ca\)](https://www.mrccotedebeaupre.qc.ca/ressources/publications/Plan-d'action-de-d%C3%A9veloppement-durable-2021-2025.pdf).

MRC de La Côte de Beauré. (2023). *Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)*. [Plan régional des milieux humides et hydriques \(PRMHH\) - MRC de la Côte de Beauré \(mrccotedebeaupre.com\)](https://www.mrccotedebeaupre.com/ressources/publications/Plan-r%C3%A9gional-des-milieux-humides-et-hydriques-PRMHH.pdf).

MRC de La Côte de Beauré. (2024). *Carte interactive : contraintes naturelles*. [Contraintes naturelles \(arcgis.com\)](https://www.mrccotedebeaupre.com/ressources/publications/Carte-interactive-%20contraintes-naturelles.pdf)

MRC de La Côte-de-Beauré. (2019). *Carte de zones à risque de glissement de terrain et d'écroulement rocheux*. [RHfG00S04k \(gestionweblex.ca\)](https://www.gestionweblex.ca/ressources/publications/Carte-de-zones-%C3%A0-risque-de-glissement-de-terrain-et-d-%C3%A9croulement-rocheux.pdf).

Municipalité de l'Ange-Gardien. (2016). *Plan d'urbanisme : Règlement numéro 16-640*. 18 pages. [16-640-Plan-durbanismeCA.pdf \(lanagegardien.qc.ca\)](https://www.lanagegardien.qc.ca/ressources/publications/Plan-d-urbanisme-16-640.pdf).

Municipalité de Sainte-Famille-de-l'Île-d'Orléans. (2021). *Plan d'urbanisme*. ([Microsoft Word - Règlement sur l'urbanisme.docx](#)) ([iledorleans.com](#)).

Municipalité de Saint-Ferréol-les-Neiges. (2015). *Plan d'urbanisme Municipalité de Saint-Ferréol-les-Neiges : Règlement numéro 15-672*. 80 pages. [15-672 \(Plan d'urbanisme\) v. admin du 2017-04-10 à aujourd'hui](#) ([gestionweblex.ca](#)).

Municipalité de Saint-François-de-l'Île-d'Orléans. (2021). *Plan d'urbanisme*. 91 pages. [reg\\_no\\_021\\_172\\_plan\\_urbanisme.pdf](#) ([msfio.ca](#)).

Municipalité de Saint-François-de-l'Île-d'Orléans. (2024). *Accueil*. [msfio.ca](#).

Municipalité de Saint-Jean-de-l'Île-d'Orléans. (2021). *Plan d'urbanisme*. 73 pages. [Microsoft Word - 2021-379 Plan d'Urbanisme.docx](#) ([iledorleans.com](#)).

Municipalité de Saint-Jean-de-l'Île-d'Orléans. (2024). *Accueil*. [Saint-Jean de l'Île d'Orléans \(stjeanio.ca\)](#).

Municipalité de Saint-Jean-de-l'Île-d'Orléans. (2022). *Plan municipal de sécurité civile*. 350 pages. [Microsoft Word - PLAN SÉCURITE CIVILE municipalite-de-saint-jean-de-lile-dorleans OFFICIEL.docx](#) ([iledorleans.com](#)).

Municipalité de Saint-Joachim. (2015). *Plan d'urbanisme Règlement N o 375-2015*. 156 pages. [Plan d'urbanisme](#) ([saintjoachim.qc.ca](#)).

Municipalité de Saint-Joachim. (2024). *Mesures d'urgence : Causes majeurs de sinistres appréhendés dans notre municipalité*. [Mesures d'urgence – Municipalité de Saint-Joachim](#) ([saintjoachim.qc.ca](#)).

Municipalité de Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans. (2021). *Plan d'urbanisme*. 66 pages. [478-2021---plan-durbanisme-adopte.pdf](#) ([iledorleans.com](#)).

Municipalité de Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans. (2024). *Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans*. [Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans - Accueil](#) ([iledorleans.com](#)).

Municipalité Saint-Laurent-de-l'île-d'Orléans. (2024). *Municipalité de Saint-Laurent*. [Municipalité de Saint-Laurent-de-l'île-d'Orléans](#) ([saintlaurentio.com](#)).

Municipalité Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans. (2021). *Plan d'urbanisme 600-2021*. 74 pages. [600-2021-Plan-dUrbanisme\\_STL\\_2020.pdf](#) ([saintlaurentio.com](#)).

Ouranos. (s.d.). *Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale*. 10 pages. [https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/affaires-municipales/publications/amenagement\\_territoire/lutte\\_contre\\_changements\\_climatiques/fiches\\_synthes\\_es\\_regionales/FIC\\_OuranosCapNat.pdf](https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/affaires-municipales/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/fiches_synthes_es_regionales/FIC_OuranosCapNat.pdf)

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

Paque, G., Bleau, S., Lebon, C., Germain, K. et Vachon, M.-A. (2018). *Diagnostic des risques et des opportunités liés aux changements climatiques pour le secteur touristique des régions de Québec et*

Charlevoix. *Rapport présenté à Ouranos*. 125 pages <https://www.ouranos.ca/sites/default/files/2022-08/proj-201419-tourisme-peloquin-rapportfinal.pdf>.

Region of Queens Municipality . (2014). *Municipal Climate Change Action Plan*. 46 pages + annexes. <https://www.regionofqueens.com/~documents/route:/download/706/>.

Regional District of Nanaimo. (2024). *Climat Action*. [Action on Climate Change | RDN](#).

Regional District Central Kootenay. (2019). *RDCK Climate Actions*. 35 pages. [RDCK Climate Actions - digital.pdf](#).

Regional District Central Kootenay. (2021). *State of Climate Action in the RDCK 2021 Update*. 12 pages. [SoCA-2021-DIGITAL.pdf \(rdck.ca\)](#).

Regional District North Okanagan. (2020). *Climate Projection for the Okanagan Region*. 40 pages. [200303\\_OK\\_ClimateReport\\_Final\\_0.pdf \(rdno.ca\)](#).

Regional Municipality of Waterloo. (2019). *Community Climate Adaptation Plan for Waterloo Region*. 110 pages. [Community Climate Adaptation Plan for Waterloo Region \(ehq-production-canada.s3.ca-central-1.amazonaws.com\)](#)

Saba, M. (2020, 25 décembre). *Des rivières débordent; évacuations à Sainte-Brigitte-de-Laval*. *Le Soleil*. [Des rivières débordent; évacuations à Sainte-Brigitte-de-Laval \(lesoleil.com\)](#)

Saint-Tite-des-Caps. (2017). *Règlement de zonage*. Numéro 497-2017. 182 pages. [Municipalité de saint-tite-des-caps \(sainttitedescaps.com\)](#).

Saint-Tite-des-Caps. (2024). *Urbanisme*. [Urbanisme - Saint-Tite-des-Caps \(sainttitedescaps.com\)](#).

Southwestern New Brunswick. (2019). *Regional Climate Adaptation Plan 2019*. 146 pages. [https://swnbclimate.ca/wp-content/uploads/2020/05/ECW\\_ClimateAdaptationPlan\\_Apr2020-digital-spreadslow-rew.pdf](https://swnbclimate.ca/wp-content/uploads/2020/05/ECW_ClimateAdaptationPlan_Apr2020-digital-spreadslow-rew.pdf).

The Regional Municipality of Peel. (2019). *The Region of Peel Climate Change Master Plan*. 46 pages. [https://www.peelregion.ca/climate-change/\\_media/Climate-Change-Plan.pdf](https://www.peelregion.ca/climate-change/_media/Climate-Change-Plan.pdf).

Toronto and Region Conservation Authority. (2012). *Stormwater Management Criteria*. 36 pages. [SWM-Criteria-2012.pdf \(trcaca.s3.ca-central-1.amazonaws.com\)](#)

Toronto and Region Conservation Authority. (2019). *Sustainable Technologies Evaluation Program*. [Sustainable Technologies Evaluation Program \(STEP\)](#).

Toronto and Region Conservation Authority. (2024). *Sustainable Neighbourhood Action Program (SNAP)*. [Sustainable Neighbourhood Action Program \(SNAP\) - Toronto and Region Conservation Authority \(TRCA\)](#).

Toronto and Region Conservation Authority. (s.d.). *Environmental Conditions of the Toronto Region*. [Environmental Conditions of the Toronto Region \(arcgis.com\)](#).

Toronto and Region Conservation Authority. (s.d.). *integrated restoration prioritization: a multiple benefit approach to restoration planning: a multiple benefit approach to restoration planning*. 34 pages. [2894\\_TRCA\\_IntegratedRestorationPrioritizationReport2015\\_Feb2016-FA-singlepgs-WEB-Mar3.pdf](https://trcaca.s3.ca-central-1.amazonaws.com/2894_TRCA_IntegratedRestorationPrioritizationReport2015_Feb2016-FA-singlepgs-WEB-Mar3.pdf) ([trcaca.s3.ca-central-1.amazonaws.com](https://trcaca.s3.ca-central-1.amazonaws.com/))

Toronto and Region. (2024). *The Toronto and Region Remedial Action Plan*. [Toronto and Region Remedial Action Plan - Toronto RAP](#).

Victorian Government (2021). *Greater Melbourne Regional Climate Change Adaptation Strategy*. 81 pages. [https://www.climatechange.vic.gov.au/data/assets/pdf\\_file/0043/549799/GreaterMelbourneRegionalClimateChangeAdaptationStrategy.pdf](https://www.climatechange.vic.gov.au/data/assets/pdf_file/0043/549799/GreaterMelbourneRegionalClimateChangeAdaptationStrategy.pdf).

Village de Sainte-Pétronille. (2024). *Accueil*. [Municipalité de Sainte-Pétronille \(stepetronille.com\)](https://stepetronille.com).

Ville de Beaupré. (2016). *Plan d'urbanisme révisé : partie 1 Fonctions urbaines, diagnostic*. 51 pages. *Plan d'urbanisme | Ville de Beaupré* ([villedebeaupre.com](http://villedebeaupre.com)).

Ville de Beaupré. (2024). *Carte interactive*. [CARTE INTERACTIVE \(arcgis.com\)](https://arcgis.com).

Ville de Château-Richer. (2020). *Le plan d'urbanisme mentionne des zones inondables et à risque de mouvement de terrain : Règlement numéro 574-20*. 46 pages. [bU6B5CmsE8 \(gestionweblex.ca\)](https://gestionweblex.ca/bU6B5CmsE8).

Ville de Lévis. (2014). *Plan de réduction des gaz à effet de serre de la Ville de Lévis 2013-2021*. 103 pages. [370\\_document.pdf \(phareclimat.com\)](https://phareclimat.com/370_document.pdf).

Ville de Lévis. (2015). *Guide d'information aux citoyennes et citoyens : risques liés aux inondations*. 15 pages. [risques-lies-aux-inondations.pdf \(levis.qc.ca\)](https://levis.qc.ca/risques-lies-aux-inondations.pdf).

Ville de Lévis. (2021). *Politique environnementale*. 75 pages. [VdeL\\_Pol\\_environnementale2021.pdf \(levis.qc.ca\)](https://levis.qc.ca/VdeL_Pol_environnementale2021.pdf).

Ville de Lévis. (2023). *Stratégie d'adaptation aux changements climatiques*. 38 pages. [Strategie\\_dadaptation\\_aux\\_changements\\_climatiques\\_202303.pdf \(levis.qc.ca\)](https://levis.qc.ca/Strategie_dadaptation_aux_changements_climatiques_202303.pdf).

Ville de Lévis. (s.d.) *Lutte et adaptation aux changements climatiques : politique environnementale*. 3 pages. [03 Lutte et adaptation aux cc VF.pdf](https://levis.qc.ca/03_Lutte_et_adaptation_aux_cc_VF.pdf).

Ville de Lévis. (s.d.). *Changements climatiques et gaz à effet de serre*. *Changements climatiques et gaz à effet de serre - Ville de Lévis* ([levis.qc.ca](http://levis.qc.ca)).

Ville de Québec. (2014). *Plan de réduction des émissions des gaz à effet de serre 2011-2020*.

Ville de Québec. (2021). *Plan de transition et d'action climatique 2021-2025*. *Stratégie de développement durable*. 118 pages. [2021-04\\_Plan\\_transition\\_action\\_climatique\\_2021-2025 \(quebec.qc.ca\)](https://quebec.qc.ca/2021-04_Plan_transition_action_climatique_2021-2025)

Word Council on City Data. (2016). *Orienter les dépenses en infrastructures et harmoniser l'incidence des changements climatiques à l'échelle municipale conformément aux obligations nationales et internationales*. Saint-Augustin-de-Desmaures. [Microsoft PowerPoint - Indicateurs.pptx \(vsad.ca\)](#)

WSP. (2019). Adaptation aux changements climatiques, Plan d'adaptation régional, Région de Chaleur. Rapport produit pour CSR Chaleur. 59 pages.  
[https://www.csrchaleurrsc.ca/docs/document/39/WSP\\_FR.pdf](https://www.csrchaleurrsc.ca/docs/document/39/WSP_FR.pdf).

# **Annexe I : Revue de littérature des mesures d'adaptation en aménagement du territoire**

La présente section est une revue non exhaustive des plans d'adaptions réalisés au Canada et à l'international pour des échelles similaires à celle de la CMQuébec.

## A. Territoire de la CMQuébec

Ces documents ont été trouvés à la suite d'une recherche Internet, les sources sont donc accessibles publiquement. La liste de documents peut également s'avérer incomplète puisqu'il s'agit d'un survol des mesures d'adaptation sur le territoire de la CMQuébec.

### A1. Échelle de la CMQuébec

Commission de la capitale nationale (CCN)	Évaluation de la vulnérabilité et des risques associés aux changements climatiques (juin 2022)	<a href="https://ncc-website-2.s3.amazonaws.com/documents/Rapport-de-levaluation-de-la-vulnerabilite-et-risques-associes-aux-changements-climatiques.pdf">https://ncc-website-2.s3.amazonaws.com/documents/Rapport-de-levaluation-de-la-vulnerabilite-et-risques-associes-aux-changements-climatiques.pdf</a>
Project Agriculmat	Plan d'adaptation de l'agriculture de la Capitale-Nationale et de la Côte-Nord aux changements climatiques (2021)	<a href="https://capitale-nationale-cote-nord.upa.qc.ca/fileadmin/capitalenationale_cotenord/Agriculmat-Plan-dadaptation-Capitale-Nationale-Cote-Nord.pdf">https://capitale-nationale-cote-nord.upa.qc.ca/fileadmin/capitalenationale_cotenord/Agriculmat-Plan-dadaptation-Capitale-Nationale-Cote-Nord.pdf</a>
Régions de Québec et de Charlevoix	Diagnostic des risques et des opportunités liés aux changements climatiques pour le secteur touristique des régions de Québec et Charlevoix (2018)	<a href="http://www.ouranos.ca/fr/rapports-et-publications/rapport-diagnostic-des-risques-et-des-opportunités-liés-aux-changements-climatiques-pour-le-secteur-touristique-des-régions-de-québec-et-de-charlevoix">Diagnostic des risques et des opportunités liés aux changements climatiques pour le secteur touristique des régions de Québec et de Charlevoix (ouranos.ca)</a>
CMQ	Analyse économique de la vulnérabilité et de l'adaptation aux changements climatiques des systèmes d'approvisionnement en eau de la CMQ (2017)	<a href="https://cmquebec.qc.ca/wp-content/uploads/2020/05/Rapport-vulnerabilite_eau_potable_CMQ_face_aux_CC.pdf">https://cmquebec.qc.ca/wp-content/uploads/2020/05/Rapport-vulnerabilite_eau_potable_CMQ_face_aux_CC.pdf</a>
Région de la Capitale-Nationale	Chaque fiche 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.	<a href="http://www.gouv.qc.ca/actualites/2018/05/2018-05-23-capitale-nationale-adaptation-changements-climatiques">Capitale-Nationale — Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région (gouv.qc.ca)</a>  <a href="http://www.gouv.qc.ca/actualites/2018/05/2018-05-23-capitale-nationale-adaptation-changements-climatiques">Fiches synthèses régionales d'adaptation aux changements climatiques - Lutte contre les changements climatiques - Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (gouv.qc.ca)</a>



## A2. Agglomération de Québec

Plan de réduction des gaz à effet de serre 2011-2020 (2014). Source :

[https://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/planification-orientations/environnement/changements-climatiques/docs/plan\\_reduction\\_gaz\\_effet\\_de\\_serre\\_2011\\_2020.pdf](https://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/planification-orientations/environnement/changements-climatiques/docs/plan_reduction_gaz_effet_de_serre_2011_2020.pdf)

Ville	Plans	Source
Ville de Québec	<p>Plan de transition et d'action climatique 2021-2025 ! Stratégie de développement durable (Juin 2021)</p> <p>Caractérisation de la variabilité spatiale et temporelle de la température de l'air ambiant sur un territoire urbain</p>	<p><a href="https://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/planification-orientations/developpement-durable/docs/strategie-dev-durable-plan-transition-action-climatique.pdf">https://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/planification-orientations/developpement-durable/docs/strategie-dev-durable-plan-transition-action-climatique.pdf</a></p> <p><a href="https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/surveillance/Rapport_complet.pdf">https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/surveillance/Rapport_complet.pdf</a></p>
L'Ancienne-Lorette	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Révision du plan et des règlements d'urbanisme : La préservation des parcs et des milieux naturels et la lutte contre les changements climatiques sont des enjeux prioritaires</p>	<p><a href="https://ehq-production-canada.s3.ca-central-1.amazonaws.com/c1516ed17d70e4ecaf9240d0bf068d9a1ce59d03/original/1643039234/d8f0dc09c15a32bb376f21f23288cd90_12752101_20220111_Rapport_atelier_participatif_2_VF.pdf?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&amp;X-Amz-Credential=AKIA4KKNQAKIOR7VAOP4%2F20230120%2Fca-central-1%2Fs3%2Faws4_request&amp;X-Amz-Date=20230120T170559Z&amp;X-Amz-Expires=300&amp;X-Amz-SignedHeaders=host&amp;X-Amz-Signature=daa8c8107ff977ea28181288a80c4dfd2becb6a7b57dcf451c3141a982f6e5c5">https://ehq-production-canada.s3.ca-central-1.amazonaws.com/c1516ed17d70e4ecaf9240d0bf068d9a1ce59d03/original/1643039234/d8f0dc09c15a32bb376f21f23288cd90_12752101_20220111_Rapport_atelier_participatif_2_VF.pdf?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&amp;X-Amz-Credential=AKIA4KKNQAKIOR7VAOP4%2F20230120%2Fca-central-1%2Fs3%2Faws4_request&amp;X-Amz-Date=20230120T170559Z&amp;X-Amz-Expires=300&amp;X-Amz-SignedHeaders=host&amp;X-Amz-Signature=daa8c8107ff977ea28181288a80c4dfd2becb6a7b57dcf451c3141a982f6e5c5</a></p> <p><a href="#">Plan d'urbanisme   Ville de Beaupré (villedebeauvre.com)</a></p> <p><a href="#">Carte interactive (arcgis.com)</a></p>
Saint-Augustin-de-Desmaures	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Rapport du Word Council on City Data (WCCD) (ISO 37120) : Orienter les dépenses en infrastructures et harmoniser l'incidence des changements climatiques à l'échelle municipale</p>	<p><a href="https://vsad.ca/uploads/PDF_DG/wccd/indicateurs.pdf">https://vsad.ca/uploads/PDF_DG/wccd/indicateurs.pdf</a></p>

Ville	Plans	Source
	conformément aux obligations nationales et internationales.	

### A3. Ville de Lévis

**Lévis :** La ville de Lévis obtient une aide financière de 150 000 \$ dans le cadre du Programme de soutien à l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la planification municipale (PIACC), le 16 février dernier. Source : [https://www.journaldelevis.com/1067/Politique\\_.html?id=80022](https://www.journaldelevis.com/1067/Politique_.html?id=80022)

**Résultat (Plan d'action sur les changements climatiques de Lévis) :** <https://www.ville.levis.qc.ca/environnement-et-collectes/grands-dossiers/changements-climatiques/>

[Strategie dadaptation aux changements climatiques 202303.pdf \(levis.qc.ca\)](#)

Ville	Plans	Source
Ville de Lévis	Lutte et adaptation aux changements climatiques	<a href="https://vplus-documents.s3.ca-central-1.amazonaws.com/levis/participation/pieces-jointes/03_Lutte_et_adaptation_aux_cc_VF.pdf">https://vplus-documents.s3.ca-central-1.amazonaws.com/levis/participation/pieces-jointes/03_Lutte_et_adaptation_aux_cc_VF.pdf</a>
	Plan de réduction des gaz à effet de serre de la Ville de Lévis 2013-2021 (Décembre, 2014)	<a href="https://www.phareclimat.com/uploads/initiative/370/370_document.pdf">https://www.phareclimat.com/uploads/initiative/370/370_document.pdf</a>
	Politique environnementale (2021)	<a href="https://www.ville.levis.qc.ca/fileadmin/documents/environnement-collecte/VdeL_Pol_environmentale2021.pdf">https://www.ville.levis.qc.ca/fileadmin/documents/environnement-collecte/VdeL_Pol_environmentale2021.pdf</a>
	Guide d'information aux citoyennes et citoyens : risques liés aux inondations	<a href="https://www.ville.levis.qc.ca/fileadmin/documents/pdf/risques-lies-aux-inondations.pdf">https://www.ville.levis.qc.ca/fileadmin/documents/pdf/risques-lies-aux-inondations.pdf</a>

### A4. MRC de La Jacques-Cartier

Ville	Plans	Source
Fossambault-sur-le-Lac	Rien en lien avec le Plan d'action sur les changements climatiques	

Ville	Plans	Source
Lac-Beauport	Rien en lien avec le Plan d'action sur les changements climatiques	
Lac-Delage	Rien en lien avec le Plan d'action sur les changements climatiques	
Lac-Saint-Joseph	Rien en lien avec le Plan d'action sur les changements climatiques	
Sainte-Brigitte-de-Laval	Des rivières débordent; évacuations à Sainte-Brigitte-de-Laval (déc. 2020)	<a href="https://www.lesoleil.com/2020/12/25/des-rivieres-debordent-evacuations-a-sainte-brigitte-de-laval-a2fe8db61ec2b858ff08baaffe86ec8b">https://www.lesoleil.com/2020/12/25/des-rivieres-debordent-evacuations-a-sainte-brigitte-de-laval-a2fe8db61ec2b858ff08baaffe86ec8b</a>
Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier	Analyse de vulnérabilité de la prise d'eau potable de surface de la Ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier	<a href="#">Renseignements à caractère public. Analyse de vulnérabilité eau de surface X0010966-1 SCJC Extrait.pdf (villestecatherine.com)</a>
Saint-Gabriel-de-Valcartier	Rien en lien avec le Plan d'action sur les changements climatiques	
Shannon	Rien en lien avec le Plan d'action sur les changements climatiques	

<b>Ville</b>	<b>Plans</b>	<b>Source</b>
<b>Stoneham-et-Tewkesbury</b>	<b>Rien en lien avec le Plan d'action sur les changements climatiques</b>	

## A5. MRC de La Côte-de-Beaupré

Ville	Plans	Source
MRC de La Côte-de-Beaupré	<p><b>Plan d'action de développement durable 2021-2025</b></p> <p>(Action 19 : Promouvoir les bonnes pratiques pour contribuer à la lutte aux changements climatiques et favoriser le développement durable)</p> <p><b>Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)</b></p> <p>Actuellement en élaboration, le dépôt du PRMHH de la MRC de La Côte deBeaupré est prévu d'ici le mois de juin 2023. Le plan doit notamment tenir compte des enjeux liés aux changements climatiques (directives provinciales).</p> <p><b>Carte thématique : zone à risque de mouvements de terrains</b></p>	<p><a href="https://mrccotedebeaupre.qc.ca">PDD 2021-2025_VF (mrccotedebeaupre.qc.ca)</a></p> <p><a href="https://mrccotedebeaupre.com">Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) - MRC de La Côte de Beaupré (mrccotedebeaupre.com)</a></p> <p><a href="https://arcgis.com">Contraintes naturelles (arcgis.com)</a></p>
Beaupré	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Le plan d'urbanisme mentionne des zones inondables et à risque de mouvement de terrain</p> <p>Carte générale</p>	<p><a href="https://villedebeaupre.com">Accueil   Ville de Beaupré (villedebeaupre.com)</a></p> <p><a href="https://villedebeaupre.com">Plan d'urbanisme   Ville de Beaupré (villedebeaupre.com)</a></p> <p><a href="https://arcgis.com">Carte interactive (arcgis.com)</a></p>
Boischatel	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Le plan d'urbanisme (Règlement 2014-974) mentionne des zones inondables et exposées aux glissements de terrain</p> <p>Plan de sécurité civile :</p> <p>Mentionne notamment les risques connus présents sur le territoire suivant :</p>	<p><a href="https://boischatel.com">Boischatel</a></p> <p><a href="https://boischatel.com">Règlements et politiques   Boischatel</a></p> <p><a href="https://windows.net">plan-de-sécurité-civile-2019-général.pdf (windows.net)</a></p>

Ville	Plans	Source
	<p>Inondation Rivière Montmorency, Inondation Fleuve Saint-Laurent, feux de forêt dans le secteur nord du territoire, Panne électrique de longue durée / Tempête / Verglas, Tremblement de terre et glissement de terrain</p> <p>Carte générale</p>	<p><a href="http://Boischatel.goazimut.com">Boischatel (goazimut.com)</a></p>
<p><b>Château-Richer</b></p>	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Carte générale</p> <p>Le plan d'urbanisme mentionne des zones inondables et à risque de mouvement de terrain</p> <p>Carte des zones à risque de glissement de terrain et d'écroulement rocheux</p>	<p><a href="http://Ville.de.Chateau-Richer.Ville.de.Chateau-Richer.chateauricher.qc.ca">Ville de Château-Richer   Ville de Château-Richer (chateauricher.qc.ca)</a></p> <p><a href="http://Chateau-Richer.goazimut.com">Château-Richer (goazimut.com)</a></p> <p><a href="http://bU6B5CmsE8.gestionweblex.ca">bU6B5CmsE8 (gestionweblex.ca)</a></p> <p><a href="http://RHfG00S04k.gestionweblex.ca">RHfG00S04k (gestionweblex.ca)</a> / <a href="http://Réglementation.d'urbanisme.Ville.de.Chateau-Richer.chateauricher.qc.ca">Réglementation d'urbanisme   Ville de Château-Richer (chateauricher.qc.ca)</a></p>
<p>L'Ange-Gardien</p>	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Le plan d'urbanisme mentionne des zones inondables et à risque de mouvement de terrain</p> <p>Carte générale</p>	<p><a href="http://Municipalité.de.l'Ange-Gardien.lanegardien.qc.ca">Municipalité de l'Ange-Gardien (lanegardien.qc.ca)</a></p> <p><a href="http://Réglementation-Municipalité.de.l'Ange-Gardien.lanegardien.qc.ca">Réglementation - Municipalité de l'Ange-Gardien (lanegardien.qc.ca)</a></p> <p><a href="http://L'Ange-Gardien.goazimut.com">L'Ange-Gardien (goazimut.com)</a></p>
<p>Sainte-Anne-de-Beaupré</p>	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Le plan d'urbanisme mentionne des zones à risque d'inondation et des zones exposées aux mouvements de terrains et fortes pentes</p> <p>Carte générale</p>	<p><a href="http://Accueil.Ville.de.Sainte-Anne-de-Beaupré.sainteannedebeaupre.com">Accueil   Ville de Sainte-Anne-de-Beaupré (sainteannedebeaupre.com)</a></p> <p><a href="http://GeoCentralis.Solution.informatique.de.gestion.municipale">GeoCentralis   Solution informatique de gestion municipale</a></p>

Ville	Plans	Source
Saint-Ferréol-les-Neiges	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Le plan d'urbanisme mentionne des zones à forte pente (25 % d'inclinaison ou plus)</p> <p>Carte générale</p>	<p><a href="http://saintferreollesneiges.qc.ca">Saint-Ferréol-les-Neiges (saintferreollesneiges.qc.ca)</a></p> <p><a href="http://saintferreollesneiges.qc.ca">Rôle de l'urbanisme et réglementation   Saint-Ferréol-les-Neiges (saintferreollesneiges.qc.ca)</a></p> <p><a href="http://goazimut.com">Saint-Ferréol-les-Neiges (goazimut.com)</a></p>
Saint-Joachim	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Le plan d'urbanisme mentionne des zones à risque d'inondation et des zones exposées aux mouvements de terrains et fortes pentes</p> <p>Causes majeures de sinistres appréhendées dans la municipalité, mentionne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tempête hivernale de neige abondante;</li> <li>• tempête ou orage estival avec vents violents, foudre...;</li> <li>• vague de chaleur intense qui perdure avec des risques de sécheresse (pénurie d'eau potable...);</li> <li>• vague de froid intense qui perdure accompagnée d'une panne électrique prolongée;</li> </ul>	<p><a href="http://saintjoachim.qc.ca">Municipalité de Saint-Joachim (saintjoachim.qc.ca)</a></p> <p><a href="http://saintjoachim.qc.ca">Réglementation d'urbanisme – Municipalité de Saint-Joachim (saintjoachim.qc.ca)</a></p> <p><a href="http://saintjoachim.qc.ca">Mesures d'urgence – Municipalité de Saint-Joachim (saintjoachim.qc.ca)</a></p>
Saint-Tite-des-Caps	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Le règlement de zonage mentionne des zones à risques d'inondations et des zones de fortes pentes (risques de mouvement de terrain)</p> <p>Carte générale</p>	<p><a href="http://sainttitedescaps.com">Accueil - Saint-Tite-des-Caps (sainttitedescaps.com)</a></p> <p><a href="http://sainttitedescaps.com">Municipalité de saint-tite-des-caps (sainttitedescaps.com)</a></p> <p><a href="http://sainttitedescaps.com">Urbanisme - Saint-Tite-des-Caps (sainttitedescaps.com)</a></p> <p><a href="http://goazimut.com">Saint-Tite-des-Caps (goazimut.com)</a></p>

Ville	Plans	Source
Saint-Louis-de-Gonzague-du-Cap-Tourmente	Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b> .	<a href="http://Accueil - Municipalité Saint-Louis-de-Gonzague (sldg.ca)"><u>Accueil - Municipalité Saint-Louis-de-Gonzague (sldg.ca)</u></a>

## A6. MRC de L'Île-d'Orléans

Ville	Plans	Source
MRC de L'Île-d'Orléans	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Le Schéma d'aménagement révisé de la MRC mentionne que le débit des cours d'eau de la municipalité est faible et que les embâcles y sont rares, aucune zone ou plaine inondable n'a été formellement identifiée sur un support cartographique. Toutefois, le fleuve Saint-Laurent n'est pas sans risque. Possiblement en raison des changements climatiques observés, on assiste, plus fréquemment qu'autrefois, à des événements météorologiques extrêmes qui génèrent des marées exceptionnelles modifiant le profil de la berge (section 257.5.2.2). Il est également noté qu'aucun secteur où les glissements de terrain, les décrochements et les affaissements rocheux se produisent n'a été identifié, car le sol est assez stable (section 257.5.2.1)</p> <p><b>Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)</b></p> <p>Actuellement en élaboration, le dépôt du PRMHH de la MRC est prévu en janvier 2023 selon leur site web. Le plan doit notamment tenir compte des enjeux liés aux changements climatiques (directives provinciales).</p>	<p><a href="http://MRC de L'Île-d'Orléans - Accueil (iledorleans.com)"><u>MRC de L'Île-d'Orléans - Accueil (iledorleans.com)</u></a></p> <p><a href="http://Schéma d'aménagement révisé (iledorleans.com)"><u>Schéma d'aménagement révisé (iledorleans.com)</u></a></p> <p><a href="http://Plan régional des milieux humides et hydriques (iledorleans.com)"><u>Plan régional des milieux humides et hydriques (iledorleans.com)</u></a></p>
Sainte-Famille	Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b>	<a href="http://Accueil (iledorleans.com)"><u>Accueil (iledorleans.com)</u></a>



Ville	Plans	Source
	Plan d'urbanisme : Idem au schéma d'aménagement de la MRC concernant les glissements de terrain, les plaines inondables et les événements météorologiques extrêmes liés aux CC.	<a href="#">(Microsoft Word - Règlement sur l'urbanisme.docx)</a> <a href="#">(iledorleans.com)</a>
Sainte-Pétronille	Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b>	<a href="#">Accueil (iledorleans.com)</a>

Ville	Plans	Source
Saint-François-de-l'Île-d'Orléans	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Plan d'urbanisme : Idem au schéma d'aménagement de la MRC concernant les glissements de terrains, les plaines inondables et les événements météorologiques extrêmes liés aux CC.</p>	<p><a href="https://msfio.ca">https://msfio.ca</a></p> <p><a href="https://msfio.ca/wp-content/uploads/2022/07/reg_no_021_172_plan_urbanisme.pdf">https://msfio.ca/wp-content/uploads/2022/07/reg_no_021_172_plan_urbanisme.pdf</a></p>
Saint-Jean-de-l'Île-d'Orléans	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Plan d'urbanisme : Idem au schéma d'aménagement de la MRC concernant les glissements de terrains, les plaines inondables et les événements météorologiques extrêmes liés aux CC.</p> <p>Plan de sécurité civile : mentionne des plans d'interventions spécifiques, notamment en cas d'inondations / grandes marées, séisme, temps violents</p>	<p><a href="http://iledorleans.com">Accueil (iledorleans.com)</a></p> <p><a href="#">Microsoft Word - 2021-379_Plan d'Urbanisme.docx (iledorleans.com)</a></p> <p><a href="#">Microsoft Word - PLAN SÉCURITE CIVILE municipalite-de-saint-jean-de-lile-dorleans OFFICIEL.docx (iledorleans.com)</a></p>
Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Plan d'urbanisme : Idem au schéma d'aménagement de la MRC concernant les glissements de terrains, les plaines inondables et les événements météorologiques extrêmes liés aux CC.</p>	<p><a href="http://saintlaurentio.com">Municipalité de Saint-Laurent-de-l'île-d'Orléans (saintlaurentio.com)</a></p> <p><a href="#">600-2021-Plan-d'Urbanisme_STL_2020.pdf (saintlaurentio.com)</a></p>
Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Plan d'urbanisme : Idem au schéma d'aménagement de la MRC concernant les glissements de terrains, les plaines inondables et les événements météorologiques extrêmes liés aux CC.</p>	<p><a href="http://iledorleans.com">Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans - Accueil (iledorleans.com)</a></p> <p><a href="#">478-2021---plan-durbanisme-adopte.pdf (iledorleans.com)</a></p>

Ville	Plans	Source
MRC de L'Île-d'Orléans	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Le Schéma d'aménagement révisé de la MRC mentionne que le débit des cours d'eau de la municipalité est faible et que les embâcles y sont rares, aucune zone ou plaine inondable n'a été formellement identifiée sur un support cartographique. Toutefois, le fleuve Saint-Laurent n'est pas sans risque. Possiblement en raison des changements climatiques observés, on assiste, plus fréquemment qu'autrefois, à des événements météorologiques extrêmes qui génèrent des marées exceptionnelles modifiant le profil de la berge (section 257.5.2.2). Il est également noté qu'aucun secteur où les glissements de terrain, les décrochements et les affaissements rocheux se produisent n'a été identifié, car le sol est assez stable (section 257.5.2.1)</p> <p><b>Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)</b></p> <p>Actuellement en élaboration, le dépôt du PRMHH de la MRC est prévu en janvier 2023 selon leur site web. Le plan doit notamment tenir compte des enjeux liés aux changements climatiques (directives provinciales).</p>	<p><a href="http://iledorleans.com">MRC de L'Île-d'Orléans - Accueil (iledorleans.com)</a></p> <p><a href="http://iledorleans.com">Schéma d'aménagement révisé (iledorleans.com)</a></p> <p><a href="http://iledorleans.com">Plan régional des milieux humides et hydriques (iledorleans.com)</a></p>
Sainte-Famille	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Plan d'urbanisme : Idem au schéma d'aménagement de la MRC concernant les glissements de terrain, les plaines inondables et les événements météorologiques extrêmes liés aux CC.</p>	<p><a href="http://iledorleans.com">Accueil (iledorleans.com)</a></p> <p><a href="http://iledorleans.com">Microsoft Word - Règlement sur l'urbanisme.docx (iledorleans.com)</a></p>
Sainte-Pétronille	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p>	<p><a href="http://iledorleans.com">Accueil (iledorleans.com)</a></p>

Ville	Plans	Source
Saint-François-de-l'Île-d'Orléans	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Plan d'urbanisme : Idem au schéma d'aménagement de la MRC concernant les glissements de terrains, les plaines inondables et les événements météorologiques extrêmes liés aux CC.</p>	<p><a href="https://msfio.ca">https://msfio.ca</a></p> <p><a href="https://msfio.ca/wp-content/uploads/2022/07/reg_no_021_172_plan_urbanisme.pdf">https://msfio.ca/wp-content/uploads/2022/07/reg_no_021_172_plan_urbanisme.pdf</a></p>
Saint-Jean-de-l'Île-d'Orléans	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Plan d'urbanisme : Idem au schéma d'aménagement de la MRC concernant les glissements de terrains, les plaines inondables et les événements météorologiques extrêmes liés aux CC.</p> <p>Plan de sécurité civile : mentionne des plans d'interventions spécifiques, notamment en cas d'inondations / grandes marées, séisme, temps violents</p>	<p><a href="http://iledorleans.com">Accueil (iledorleans.com)</a></p> <p><a href="#">Microsoft Word - 2021-379 Plan d'Urbanisme.docx (iledorleans.com)</a></p> <p><a href="#">Microsoft Word - PLAN SÉCURITE CIVILE municipalite-de-saint-jean-de-lile-dorleans OFFICIEL.docx (iledorleans.com)</a></p>
Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Plan d'urbanisme : Idem au schéma d'aménagement de la MRC concernant les glissements de terrains, les plaines inondables et les événements météorologiques extrêmes liés aux CC.</p>	<p><a href="http://saintlaurentio.com">Municipalité de Saint-Laurent-de-l'île-d'Orléans (saintlaurentio.com)</a></p> <p><a href="#">600-2021-Plan-d'Urbanisme_STL_2020.pdf (saintlaurentio.com)</a></p>
Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans	<p>Rien en lien avec <b>Plan d'action sur les changements climatiques</b></p> <p>Plan d'urbanisme : Idem au schéma d'aménagement de la MRC concernant les glissements de terrains, les plaines inondables et les événements météorologiques extrêmes liés aux CC.</p>	<p><a href="http://iledorleans.com">Saint-Pierre-de-l'Île-d'Orléans - Accueil (iledorleans.com)</a></p> <p><a href="#">478-2021---plan-durbanisme-adopte.pdf (iledorleans.com)</a></p>

## B. Province de Québec

### B1. Communauté métropolitaine de Montréal

#### • Plan climat 2023-2025<sup>4</sup>

Il y a 8 actions dans le plan climat. Certaines concernant la réduction des émissions GES tandis que d'autres se concentrent sur l'adaptation. Voici en premier lieu la liste des 8 actions, puis une liste plus courte avec les actions pertinentes en adaptation aux changements climatiques.

##### ○ Liste des 8 actions du plan climat

- Encadrer de manière réglementaire les émissions de GES associées au chauffage des nouveaux bâtiments résidentiels, commerciaux et institutionnels;
- Élaborer une stratégie sur la diversification de l'approvisionnement en énergies renouvelables et la valorisation de rejets thermiques;
- Élaborer une stratégie de démotorisation;
- Cartographier la vulnérabilité du territoire face aux aléas climatiques;
- Créer un programme de déminéralisation et de verdissement des stationnements;
- Élaborer et mettre en œuvre un plan d'action de lutte contre les espèces exotiques envahissantes;
- Créer un programme de boisement;
- Élaborer et mettre en œuvre une stratégie de mobilisation pour l'action climatique.

##### ○ Liste des actions du plan climat en adaptation aux changements climatiques uniquement

- Cartographier la vulnérabilité du territoire face aux aléas climatiques;
  - Cette cartographie servira à identifier les secteurs les plus à risque où il est prioritaire d'agir pour renforcer la résilience et à prioriser les projets à soutenir par l'intermédiaire de programmes associés à la déminéralisation/verdissement (action 5) et au boisement (action 7);
- Créer un programme de déminéralisation et de verdissement des stationnements;
- Élaborer et mettre en œuvre un plan d'action de lutte contre les espèces exotiques envahissantes;
- Créer un programme de boisement;
  - La CMM vise une cible de 35 % de canopée à l'horizon 2046;
- Élaborer et mettre en œuvre une stratégie de mobilisation pour l'action climatique.

#### • Programmes pertinents

##### Programme d'aide financière à la conception des aires TOD

Ce programme sert à encourager l'aménagement de milieux de vie de qualité à proximité des points d'accès au réseau de transport en commun.

---

<sup>4</sup> [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2023/11/Plan\\_climat.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2023/11/Plan_climat.pdf)

## **Programme de compensation aux municipalités rurales pour la protection du territoire agricole**

Ce programme permet aux municipalités rurales d'obtenir une compensation pour les revenus qu'elles auraient obtenue si elles avaient continué à augmenter leur croissance foncière. Cette mesure vise à protéger les terres agricoles.

## **Programme de remise en culture de friches agricoles sur le territoire de la CMM**

Ce programme, en collaboration avec le MAMH et le MAPAQ, vise à soutenir le développement des activités agricoles et bioalimentaires sur le territoire métropolitain.

## **Programmes d'aide financière pour les projets contribuant à la mise en place de la Trame verte et bleue**

Ce programme permet de soutenir la réalisation de projets locaux ayant pour objectif l'acquisition, la protection et la mise en valeur des milieux naturels, ainsi que des éléments du paysage et du patrimoine bâti de la région métropolitaine, dans une perspective intégrée et globale à des fins récréotouristiques.

## **Programme d'aide financière pour l'accessibilité aux rives et aux plans d'eau (Fonds bleu)**

Ce programme (échu est remplacé par les programmes au point 1.2.4) visait à appuyer financièrement les initiatives des municipalités de la CMM en matière de protection et de mise en valeur des rives et des plans d'eau.

## **Programme d'acquisition et de conservation d'espaces boisés (Fonds vert)**

Ce programme (échu est remplacé par les programmes au point 1.2.4) visait à appuyer financièrement les initiatives d'acquisition en vue de contribuer au développement d'un réseau d'espaces boisés de valeur écologique à l'échelle métropolitaine.

## **Fonds du logement social métropolitain**

Ce fonds est alimenté par les quotes-parts des 82 municipalités de la région. Ce modèle permettant un partage équitable du financement à l'échelle de la région métropolitaine est unique au Québec et au Canada. Chaque année, la CMM consacre entre 35 % et 50 % de son budget au financement de logements sociaux et communautaires.

## **Stratégie métropolitaine de lutte contre l'agrile du frêne 2014-2024**

Cette stratégie vise à assurer une coordination métropolitaine, en complémentarité et dans le respect des champs de compétences des municipalités, afin de rendre plus efficace sur le territoire du Grand Montréal la lutte contre l'agrile du frêne.

## **Contribution du PMAD à l'adaptation aux changements climatiques**

Le PMAD contribue essentiellement par l'intermédiaire de trois objectifs :

- Identifier les contraintes majeures qui concernent le territoire de plusieurs MRC
- Protéger 17 % du territoire du Grand Montréal d'ici 2031
- Protéger les rives, le littoral et les plaines inondables

La CMM a également adopté un règlement de contrôle intérimaire concernant les milieux naturels ayant pour but d'interdire toute construction, tout ouvrage, tous travaux ou toute activité dans les milieux naturels terrestres et humides d'intérêt métropolitain ciblés par la CMM.

## Répertoire métropolitain des initiatives municipales de conservation

Ce projet de la CMM vise à reconnaître et à comptabiliser l'ensemble des contributions municipales à la conservation des milieux naturels, afin d'obtenir un portrait plus juste et complet de la situation des aires protégées dans le Grand Montréal.

### B2. MRC des Sources

Le plan d'adaptation contient 15 objectifs généraux et propose 48 actions à mettre en œuvre. Le plan est divisé en quatre volets, soit : hydrique, environnement, sécurité publique et organisationnelle. L'ordre des objectifs dans chacun des volets respecte la priorisation réalisée dans le cadre de la démarche. Les objectifs sont présentés de la même façon :

- Objectifs
- Actions envisagées
- Explications de l'action
- Partenaires potentiels
- Échéance
- Indicateurs de réussite

### B3. MRC de Maskinongé

Les mesures d'adaptation proposées dans cette section représentent la réponse aux risques identifiés dans les étapes précédentes et sont divisées en deux grandes catégories, soit les mesures prioritaires et les non prioritaires. Le degré de priorité pour chaque risque a été déterminé en fonction du seuil de risque attribué selon l'échelle du tableau 7. Les risques ayant un seuil supérieur à 22 sont considérés comme prioritaires tandis que ceux de 22 ou moins sont considérés comme non prioritaires<sup>14</sup>. Afin de d'évaluer la pertinence des mesures envisagées, une rencontre avec le comité de travail a été réalisée. Celle-ci a permis de statuer sur les mesures proposées dans le but de conserver celles étant les plus pertinentes dans le contexte du territoire de la MRC de Maskinongé et de bonifier les mesures retenues.

Puisque le territoire couvre 17 municipalités et que la réalité pour chacune d'entre elles diffère, ce plan propose plusieurs mesures pour répondre à tous les risques possibles sur le territoire. À noter toutefois que certaines mesures pourraient ne pas être applicables pour certaines municipalités du territoire en raison des réalités divergentes d'un territoire à un autre. L'ensemble des mesures sera toutefois encadré et dirigé par la MRC.

Les mesures présentées sont réparties en fonction des cinq secteurs ci-dessous et selon les trois périodes suivantes : court terme (2022-2024), moyen terme (2022-2027) et long terme (2022- 2032).

Secteurs visés par les mesures :

- 1) Agricole et forêts
- 2) Services aux citoyens
- 3) Gestion de l'eau et des infrastructures
- 4) Gestion des sols
- 5) Santé publique

## C. Ontario

En Ontario, un gouvernement de comté ou régional est une fédération de municipalités locales situées à l'intérieur de ses frontières. Le district est un autre nom parfois utilisé en Ontario. Seule la municipalité de district de Muskoka offre des services à l'échelle régionale. Les zones peuvent utiliser le terme district, mais il s'agit de limites territoriales qui ne répondent à aucun objectif du gouvernement municipal. Les comtés, les régions et le district de Muskoka sont appelés municipalités de « niveau supérieur ».

### C1. Toronto

#### Toronto and Region Conservation Authority

Depuis 1957, l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région (TRCA), conformément à la loi provinciale sur les offices de protection de la nature, prend des mesures pour améliorer l'environnement naturel de la région et protéger les terres, les eaux et les communautés des conséquences des inondations et des phénomènes météorologiques de plus en plus extrêmes, qui sont la principale cause d'urgence publique en Ontario. La juridiction de l'Office TRCA comprend neuf bassins versants et leurs rives du lac Ontario, elle s'étend sur six municipalités de niveau supérieur (upper-tier) et 15 municipalités de niveau inférieur (lower-tier), représentant près de 5 millions d'habitants.

#### Services de protection

##### Protection des sources d'eau potable

Le plan de protection des sources d'eau potable est une stratégie et un ensemble de politiques conçues pour protéger les sources municipales d'eau potable de la contamination et de la surutilisation. Élaboré par un comité multipartite composé de résidents du bassin versant, de chefs d'entreprise et de municipalités, le plan de protection des sources présente des mesures proactives qui, une fois mises en œuvre, préserveront la qualité et la quantité de l'eau des systèmes municipaux d'approvisionnement en eau potable.



### Projets de restauration

La stratégie de restauration est guidée par les Priorités de restauration intégrée<sup>5</sup>. Ces priorités sont développées sous 4 piliers :

- Rivières et berges en santé;
- Biodiversité régionale;
- Communautés durables;
- Excellence en affaire.

Les programmes de restauration écologique sont essentiels au maintien d'un système naturel robuste et résilient qui peut bénéficier à la santé et au bien-être de l'homme - en particulier dans la mesure où la région du Grand Toronto continue de subir les pressions environnementales de l'urbanisation et du changement climatique.

### Surveillance et recherche sur les écosystèmes

L'Office de protection de la nature de Toronto et de la région (TRCA) recueille des données scientifiques pour comprendre les changements qui affectent les zones naturelles et les cours d'eau, pour évaluer la santé écologique de régions ou d'éléments environnementaux spécifiques.

### Gestion des risques d'érosion

Le programme de gestion des risques d'érosion se concentre sur l'identification et la réhabilitation des risques d'érosion du littoral et des vallées dans l'ensemble de la juridiction du TRCA. La *Conservation Authorities Act* donne le pouvoir aux autorités de conservation de mettre en place et d'entreprendre des initiatives sur des terrains publics et privés afin de contribuer à la réalisation des objectifs suivants :

- Surveillance des zones touchées par les inondations, l'érosion ou l'instabilité des pentes;
- Études et recherches à l'échelle du bassin versant;
- Réhabilitation des zones à risque d'érosion ou d'instabilité des pentes.

### Gestion des risques d'inondation

L'Office de protection de la nature de Toronto et de la région (TRCA) fournit aux agences locales et au public des avis, informations et conseils afin qu'ils puissent réagir en cas de fortes précipitations (susceptibles de provoquer des inondations) et dans les situations d'urgence liées aux inondations. La gestion des risques d'inondation par le TCRA englobe 4 phases de gestion des urgences :

- Prévention et mitigation;
- Préparation;
- Réponse;
- Rétablissement.

---

5

[https://trcaca.s3.ca-central-1.amazonaws.com/app/uploads/2016/12/17173040/2894\\_TRCA\\_IntegratedRestorationPrioritizationReport2015\\_Feb2016-FA-singlepgs-WEB-Mar3.pdf](https://trcaca.s3.ca-central-1.amazonaws.com/app/uploads/2016/12/17173040/2894_TRCA_IntegratedRestorationPrioritizationReport2015_Feb2016-FA-singlepgs-WEB-Mar3.pdf)

### Gestion des espaces verts

L'Office de protection de la nature de Toronto et de la région (TRCA) possède et gère des milliers d'hectares d'espaces verts afin de protéger et créer les corridors des vallées et des cours d'eau, les plaines inondables, les terres riveraines, la faune et la flore. La majorité de ces espaces verts sont ouverts au public pour l'utilisation des sentiers et l'agrément.

### Reforestation

Les étapes de restauration incluent la correction de toute dégradation hydrologique, puis la plantation. Une fois la plantation terminée, il y a des ajouts structurels afin d'améliorer l'habitat de la faune. Ce service est souvent réalisé en impliquant la communauté par l'intermédiaire de plantations sur des terrains privés ou des événements corporatifs de plantation.

### Programme d'eau propre en milieu rural

Ce programme, qui existe depuis 1986, offre une assistance technique et des incitatifs financiers pour les propriétaires de terres agricoles afin qu'ils mettent en œuvre volontairement des pratiques de gestion agricoles durables sur leurs terres.

### Gestion des eaux pluviales

L'Office de protection de la nature de Toronto et de la région (TRCA) a élaboré des critères<sup>6</sup> pour guider les promoteurs, les consultants, les municipalités et les propriétaires fonciers dans la planification et la conception des infrastructures de gestion des eaux pluviales.

## **Construire une Ville Vivante**

### Programme d'Action pour des Quartiers Durables (SNAP<sup>7</sup>)

L'Office de protection de la nature de Toronto et de la région (TRCA) a développé SNAP pour aider les municipalités à améliorer leur efficacité, à obtenir un soutien solide de la part de la communauté et à établir des partenariats de mise en œuvre pour un large éventail d'initiatives dans les domaines public et privé.

### Programme d'évaluation des technologies durables (STEP<sup>8</sup>)

Le Programme d'évaluation des technologies durables (STEP) est une initiative multi-agences développée pour soutenir une mise en œuvre plus large des technologies et des pratiques durables dans un contexte canadien. Le STEP s'efforce d'atteindre cet objectif primordial par les moyens suivants :

- Effectuer des recherches, un suivi et une évaluation des technologies d'assainissement de l'eau et de réduction des émissions de carbone;
- Évaluer les obstacles et les possibilités de mise en œuvre des technologies;
- En élaborant des outils, des lignes directrices et des politiques de soutien
- En proposant des programmes d'éducation et de formation
- En plaidant en faveur de technologies durables efficaces; et
- Collaborer avec des partenaires universitaires et industriels par l'intermédiaire des laboratoires vivants et d'autres initiatives.

---

<sup>6</sup> <https://trcaca.s3.ca-central-1.amazonaws.com/app/uploads/2016/04/17183809/SWM-Criteria-2012.pdf>

<sup>7</sup> <https://trca.ca/conservation/sustainable-neighbourhoods/>

<sup>8</sup> <https://sustainabletechnologies.ca/>

### The Toronto and Region Remedial Action Plan (RAP)<sup>9</sup>

Les objectifs du RAP sont les suivants :

- Créer et restaurer l'habitat et les populations de poissons et d'animaux sauvages;
- Identifier et traiter les sources de contamination de l'eau;
- Nettoyer les déchets et améliorer l'esthétique;
- Garder les plages de Toronto propres et sécuritaires;
- Diminuer les contaminants nocifs dans les poissons et les animaux sauvages.

### Hub de rapports sur les bassins versants et les écosystèmes<sup>10</sup>

Le bassin versant et les écosystèmes de l'Office de protection de la nature de Toronto et de la région (TRCA) permettent à l'utilisateur d'explorer de manière interactive des informations sur les bassins versants et le front de mer dans la région de Toronto. Il identifie les conditions actuelles par thème et explique l'importance des différents indicateurs environnementaux pour comprendre la santé des bassins versants et des écosystèmes. Il montre également comment les conditions évoluent dans le temps.

### Eau Potable et Protection des Bassins Versants

Le programme de protection de l'eau potable et des bassins versants (DWWP) est un service régional chargé de protéger les ressources en eau de la région, dans le but de maintenir les bassins versants et les aquifères en bonne santé. Ce programme reconnaît que le bien-être personnel, les communautés et les ressources en eau sont tous interconnectés. Le programme se compose de trois domaines

- Apprendre, science des bassins versants et information.
- Agir, planification des bassins versants
- Partager et collaborer, intendance des bassins versants et communication.

## **C2. York Region, Ontario<sup>11</sup>**

La région de York et ses neuf municipalités s'adaptent au changement climatique et ont élaboré un cadre d'adaptation pour les aider à créer des plans d'action pour l'adaptation au climat. L'objectif du cadre est défini comme suit :

- Se baser sur les cadres d'adaptation existants et les évaluations des risques et de la vulnérabilité. Cet objectif met l'accent sur les outils, les informations et les enseignements tirés des évaluations des risques et des vulnérabilités réalisées dans les régions voisines.
- Les cadres d'évaluation des risques et de la vulnérabilité fondés sur des processus sont destinés à guider les spécialistes locaux tout au long du processus d'initiation, de recherche, de planification, de mise en œuvre et de suivi.
- Engager le personnel municipal dans l'évaluation des risques et de la vulnérabilité et dans la planification de l'adaptation

---

<sup>9</sup> <https://torontorap.ca/>

<sup>10</sup> <https://storymaps.arcgis.com/collections/8c517b063c81449d8fba71ca02d4278f>

<sup>11</sup> [Microsoft Word - GLISA\\_ProjRep\\_OCC\\_York.docx \(climateconnections.ca\)](#)

## C3. Waterloo Region<sup>12</sup>

La région de Waterloo a élaboré un plan communautaire d'adaptation au climat pour l'environnement aménagé afin d'accroître la capacité d'adaptation locale et la collaboration entre les parties prenantes de la communauté.

Le plan fournit la liste suivante d'objectifs et d'actions pour la communauté dans son ensemble afin de s'adapter à un climat changeant dans la région de Waterloo :

### Objectif :

Intégrer le changement climatique dans l'utilisation future des sols, le développement et la construction, et améliorer la résilience des bâtiments existants aux risques liés au climat

### Action :

- Collaborer avec les partenaires locaux sur les outils de cartographie disponibles et partager les meilleures pratiques pour créer, interpréter et utiliser des cartes localisées des risques de chaleur et d'inondation afin d'orienter les politiques et les programmes d'adaptation.
- Étudier les possibilités d'accroître la résilience climatique des nouveaux bâtiments en adoptant au niveau local les normes de construction nationales ou provinciales à venir.
- Rechercher les possibilités d'intégrer des dispositifs d'ombrage dans les nouveaux aménagements et sur les propriétés existantes afin de réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU).
- Rechercher les possibilités de réduire les risques d'inondation en tenant compte des caractéristiques du développement à faible impact, de l'infrastructure verte et de l'amélioration des bâtiments.
- Encourager les propriétaires et les bailleurs à améliorer la résilience climatique des bâtiments résidentiels par le biais d'améliorations et/ou de rénovations.
- Encourager les entreprises locales et les gestionnaires de propriétés commerciales à améliorer de manière proactive la résilience climatique de leurs bâtiments.

## C4. City of Greater Sudbury<sup>13</sup>

Le Plan communautaire d'adaptation aux changements climatiques du Grand Sudbury décrit les changements climatiques qui devraient toucher de plus en plus le Grand Sudbury et comprend des mesures visant à renforcer la résilience des systèmes sociaux, économiques, bâtis et naturels locaux.

### Objectif 1

Les infrastructures et les bâtiments sont plus résilients aux conditions climatiques futures et aux événements extrêmes.

### Actions

- Effectuer une évaluation de la vulnérabilité et des risques à l'aide du protocole du Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques (CVIIP) pour les immeubles, les services publics, les infrastructures essentielles et la prestation de services essentiels appartenant à la Ville et loué par elle.
- Améliorer la résilience des toits à la neige abondante et aux conditions météorologiques extrêmes.

---

<sup>12</sup> [Community-Climate-Adaptation-Plan---Full.pdf \(regionofwaterloo.ca\)](#)

<sup>13</sup> [FileStream.ashx \(escribemeetings.com\)](#)

- Mettre à jour les modèles de capacité des sources d'eau potable et les mesures de protection des sources en fonction des prévisions actuelles en matière d'impact climatique.
- Améliorer le rendement et la résilience des routes, des ponceaux et des ponts dans des conditions météorologiques extrêmes qui peuvent causer des effets comme des effondrements et des déformations.

## Objectif 2

Les inondations urbaines et les contournements des systèmes d'assainissement sont moins graves et moins fréquents.

### Actions

- Remplacer et améliorer l'infrastructure des eaux pluviales et des eaux usées afin de protéger les personnes, les biens et l'environnement.
- Réduire la quantité d'eaux pluviales atteignant le système urbain et guider les eaux pluviales pour suivre les systèmes naturels.
- Inclure les actifs naturels dans le plan de gestion des actifs de la Ville du Grand Sudbury.
- Continuer de mettre à jour la cartographie des plaines inondables pour y inclure de nouvelles données et des moniteurs météorologiques afin de mieux comprendre les risques d'inondation.
- Examiner et modifier les normes d'aménagement pour y inclure la cartographie des plaines inondables et les pratiques exemplaires de gestion des eaux pluviales.

## Objectif 3

Les systèmes d'alimentation et de communication sont plus résistants aux conditions climatiques futures et aux événements extrêmes.

### Actions

- Augmenter les ressources énergétiques distribuées (DER) pour réduire le risque de coupure de courant.
- Continuer d'installer et de maintenir l'alimentation de secours dans les bâtiments de services essentiels tels que les usines de traitement de l'eau et des eaux usées et les stations de pompage.
- Réduire le risque de pannes d'électricité en raison d'événements météorologiques grâce à une surveillance et à une cartographie améliorée.

## Objectif 4

Les maisons sont plus résilientes aux conditions climatiques futures et aux événements extrêmes.

### Actions

- Élaborer un outil en ligne pour l'auto-évaluation de l'adaptation au climat et de la résilience des ménages.
- Élaborer des programmes et des politiques pour aider les propriétaires à mieux réussir à réduire leur contribution à l'entrée et à l'infiltration (I&I).

## Objectif 5

Les paysages naturels ont une capacité d'adaptation accrue.

### Actions

- Protéger et réglementer l'utilisation des espaces naturels existants et des écosystèmes vulnérables.
- Élaborer un plan directeur des forêts urbaines qui complétera d'autres documents comme les études sur les sous-bassins hydrographiques et les lignes directrices sur la plantation d'arbres des services publics locaux.

- Soutenir les efforts et les politiques holistiques de renouvellement qui aident à atténuer l'érosion, à former des sols sains, la biodiversité et la migration assistée.
- Mettre en œuvre le Plan d'aménagement forestier de Sudbury (PAP).

## C5. City of Thunder Bay<sup>14</sup>

La Ville de Thunder Bay reconnaît le besoin d'adaptation aux changements climatiques en plus des efforts continus d'atténuation et de durabilité. La Ville met en œuvre des mesures d'atténuation depuis 2007 dans le cadre du Plan de durabilité de l'entretien de la Terre et s'est engagée à faire la transition vers un avenir neutre en carbone, en commençant par une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20 % sous les niveaux de 2009 d'ici 2020.

### Climate-Ready City: City of Thunder Bay Climate Adaption Strategy

La ville de Thunder Bay a élaboré une stratégie d'adaptation aux changements climatiques que, en tant que première stratégie d'adaptation aux changements climatiques pour la Ville, bon nombre des mesures proposées visent à accroître la compréhension des défis, à cerner les lacunes potentielles et à intégrer les changements climatiques dans la planification actuelle, la conception et les pratiques de gestion des urgences pour tirer parti des forces existantes et intégrer la résilience aux opérations quotidiennes ainsi qu'aux investissements dans l'infrastructure. La stratégie et les actions proposées ici sont destinées à être intégrées dans les fonctions municipales ordinaires.

### Objectif 2

Évaluer les menaces potentielles et comprendre les risques propres aux impacts des changements climatiques. Il faut comprendre les risques des répercussions des changements climatiques pour prendre des décisions éclairées afin d'accroître la résilience de la Ville. Mieux comprendre les menaces potentielles des impacts des changements climatiques permettra à la Ville de cibler les mesures d'adaptation les plus nécessaires et de mieux utiliser les ressources. Dans certains cas, des renseignements spécialisés sont nécessaires pour prendre des décisions éclairées afin d'accroître la résilience de la Ville et d'élaborer des politiques d'adaptation appropriées.

### Principales actions

- Mener un exercice de « cartographie des menaces » pour déterminer les zones critiques dans lesquelles des phénomènes météorologiques extrêmes auraient une incidence et poseraient des risques pour l'infrastructure et les populations.
- Effectuer une évaluation détaillée des répercussions potentielles des phénomènes météorologiques extrêmes sur l'infrastructure municipale (ou municipale).
- Déterminer les infrastructures et les installations non municipales qui fournissent un soutien essentiel à la Ville et déterminer leur vulnérabilité aux événements météorologiques extrêmes.

### Autres Actions

- Mener un exercice de « cartographie des menaces » pour déterminer les infrastructures et les installations essentielles de la Ville qui seraient touchées par des phénomènes météorologiques extrêmes et établir l'ordre de priorité et mettre en œuvre des projets pour les protéger.
- Évaluer la capacité municipale de stockage d'eau potable à long terme dans une optique d'adaptation aux changements climatiques.

---

<sup>14</sup> <https://climatereadycity.com/>

- Identifier les caractéristiques du patrimoine naturel et effectuer la cartographie des menaces pour identifier les zones prioritaires qui sont les plus à risque de changement climatique et travailler avec des partenaires pour les conserver et les remettre en état.

### Objectif 3

Améliorer la résilience des infrastructures et des paysages naturels. La protection des systèmes d'infrastructure (gris et verts) et de l'environnement naturel est essentielle à la réalisation de la vision d'adaptation de la ville de Thunder Bay. Les mesures visent à renforcer la résilience des infrastructures municipales et des paysages naturels afin de maintenir et améliorer les services qu'ils fournissent.

### Principales actions

- Identifier les meilleures pratiques de gestion pour la conception, la construction et l'entretien qui peuvent être adoptées et mises en œuvre dans les normes et les projets de la ville.
- Identifier les meilleures pratiques de gestion, nouvelles et existantes, en matière d'infrastructures vertes, de planification de l'utilisation des sols et de conception, qui tient compte des effets du changement climatique sur la collectivité, et les examiner chaque année.

### Actions à gain rapide

- Identifier les espèces résilientes prioritaires à planter.
- Identifier les programmes d'incitation qui pourraient être adoptés pour soutenir la conservation et la plantation de la forêt urbaine de la ville.
- Soutenir la préservation des caractéristiques naturelles dans les nouveaux aménagements par le biais d'une politique.
- Élaborer des politiques et des règlements pour protéger les zones naturelles existantes et prioritaires.
- Soutenir la création d'une plantation d'arbres locale qui cultive des espèces d'arbres spécifiques à la région.

### Autres actions

- Fournir un soutien aux infrastructures/installations non municipales afin d'améliorer la résilience et le rétablissement.
- Identifier et mettre en œuvre des mesures de soutien pour promouvoir l'adoption d'infrastructures vertes dans les propriétés privées, commerciales et institutionnelles.

## C6. Durham Region<sup>15</sup>

Face à l'évolution du climat, la région de Durham a publié le plan d'action local sur le changement climatique (Community Climate Change Local Action Plan). La planification de l'adaptation vise à identifier les risques potentiels actuels et à prendre les décisions appropriées pour garantir une efficacité continue face aux conditions climatiques futures et aux phénomènes météorologiques extrêmes. Les objectifs, le développement ultérieur et la mise en œuvre substantielle de ce plan sont les suivants :

- Augmenter la résilience de l'infrastructure, des programmes et des services communautaires face au changement climatique à Durham;
- Encourager et faciliter l'intégration des programmes proposés dans la planification des activités des organismes responsables;
- Améliorer la planification des urgences en cas de conditions météorologiques extrêmes, en particulier pour les populations vulnérables;

---

<sup>15</sup> [https://www.durham.ca/en/living-here/resources/Documents/EnvironmentalStability/DCCAP\\_Print.pdf](https://www.durham.ca/en/living-here/resources/Documents/EnvironmentalStability/DCCAP_Print.pdf)

- Améliorer les plans d'urgence en cas de conditions météorologiques extrêmes, en particulier pour les populations vulnérables;
- Promouvoir l'intégration des informations sur le changement climatique dans la planification des activités des secteurs public et privé;
- Améliorer la sensibilisation, les connaissances, les compétences et les ressources du gouvernement, des citoyens et des entreprises en ce qui concerne l'adaptation au climat;

### **Objectifs et programmes intersectoriels**

- Protéger les travailleurs extérieurs contre une exposition accrue à la chaleur extrême et aux maladies transmises par vecteur.
- Augmenter la résilience sociale face aux urgences météorologiques et climatiques.

### **Objectifs et programmes du secteur du bâtiment**

- Améliorer la résilience des nouveaux bâtiments aux conditions climatiques futures.
- Promouvoir la résilience des bâtiments existants aux conditions climatiques futures grâce à des mesures d'adaptation.

### **Objectifs et programmes du secteur de l'électricité**

- Prévenir la perte d'alimentation électrique causée par l'inondation de l'équipement électrique.
- Prévenir les pannes d'électricité dues à la chute d'arbres sur les lignes électriques et l'équipement.
- Améliorer la fiabilité électrique grâce à la conception des équipements et à la gestion de la durée de vie.

### **Objectifs et programmes du secteur des inondations**

- Réduire la gravité et la fréquence des inondations urbaines.
- Réduire le risque de dommages causés par les inondations en mettant à jour les cartes des plaines inondables et en redéfinissant les futures zones de risque d'inondation.
- Réduire les impacts des inondations; Améliorer la prévision des inondations, les avertissements et les interventions d'urgence.
- Réduire la gravité et la fréquence des inondations fluviales; Lutte contre les inondations fluviales.

### **Objectifs et programmes du secteur de la santé humaine**

- Avertir des conditions météorologiques extrêmes imminentes (EWAR) System.
- Protéger les locataires des immeubles multi résidentiels contre la chaleur excessive dans leurs unités; Règlement sur les normes de propriété pour la température maximale autorisée dans les appartements.
- Réduire les températures estivales ambiantes dans les zones urbaines afin de réduire le stress thermique; Cool Durham Heat Reduction Program.

### **Objectifs et programmes du secteur des routes**

- Améliorer le rendement des routes dans des conditions de chaleur extrême.
- Améliorer la résilience des réseaux routiers aux tempêtes de pluie extrême, Programme de remblai routier.
- Protéger les routes contre les avalanches aux franchissements de cours d'eau; ponceaux et ponts adaptés.



## Objectifs et programmes du secteur de l'environnement naturel

- Améliorer le capital naturel et renforcer la résilience climatique dans l'environnement naturel, Atteindre la résilience au changement climatique dans l'environnement naturel.

## C7. Essex Region Conservation

En 2018, en réponse aux sévères inondations, à l'érosion importante du littoral et à la rupture des infrastructures, aux menaces nouvelles et renouvelées des espèces envahissantes, aux fermetures de plages et à d'autres problèmes, l'Office de protection de la nature de la région d'Essex (ERCA) a mis en place un conseil de collaboration qui a initié un certain nombre d'équipes de mise en œuvre sectorielles, y compris la santé humaine, l'environnement bâti, les risques naturels, l'agriculture, la nature et les écosystèmes, ainsi que l'énergie. L'objectif de ce conseil était d'examiner et d'identifier les vulnérabilités et les impacts probables résultant des projections climatiques dans chaque secteur afin d'éclairer l'action. En outre, le secteur de l'énergie a également étudié les possibilités d'atténuer le changement climatique et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le conseil a identifié quelques exemples de stratégies d'adaptation au changement climatique à mettre en œuvre pour des parcs, des zones protégées et des écosystèmes résilients :

- Site adapté aux zones à climat changeant (arbres)
- Identifier les espèces exotiques viables pour la migration
- Identifier les espèces envahissantes
- Programme de collecte de semences indigènes
- Restauration d'habitats rares (c'est-à-dire contrôle des espèces envahissantes) pour les rendre plus résistants au changement climatique
- Identifier les zones prioritaires pour la restauration en fonction de la présence d'espèces vulnérables au changement climatique.
- Vulnérables au changement climatique
- Ombrage et refroidissement urbain
- Modifier les possibilités d'expérience des visiteurs pour s'adapter à la nouvelle réalité du changement climatique (par exemple, pas de patinage en hiver, nouveau guet-apens pour les hiboux).
- Éviter les disparitions/supprimer les espèces à risque
- Conversion des terres marginales
- Restaurer, relier et protéger les zones naturelles

## C8. Region of Peel<sup>16</sup>

Le plan directeur sur les changements climatiques de la région de Peel est le résultat d'un rapport technique plus vaste préparé par Sustainability Solutions Group. En 2017, le Conseil régional a approuvé une déclaration d'engagement en matière de changement climatique afin de s'assurer que des mesures concrètes sont prises pour atténuer les effets des changements climatiques et s'y adapter. Les principaux résultats du plan étaient la réduction des émissions de GES, la préparation et la résilience aux phénomènes météorologiques extrêmes et aux conditions climatiques futures. Voici la liste des mesures et des activités visant à accroître la résilience aux changements climatiques dans la région de Peel :

---

<sup>16</sup> [Climate Change Master Plan \(peelregion.ca\)](https://www.peelregion.ca/climate-change/)

- Évaluer l'infrastructure pour les risques associés aux événements météorologiques extrêmes et aux conditions climatiques futures et intégrer les connaissances dans la gestion des actifs.
- Élaborer et améliorer les procédures et les protocoles d'inspection pour les infrastructures à risque élevé afin de minimiser les interruptions de service.
- Élaborer un outil de gestion de l'adaptation aux changements climatiques pour les transports et la planification des infrastructures.
- Élaborer et mettre en œuvre des critères techniques de conception et de performance en matière de résilience climatique pour l'infrastructure.
- Veiller à ce que la police d'assurance de la Région couvre les risques climatiques croissants.
- Élaborer un service régional d'infrastructure verte en collaboration avec les municipalités locales et les offices de protection de la nature, en mettant l'accent sur la mise en œuvre au niveau des installations.
- Élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des infrastructures vertes pour soutenir la préservation et l'expansion des infrastructures vertes.
- Mettre en œuvre des programmes de plantation et de gestion des arbres nouveaux et existants.
- Mettre en œuvre les éléments d'infrastructure verte du futur plan directeur d'entretien en cas de tempête pour l'infrastructure routière régionale.
- Créer un document d'orientation sur l'infrastructure verte pour améliorer le stockage et la rétention de l'eau pour tous les sites régionaux.
- Exiger que les immeubles qui font l'objet de travaux de réparation appropriés soient considérés comme étant des opportunités d'infrastructures écologiques.
- Faire adopter la politique du Plan officiel sur les changements climatiques et surveiller la mise en œuvre pour l'amélioration continue.
- Élaborer et/ou améliorer des outils et des lignes directrices qui appuient l'intégration des risques climatiques dans la planification des infrastructures, comme l'Outil de gestion de l'adaptation aux changements climatiques pour la planification des infrastructures.
- Cartographier et tenir à jour les données sur les dangers, les vulnérabilités et les risques.
- Surveiller et faire le suivi des politiques, des plans, des normes et des lignes directrices nouvelles ou modifiées pertinentes afin de saisir les occasions d'intégrer des considérations de résilience aux changements climatiques.
- En partenariat avec les offices de protection de la nature locaux et les municipalités, harmoniser les lignes directrices, les normes et les outils pour appuyer la planification de la résilience aux inondations et à la chaleur dans les collectivités.
- Exiger que les bâtiments faisant l'objet de travaux de réparation en bon état soient considérés comme des possibilités d'infrastructure verte.

## D. Nouveau-Brunswick

Au nombre de 12, les Commissions de services régionaux (CSR) du Nouveau-Brunswick sont basées sur un modèle de gouvernance d'échelle régionale et ont pour mission d'aider les communautés à communiquer, à collaborer et à planifier dans le but de se concerter sur une vision commune du développement régional.

## D1. La commission de services régionaux (CSR) Chaleur

La CSRC couvre les entités de gouvernance locale 10, 11 et 12, respectivement représentées par les municipalités de Belledune, Belle-Baie et Bathurst. Son territoire se prolonge aussi à l'ensemble du District rural Chaleur<sup>17</sup>.

En croisant la fréquence et l'intensité des aléas projetés à la vulnérabilité du territoire à ces aléas, le risque aux changements climatiques a été caractérisé. Les principaux risques se répartissaient en cinq catégories.

- Impacts sur la santé et sécurité
- Dommages aux propriétés
- Pertes économiques
- Dommages aux infrastructures
- Impact aux lieux importants

La stratégie d'adaptation proposée se décline sur deux horizons temporels. À court terme, les objectifs doivent se concentrer sur la sécurité des populations, la préservation du paysage maritime, la protection des infrastructures sensibles aux changements climatiques et la saisie des opportunités économiques. À long terme, la stratégie proposée met de l'avant la nécessité de se retirer des zones à risque et le développement d'une vision intégrée de la planification territoriale.

Les mesures d'adaptation proposées touchent aux aspects suivants :

- L'éducation, la communication et la sensibilisation
- L'acquisition de données et de connaissances
- La planification territoriale et le cadre réglementaire
- Les mesures de protection
- La planification des mesures d'urgence

Une attention particulière a été accordée à définir un cadre d'application de mesures associées à la planification territoriale et au cadre réglementaire.

## D2. Southwestern New Brunswick - Regional Climate Adaptation Plan 2019

La région sud-ouest du Nouveau-Brunswick repose dans les limites géographiques de la RSC 10. Les municipalités de cette zone comprennent Ville de St. Stephen, St. George, Saint Andrews, le village de Blacks Harbour, le Village de Grand Manan, le Village de McAdam et du Village de Harvey<sup>18</sup>.

Les risques climatiques dans cette région comprennent, sans toutefois s'y limiter, le niveau de la mer hausse des températures, inondations à l'intérieur des terres, augmentation des températures et changements dans la biodiversité. Vulnérabilité et risque des évaluations ont été menées pour déterminer dans quelle mesure ces risques climatiques peuvent avoir un impact zones comprenant des infrastructures physiques importantes (voiries primaires, infrastructures énergétiques, etc.), sociales infrastructures (santé

---

<sup>17</sup> [https://www.csrchaleurrsc.ca/docs/document/39/WSP\\_FR.pdf](https://www.csrchaleurrsc.ca/docs/document/39/WSP_FR.pdf)

<sup>18</sup> [https://swnbclimate.ca/wp-content/uploads/2020/05/ECW\\_ClimateAdaptationPlan\\_Apr2020-digital-spreadslow-rew.pdf](https://swnbclimate.ca/wp-content/uploads/2020/05/ECW_ClimateAdaptationPlan_Apr2020-digital-spreadslow-rew.pdf)

publique, cohésion communautaire, etc.), les infrastructures environnementales (eau potable, régions côtières, biodiversité...) et économiques infrastructures (pêche, industrie des ressources naturelles, etc.).

Les éléments d'action d'adaptation inclus dans ce plan existent à travers un large éventail d'actions qui sont nécessaires pour la planification future autour des impacts du climat. Ces solutions vont des solutions basées sur les politiques recommandations, à la planification de solutions et à des solutions de mise en œuvre pratiques sur le terrain.

## D3. Kings Regional Service Commission

Les quatre municipalités qui composent le comté de Kings, les villes de Kentville, Wolfville, Berwick et la municipalité de Kings, ainsi qu'un certain nombre d'autres partenaires, dont sept villages, ont travaillé dans une initiative de planification régionale intitulée Kings 2050<sup>19</sup>.

Les quatre unités municipales du comté de Kings, en adoptant une approche régionale en matière d'adaptation aux changements climatiques, ont travaillé en coopération pour identifier les problèmes et les priorités de la région. Les priorités de nature régionale apparaissent séparément de celles qui sont spécifiques aux compétences municipales. Ces priorités touchent les secteurs suivants :

- Usines de traitements des eaux usées
- Station de levage
- Communautés vulnérables/systèmes de drainage
- Puits/services d'eau
- Bâtiments / propriété municipale
- Réseaux routiers

## E. Colombie-Britannique

Dans la province de la Colombie-Britannique au Canada, un district régional est une subdivision administrative de la province qui consiste en une région géographique avec des limites spécifiques et une autorité gouvernementale. Il y a 27 districts régionaux dans la province. Les paragraphes ci-après présentent les travaux de 10 de ces districts dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques.

### E1. Cowichan Valley Regional District

La stratégie d'adaptation climatique du District régional de la vallée Cowichan (CVRD)<sup>20</sup> se concentre sur les impacts prioritaires par l'intermédiaire de cinq thématiques :

- Infrastructures vertes et grises résilientes;

---

<sup>19</sup>[https://www.countyofkings.ca/upload/All\\_Uploads/Living/services/planning/Kings2050/Reports/Regional%20Planning/Report%20Municipal%20Climate%20Change%20Action%20Plan/Kings%20Regional%20MCCAP%20Final%20Report%20Nov.%20%202013.pdf](https://www.countyofkings.ca/upload/All_Uploads/Living/services/planning/Kings2050/Reports/Regional%20Planning/Report%20Municipal%20Climate%20Change%20Action%20Plan/Kings%20Regional%20MCCAP%20Final%20Report%20Nov.%20%202013.pdf)

<sup>20</sup><https://www.cvrld.ca/DocumentCenter/View/100254/2021-01-18-CVRD-Climate-Change-Adaptation-and-Risk-Management-Strategy>

- Santé communautaire et gestion des urgences;
- Croissance verte et développement durable;
- Écosystèmes et capacité de charge biorégionale<sup>21</sup>;
- Actions transversales.

## Infrastructures vertes et grises résilientes

### Objectif 1

Prendre en compte les informations relatives au changement climatique dans l'aménagement du territoire et dans la conception, la construction et l'entretien des infrastructures.

#### Actions

- Poursuivre les évaluations des risques climatiques dans le cadre du plan de gestion des actifs du CVRD et veiller à une collecte rigoureuse des données;
- Mener une étude plus détaillée sur les futures courbes Intensité-Durée-Fréquence (IDF) afin d'aider à la prise de décision en matière d'ingénierie et de renforcer la résilience des infrastructures;
- Mettre à jour les politiques de développement et de modernisation des infrastructures afin d'intégrer les informations sur le changement climatique;
- Promouvoir des normes de développement plus élevées qui reflètent les meilleures informations disponibles en matière de climat en mettant à jour les règlements, les exigences en matière de conception, les lignes directrices en matière de développement et les réglementations de zonage;
- Veiller à ce que les risques naturels (érosion, inondations, élévation du niveau de la mer, etc.) soient pris en compte dans l'aménagement du territoire afin de protéger des conditions dangereuses le développement et de maintenir la fonctionnalité des infrastructures vertes et grises.
- Élaborer des règlements pour la gestion des inondations, du ruissellement, de l'érosion et des eaux pluviales;
- Mettre à jour les plans officiels de la collectivité afin d'orienter les futurs aménagements, réaménagements et infrastructures vers les zones à faible risque et à faible impact sur l'environnement;
- Mettre à jour les zones de permis de développement (DPA) afin de refléter les résultats des évaluations des risques naturels.

### Objectif 2

Améliorer la gestion des risques liés au changement climatique en ce qui concerne les infrastructures communautaires et de propriété régionale.

#### Actions

- Procéder à des évaluations régulières de toutes les infrastructures et de tous les systèmes d'actifs essentiels appartenant à la région afin de tenir compte des effets du changement climatique et de fournir un soutien continu aux municipalités membres et aux communautés des Premières Nations

---

<sup>21</sup> Capacité de charge biorégionale = Bioregional Carrying Capacity

pour qu'elles intègrent les considérations relatives au changement climatique dans leurs plans de gestion des actifs.

- Veiller à ce que les infrastructures communautaires importantes et les services essentiels aient intégré les considérations relatives au changement climatique dans l'élaboration de redondances et le renforcement de leur résilience;
- Mettre à niveau et entretenir toutes les infrastructures essentielles afin de répondre aux impacts identifiés par les projections climatiques que les considérations relatives à l'élévation du niveau de la mer à long terme.

### **Objectif 3**

Poursuivre la modernisation des systèmes de gestion des eaux pluviales et adopter des approches de gestion intégrée des inondations pour réduire les dommages causés par les inondations.

#### Actions

- Étudier les possibilités et les méthodes permettant d'étendre l'intégration des infrastructures vertes dans les actifs du CVRD (en mettant l'accent sur la biodiversité, la gestion de l'eau et les mécanismes de refroidissement);
- Étudier les possibilités d'intégrer des aménagements paysagers naturels et des techniques d'ingénierie innovantes sur les propriétés du CVRD afin d'améliorer ou de restaurer les infrastructures vertes déjà touchées et d'en maintenir la performance;
- Étudier la possibilité d'une politique d'« absence d'impact négatif<sup>22</sup> » sur les inondations pour les aménagements futurs dans les plaines inondables;
- Élaborer un plan de gestion intégrée des inondations qui tient compte du changement climatique pour toutes les plaines inondables et les côtes de la région.

### **Objectif 4**

Réduire le risque de pannes d'électricité dues à des phénomènes météorologiques extrêmes.

#### Actions

- Continuer à explorer les possibilités et la faisabilité de la production et de la distribution décentralisées d'énergie dans le district, ainsi que de la production, le stockage et la distribution d'énergie pour les actifs régionaux.

### **Objectif 5**

Travailler avec les partenaires de la communauté pour étendre l'utilisation des infrastructures vertes afin de gérer les impacts du changement climatique.

#### Actions

- Travailler avec les municipalités membres et les partenaires pour examiner comment les infrastructures vertes peuvent être élargies aux propriétés privées.

---

<sup>22</sup> *No adverse impact*

## Santé communautaire et gestion des urgences

### Objectif 6

Réduire au minimum les risques de feux de forêt et les répercussions connexes sur la santé et la sécurité publiques, en particulier parmi les populations vulnérables.

#### Actions

- Effectuer des évaluations des risques de feux de forêt dans les zones résidentielles et rurales, en identifiant les zones particulièrement vulnérables ou exposées.
- Veiller à ce que le Plan communautaire de protection de la faune (PTCW) de la région soit plus accessible et largement connu afin d'accroître la compréhension et l'adoption du plan dans toute la région.
- Continuer de promouvoir les outils Fire Smart et les principes de prévention pour aider les résidents à mieux se protéger et protéger leurs propriétés contre les risques d'incendie de forêt.
- Établir des refuges communautaires pour la qualité de l'air afin d'atténuer l'impact de la fumée des feux de forêt sur les populations vulnérables.
- Continuer d'appuyer la table ronde sur le bassin atmosphérique régional de Cowichan et les mesures prises dans le cadre de la stratégie de protection du bassin atmosphérique régional de Cowichan.

### Objectif 7

Minimiser les risques de catastrophe causés par les dangers naturels et les événements météorologiques extrêmes parmi les résidents, les entreprises et la collectivité en général.

#### Actions

- Établir un système de surveillance pour les intensités de précipitations actuelles et futures, les niveaux des réservoirs, les débits/niveaux des rivières et l'élévation du niveau de la mer afin de fournir des alertes en temps réel lorsque les niveaux d'eau dépassent/montent au-delà des seuils prédéterminés.
- Élaborer, mettre à l'essai et mettre à jour des plans d'intervention d'urgence qui traitent des inondations, de la chaleur extrême, des feux de forêt et des glissements de terrain.
- Améliorer les communications avec le public sur leur rôle dans la protection civile.
- Élaborer et offrir une éducation et une sensibilisation continues aux propriétaires et à l'ensemble de la collectivité sur les enjeux et les répercussions des dangers naturels croissants qui touchent la région.
- Élaborer un programme régional de gestion des risques de catastrophe et de rétablissement liés aux dangers naturels.

### Objectif 8

Travailler avec les partenaires communautaires pour minimiser les problèmes de santé causés par les journées de chaleur extrême, en particulier pour les populations très vulnérables.

### Actions

- Encourager le développement d'espaces de refroidissement partagés sur site dans tous les bâtiments les populations vulnérables (p. ex., refuges, garderies, foyers de soins de longue durée, etc.), en mettant l'accent sur les domaines prioritaires.
- Continuer de mettre à jour le profil de santé des collectivités de Cowichan pour assurer la continuité amélioration et actions en faveur de l'amélioration de la santé régionale.
- Élaborer des systèmes d'alerte précoce et des plans d'intervention qui alertent les membres de la collectivité lorsque les conditions de chaleur prévues ou les jours de mauvaise qualité de l'air posent un risque pour la santé.

### **Objectif 9**

Travailler ensemble pour renforcer la capacité de gestion des urgences afin de répondre aux urgences météorologiques.

### Actions

- Renforcer la capacité des organisations qui aident à l'intervention en cas de catastrophe à se préparer aux impacts potentiels des changements climatiques.
- Mettre à l'essai un programme de résilience des quartiers avec des partenaires municipaux afin d'élargir la planification équitable de la résilience des quartiers, en particulier dans les zones à risque élevé.

## **Croissance verte et développement durable**

### **Objectif 10**

Attirer, retenir et développer les entreprises agricoles et agroalimentaires locales pour soutenir sécurité alimentaire.

### Actions

- Élaborer des plans stratégiques pour l'agriculture et promouvoir la commercialisation agricole directe dans les régions où le secteur agricole est important.
- Soutenir l'agriculture urbaine et/ou la production à petite échelle dans les zones résidentielles pour soutenir la sécurité alimentaire.
- Renforcer les orientations de la politique agricole dans tous les plans communautaires officiels (PCO) de la DRCV.
- Étendre les communications et l'éducation aux résidents locaux sur l'importance d'acheter localement et d'accéder aux marchés locaux.

### **Objectif 11**

Soutenir l'innovation et la continuité des entreprises régionales face aux changements climatiques.

### Actions

- Élaborer une stratégie/un plan d'action régional pour l'économie circulaire



- Travailler avec les partenaires du Programme des terres forestières gérées par le secteur privé (PMFL) afin de maintenir le respect de la politique et des pratiques visant à protéger la base forestière exploitée et les valeurs des produits forestiers non ligneux.
- Travailler avec les entreprises locales et les industries touristiques pour explorer les options d'adaptation, la planification de la continuité des activités et la diversification face aux changements climatiques.

## E2. Capital Regional District

En tant que gouvernement régional de 13 communes et 3 zones électorales du sud de l'île de Vancouver et des environs Îles Gulf, le CRD fournit<sup>23</sup> :

- des services à l'échelle régionale pour tous les résidents (par ex. parcs, gestion des déchets solides).
- Services sous-régionaux pour deux juridictions ou plus (par exemple, installations de loisirs).
- Prise de décision et services locaux pour les élections rurales domaines (par exemple, protection contre les incendies, inspections du code du bâtiment, aménagement du territoire en dehors de la zone d'Islands Trust).

## E3. Regional District of Central Kootenay

Ce district a un partenariat entre zones rurales et municipalités, habilitées à travailler ensemble pour planifier, fournir des services et traiter les problèmes de manière échelle régionale. Le RDCK compte 11 circonscriptions électorales et 9 municipalités.

Les actions du Plan sont organisées de la manière suivante :

- Control Direct : donner l'exemple à travers les actions locales. Opérations gouvernementales, c'est-à-dire RDCK Better Corporate Politique de construction et politique d'achat de RDCK
- Contrôle indirect : changements dans l'utilisation des sols, des bâtiments, planification et politique de récupération des ressources, création réglementation et fourniture d'incitations, c'est-à-dire les produits biologiques, Programme de déjudiciarisation et développement environnemental, Zones de permis pour protéger les zones riveraines
- Influence Direct : programmes collaboratifs et partenariats avec d'autres organisations et niveaux de gouvernement, c'est-à-dire la gestion des inondations de Creston Valley Tables de partenariat et régionales sur les feux de forêt
- Influence indirecte : plaidoyer, partage d'informations et programmes éducatifs du gouvernement local, c'est-à-dire Watershed Initiative de gouvernance et décisions de BC Transit

## E4. Cariboo Regional District

En 2011, le district régional de Cariboo (CRD) a lancé une stratégie de développement régional (SDR). La stratégie met l'accent sur la façon dont le DRC, y compris ses municipalités membres, peut s'adapter efficacement aux changements climatiques.

---

<sup>23</sup>[https://www.crd.bc.ca/docs/default-source/crd-document-library/plans-reports/climate/2017-04-12\\_regionalclimateactionstrategy\\_final.pdf](https://www.crd.bc.ca/docs/default-source/crd-document-library/plans-reports/climate/2017-04-12_regionalclimateactionstrategy_final.pdf)

La stratégie du district régional visait à examiner les questions suivantes<sup>24</sup> :

- Éviter l'étalement urbain et veiller à ce que le développement ait lieu là où des installations adéquates existent.
- Des modes de peuplement qui minimisent l'utilisation de l'automobile et encouragent la marche, le vélo et le transport en commun.
- La circulation efficace des marchandises et des personnes tout en utilisant efficacement les corridors de transport et de services publics.
- Protéger les zones écologiquement sensibles.
- Maintenir l'intégrité d'une base de ressources sûres et productives, y compris les réserves agricoles et forestières.
- Développement économique qui appuie le caractère unique des collectivités.
- Réduire et prévenir la pollution de l'air, du sol et de l'eau;
- Inventaires adéquats des terres et des ressources appropriées pour la colonisation future.
- Protéger la qualité et la quantité des eaux souterraines et des eaux de surface.
- Les modes de peuplement qui réduisent au minimum les risques associés aux dangers naturels;
- Planification de l'approvisionnement énergétique et promotion de l'utilisation efficace, de la conservation et des formes alternatives d'énergie.
- Bonne intendance des terres, des sites et des structures ayant une valeur patrimoniale culturelle.

## E5. Comox Valley Regional district

Le district régional de Comox Valley a un certain nombre de priorités liées aux changements climatiques :

- Créer des collectivités résistantes aux feux de forêt
- Préparation à une fréquence et à une ampleur plus élevées des ondes de tempête dans les zones côtières de faible altitude
- Aménagement paysager qui peut mieux résister aux températures extrêmes
- Gestion des eaux pluviales
- Améliorer les choix de transport et les comportements
- Créer des formes de développement qui fonctionnent pour réduire les émissions de GES

Une liste des principales mesures climatiques prises par le district régional de Comox Valley pour réduire les émissions de GES :

- Achèvement du nouveau bureau CVRD, construit selon les normes LEED Or, y compris les bornes de recharge pour véhicules électriques.
- Plantation de 600 arbres et arbustes dans le nouveau stationnement du parc Seal Bay.
- Captage du gaz d'enfouissement au centre de gestion des déchets de Comox Valley et utilisation de ce gaz pour chauffer la chaudière à l'installation de traitement du lixiviat au lieu du propane.
- Partenariat avec Comox Valley Land Trust pour protéger la réserve naturelle d'amont de Morrison par l'acquisition de terres.
- Travail sur la stratégie d'accélération du marché de la rénovation résidentielle pour réduire les émissions de GES du secteur du bâtiment.

---

<sup>24</sup> [Climate change adaptation strategy - final \(cariboord.ca\)](https://www.cariboord.ca/Climate-change-adaptation-strategy-final)

## E6. Fraser Valley Regional District<sup>25</sup>

Le processus de planification des stratégies d'adaptation de la vallée du Fraser a été lancé par l'Initiative de lutte contre les changements climatiques d'Agriculture et Alimentation Colombie-Britannique afin de répondre aux priorités définies dans le cadre de l'évaluation des risques et des possibilités liés aux changements climatiques et du Plan d'action sur les changements climatiques d'Agriculture Colombie-Britannique. Les changements climatiques prévus pour la région de la vallée du Fraser auront un éventail de répercussions sur le secteur agricole. Les cinq secteurs d'impact suivants ont été identifiés comme les plus prioritaires en ce qui concerne l'adaptation agricole dans la région de la vallée du Fraser :

### Zone d'impact 1 : Conditions estivales plus chaudes et plus sèches

**Stratégie 1 :** Comblent les lacunes critiques en matière d'information pour aider les producteurs à prendre des décisions en matière de gestion de l'eau.

Actions :

- Réunir les producteurs et les partenaires clés pour échanger des renseignements sur la Loi sur la durabilité de l'eau.
- Élaborer des ressources d'information axées sur les producteurs concernant les questions d'eau agricole.

**Stratégie 2 :** Renforcer le transfert des connaissances sur les outils, les technologies et les ressources de gestion de l'eau.

Actions :

- Promouvoir l'utilisation d'outils et de ressources de gestion de l'eau (propres à la Colombie-Britannique).
- Partager l'information concernant les technologies novatrices de gestion de l'eau et pratiques.
- Démontrer/évaluer le potentiel des innovations de gestion des eaux agricoles qui ne sont pas couramment utilisées dans la vallée du Fraser.

### Zone d'impact 2 : Augmentation des précipitations et des événements de précipitations extrêmes

**Stratégie 1 :** Élaborer une approche intégrée coordonnée de la gestion des fossés agricoles et du drainage.

Actions :

- Évaluer l'état actuel des fossés agricoles et du drainage à travers la FVRD.
- Élaborer des options pour améliorer la coordination de la gestion des fossés et du drainage.

**Stratégie 2 :** Identifier, piloter et évaluer les mécanismes pour réduire le ruissellement sur et hors des terres agricoles.

Actions :

---

<sup>25</sup> [Fraser Valley Regional Adaptation Strategy Update.pdf \(fvrd.ca\)](#)

- Effectuer des recherches de base pour déterminer les options les plus prometteuses pour la réduction du ruissellement.
- Mettre en œuvre des projets pilotes pour évaluer les approches de gestion du ruissellement.

**Stratégie 3 :** Élaborer des stratégies de gestion adaptative et coordonnée des nutriments pour la région.

Actions :

- Évaluer la relation entre le changement climatique et la gestion des nutriments dans la vallée du Fraser.
- Élaborer et mettre à l'essai des approches stratégiques pour la gestion des éléments nutritifs.

## Zone d'impact 3 : Changement du risque de crue

**Stratégie 1 :** Accroître la sensibilisation aux risques d'inondation et aux répercussions potentielles sur l'agriculture.

Actions :

- Évaluer les répercussions et les coûts potentiels pour l'agriculture associés aux crues printanières.
- Fournir des documents d'information pour sensibiliser davantage les producteurs aux risques d'inondation et aux ressources et soutiens disponibles.

**Stratégie 2 :** Coordonner les interventions et la planification du secteur, des produits de base et des producteurs individuels en cas d'inondation.

Actions :

- Élaborer un mécanisme de participation active/continue du secteur à la protection contre les inondations et à la planification de la gestion des inondations.
- Mener un projet pilote sur la préparation aux inondations, l'atténuation et la planification du rétablissement.
- Peaufiner et mettre en œuvre la planification de la préparation, de l'atténuation et du rétablissement de chaque producteur en cas d'inondation.

## Zone d'impact 4 : Fréquence et intensité accrues des épisodes de chaleur extrême

**Stratégie 1 :** Déterminer des approches appropriées pour minimiser les répercussions de la chaleur extrême sur la qualité et la santé des produits.

Actions :

- Identifier les approches appropriées pour minimiser les impacts de la chaleur extrême sur la qualité et la santé des produits.
- Élaborer des documents d'information propres aux produits pour appuyer l'adoption de nouvelles technologies et pratiques.

**Stratégie 2 :** Évaluer les possibilités de traiter l'offre de main-d'œuvre pendant les périodes de pointe de la demande.

- Évaluer les effets potentiels des changements climatiques sur la demande de main-d'œuvre agricole dans la vallée du Fraser.
- Évaluer et mettre à l'essai des options pour répondre aux changements saisonniers imprévus de la demande de main-d'œuvre.

## E7. Islands Trust<sup>26</sup>

En mars 2019, le Islands Trust Council a déclaré une urgence climatique, s'engageant à prendre des mesures urgentes et équitables.

Actuellement, ils prennent les mesures suivantes :

- Mise à jour de la déclaration de politique de Islands Trust pour lutter plus efficacement contre le changement climatique.
- Mettre en œuvre une stratégie de durabilité de l'eau douce
- Cartographie des herbiers de zostères dans l'ensemble de la Zone fiduciaire
- Collaboration avec les Premières Nations et les détenteurs de connaissances culturelles
- Protéger les espèces et les écosystèmes en péril
- Restauration des terres humides pour améliorer et agrandir l'habitat des espèces en péril
- Mettre en œuvre des stratégies de conservation des terres qui tiennent compte des répercussions des changements climatiques
- Sensibilisation à l'intendance foncière

## E8. Metro Vancouver Regional District<sup>27</sup>

Metro Vancouver a examiné les répercussions des changements climatiques sur ses services, y compris les infrastructures (pompes, usines de traitement des eaux usées, etc.) et les parcs régionaux. Par exemple, Metro Vancouver et plusieurs partenaires ont évalué la vulnérabilité des réseaux d'égouts de la région aux inondations causées par les changements dans les précipitations, l'élévation du niveau de la mer et les tempêtes. La région métropolitaine de Vancouver a également produit des courbes d'intensité-durée-fréquence des précipitations (FIL) pour le climat futur afin de faciliter la planification et la conception des infrastructures d'assainissement et de drainage.

Afin de réagir aux changements climatiques prévus et à leurs répercussions dans la région, les administrations membres du Grand Vancouver planifient les risques actuels et futurs liés au climat et prennent diverses mesures. L'évaluation porte sur la liste suivante des répercussions des changements climatiques :

- Gestion des inondations et drainage
- Infrastructure
- Écosystèmes et espaces naturels
- Arbres urbains et aménagement paysager
- Santé et sécurité humaines
- Agriculture et sécurité alimentaire

Le district de West Vancouver a lancé son plan de protection du littoral en 2006. L'actuel plan de protection du littoral comprend un ensemble de projets à court et à long terme assortis d'objectifs spécifiques et mesurables :

- Conçu pour créer un ensemble de tâches réalisables axées sur la restauration et la protection du littoral afin de créer un littoral autonome et résistant aux impacts du développement, du changement climatique et de l'élévation du niveau de la mer d'une manière rentable.

---

<sup>26</sup> [CivicInfo BC | Regional District: Islands Trust](#)

<sup>27</sup> [Climate Action | Metro Vancouver](#)

- L'approche vise à la fois à renforcer la qualité des équipements publics présents dans le district et à protéger le littoral naturel.
- Le plan de protection du littoral est intégré aux plans communautaires officiels du district et répond aux normes politiques dans les domaines suivants : développement économique local, planification sociale, caractère du quartier, environnement naturel et même connectivité et finances du gouvernement.
- Il prévoit une élévation du niveau de la mer pouvant atteindre 60 cm d'ici à 2100, une augmentation de l'intensité et de la fréquence des tempêtes hivernales et des phénomènes El Niño.
- Il reconnaît que les coûts de réparation augmenteront en raison du vieillissement des infrastructures et de l'accroissement des dégâts causés par les tempêtes.
- Les propriétaires riverains ont participé activement à un certain nombre de travaux d'amélioration et ont constitué une source importante de financement.

## E9. Nanaimo Regional District<sup>28</sup>

Pour le district régional de Nanaimo (RDN), les trois principales répercussions prévues sont la réduction de l'approvisionnement en eau, l'augmentation des conditions chaudes et sèches et l'élévation du niveau de la mer. Afin de répondre aux impacts climatiques prévus, le RDN, ses municipalités membres et ses résidents planifient les enjeux actuels et futurs liés au climat et prennent des mesures.

### Programme de gestion des inondations

Cette initiative fournit des renseignements et des outils importants aux administrations locales, à l'industrie du développement et aux propriétaires fonciers pour les aider à comprendre les risques d'inondation locaux et à envisager des options d'atténuation des inondations afin de réduire les risques d'inondation aujourd'hui et à l'avenir. Le district régional de Nanaimo a établi des cartes des plaines inondables pour montrer où l'eau coulera pendant une inondation et quelles terres pourraient être touchées. La période de retour des inondations de 200 ans tient compte des répercussions futures des changements climatiques. L'aménagement du territoire, en particulier les contrôles du développement, peut fournir des mesures d'atténuation non structurelles efficaces pour réduire les risques d'inondation. Le Règlement sur l'atténuation des risques d'inondation régit la construction de nouveaux bâtiments et structures dans les plaines inondables désignées.

## E10. North Okanagan Regional District<sup>29</sup>

En février 2020, les districts régionaux du Nord, du Centre et d'Okanagan-Similkameen se sont associés au Pacific Climate Impacts Consortium et à Pinna Sustainability et ont élaboré un rapport sur les projections climatiques pour la région. Ce rapport vise à soutenir une compréhension locale de la façon dont le climat devrait changer et à éclairer la planification régionale pour se préparer aux événements climatiques futurs. En particulier, les projections climatiques pour les années 2050 et 2080 ont été identifiées. Le programme complet d'action pour le climat est toujours en cours d'évaluation.

---

<sup>28</sup> [Action on Climate Change | RDN](#)

<sup>29</sup> [Climate Action | Regional District of North Okanagan \(rdno.ca\)](#)

## F. Nouvelle-Écosse

La Nouvelle-Écosse compte quatre municipalités régionales.

### F1. Halifax Regional Municipality<sup>30</sup>

Le 29 janvier 2019, le Conseil régional de Halifax a déclaré une urgence climatique, soulignant que les changements climatiques constituent une menace grave et urgente pour notre collectivité. Le HalifACT 2050 a été rendu possible par la reconnaissance par le Conseil de la nécessité urgente d'agir en réponse aux menaces actuelles et futures du climat changer. Le développement de HalifACT 2050 a inclus des groupes consultatifs d'employés municipaux et de membres de la communauté, la modélisation technique et un engagement public plus large. Voici un résumé des mesures suggérées pour l'infrastructure et les services d'Halifax afin de réduire les répercussions des changements climatiques :

#### Bâtiment efficace

- Élaborer un programme de modernisation pour permettre et accélérer les rénovations en matière d'énergie profonde et de résilience climatique dans les bâtiments résidentiels et non résidentiels.
- Élaborer une stratégie d'approvisionnement en eau holistique, intégrée et adaptée au climat.

#### Eau

- Élaborer un plan et un programme de gestion des eaux pluviales holistiques, intégrés et adaptés au climat.
- Effectuer une évaluation des risques de haut niveau (HLRA) avec les parties prenantes internes et externes pour les services publics, les transports, l'eau, les établissements de santé et les télécommunications.

#### Infrastructures et services essentiels

- Effectuer une analyse détaillée des risques et de la vulnérabilité des infrastructures essentielles détenues et exploitées par les municipalités au niveau de la catégorie d'actif et du système.
- Installer une alimentation de secours zéro émission dans les infrastructures critiques.
- Élaborer des procédures d'inspection pour les infrastructures à risque élevé afin de déterminer les dommages causés par événements extrêmes.
- Élaborer ou mettre à jour des codes et des normes de conception pour les nouvelles infrastructures municipales et privées qui reflètent les impacts climatiques futurs.

#### Espaces naturels et infrastructures vertes

- Financer et mettre en œuvre le plan du réseau vert et le plan directeur de la forêt urbaine.
- Poursuivre le programme de naturalisation par des projets pilotes, l'éducation et la sensibilisation du public afin d'appuyer l'élaboration d'un programme de naturalisation à l'échelle régionale.
- Élaborer et mettre en œuvre un programme régional de plantation et de reverdissement des arbres.

---

<sup>30</sup>[https://cdn.halifax.ca/sites/default/files/documents/about-the-city/energy-environment/HRM\\_HaliFACT\\_vNew%20Logo\\_.pdf](https://cdn.halifax.ca/sites/default/files/documents/about-the-city/energy-environment/HRM_HaliFACT_vNew%20Logo_.pdf)

## Planification

- Intégrer le climat dans les politiques d'aménagement du territoire et les processus.
- Planifier le déploiement de systèmes d'énergie de quartier et de microréseaux neutres en carbone.
- Accroître la protection et la conservation des terres privées grâce à des partenariats, à la collaboration et aux exigences en matière de planification municipale.
- Acquérir plus de terres pour préserver les aires naturelles et la santé de l'écosystème conformément au Plan de réseau vert.

## Préparation côtière

- Effectuer une analyse spatiale détaillée des risques et de la vulnérabilité des zones côtières, riveraines et littorales d'Halifax.
- Élaborer une stratégie d'adaptation propre au littoral avec les collectivités côtières

## F2. Region of Queens Municipality<sup>31</sup>

Pour préparer le plan d'action sur les changements climatiques, la municipalité de la région de Queens a formé un comité d'adaptation aux changements climatiques composé de membres du personnel municipal, de conseillers et d'autres intervenants, au besoin. L'un des principaux objectifs de l'élaboration d'un plan d'action municipal sur les changements climatiques est de déterminer, d'établir et de prioriser les enjeux liés aux changements climatiques afin de déterminer une ligne de conduite que les municipalités prendront pour gérer et s'adapter aux dangers et aux répercussions des changements climatiques. Voici un résumé des mesures d'adaptation pour la municipalité régionale de Queens :

### Élévation du niveau des mers

- Intégrer des reculs de développement accrus le long de la côte.
- Incorporer des exigences minimales d'élévation pour le développement le long de la côte.
- Éducation des propriétaires de propriétés côtières.
- Évaluer le système de gestion des eaux pluviales, en particulier sur le front de mer de Liverpool, en fonction de la hausse prévue du niveau de la mer.
- Évaluer les répercussions sur les systèmes de traitement des eaux usées, y compris l'emplacement et l'élévation des stations de relèvement.

### Onde de tempête

- Étudier le renforcement des rives pour réduire l'impact sur l'infrastructure.
- Consulter la province au sujet des programmes d'entretien visant à protéger les routes vulnérables.

### Inondation

- Limiter le développement dans les zones sujettes aux inondations.
- Mettre à jour le plan de mesures d'urgence pour faire face aux situations d'inondation.
- Plan de gestion des eaux pluviales pour les zones sujettes aux inondations.

---

<sup>31</sup> [Region of Queens Municipality, Nova Scotia, Canada - Municipal Climate Change Action Plan](#)



- Veiller à ce que les critères de conception des nouvelles infrastructures municipales tiennent compte des effets des changements climatiques.
- Évaluer la capacité du réseau d'eaux pluviales existant.
- Étudier l'acquisition d'une cartographie topographique plus détaillée à utiliser dans la cartographie des risques d'inondation.

## Érosion

- Planifier le retrait des zones subissant une érosion importante.
- Étudier les mesures de contrôle de l'érosion pour réduire l'impact sur l'infrastructure.
- Acquérir des données pour les zones en érosion.

## Sécheresse

- Évaluer la capacité du bassin hydrographique municipal à faire face aux situations de sécheresse tout en répondant aux besoins des utilisateurs.
- Examiner un plan de rationnement de l'eau.
- Examiner le plan de protection des sources d'eau.
- Mettre à jour le plan de mesures d'urgence.

## Feux de forêt

- Sensibiliser davantage le public aux dangers et aux dommages potentiels des feux de forêt; faire preuve de prudence pendant les périodes sèches.
- Mettre à jour le plan de mesures d'urgence.

## G. International

### G1. Greater Melbourne<sup>32</sup>

Une série de stratégies régionales d'adaptation au changement climatique ont été élaborées pour le Victoria. Ces stratégies permettront d'identifier et de hiérarchiser les actions pour les cinq prochaines années.

L'un des domaines d'action est l'amélioration de la résilience des infrastructures dans l'ensemble du système. Il est essentiel de comprendre où et comment les actifs existants peuvent être mieux utilisés pour soutenir les communautés. Public et certains biens de bâtiments commerciaux peuvent être modifiés pour être utilisés comme refuges climatiques, soutenir les communautés lors de perturbations ou servir de centres de soutien et d'information lors d'événements extrêmes. Ces atouts existent dans toutes les communautés et peuvent constituer un refuge climatique web à travers la région.

#### Priorités

- Améliorer le parc immobilier existant, en mettant l'accent sur les logements existants, pour améliorer la résilience climatique.
- Fournir un cadre cohérent pour les évaluations de vulnérabilité pour les gouvernements locaux.
- Identifier les besoins d'adaptation de l'infrastructure communautaire clé du Grand Melbourne et développer l'adaptation projets de pipelines pour eux.
- Vers un modèle de transport durable efficace, équitable et adaptatif.

---

<sup>32</sup> [greater\\_melbourne\\_regional\\_climate\\_change\\_adaptation\\_strategy\(2\).pdf](#)

- Fournir une nouvelle infrastructure pour maximiser possibilités de transport actif, réduire congestion et se prépare à croissance démographique.
- Entreprendre des projets d'essai qui augmentent la capacité des systèmes de planification et des bâtiments à accroître la résilience climatique.
- Élaborer et réaliser des projets qui continuent d'améliorer notre capacité à comprendre et à gérer les impacts climatiques locaux et les conséquences financières et juridiques.

## G2. Lisbon Metropolitan Area<sup>33</sup>

Le Plan métropolitain d'adaptation au changement climatique, présenté au public en décembre 2019, vise à intégrer l'adaptation au changement climatique dans la planification intercommunale et municipale, et à créer une culture de coopération entre les différents secteurs et acteurs socio-économiques de la région, capable de renforcer la résilience territoriale sur l'ensemble du territoire. Le plan a trois objectifs stratégiques principaux :

- Protéger les personnes et les biens des risques climatiques,
- Créer une culture de l'adaptation dans tous les secteurs clés et sur l'ensemble du territoire, et
- Créer une communauté informée et consciente de l'évolution du climat dans la région et de l'impact des changements.

### Principes d'action pour l'adaptation

La vision métropolitaine de l'adaptation au changement climatique est le fruit de deux ensembles de principes essentiels qui ont guidé le Plan et qui devraient structurer l'adaptation au changement climatique dans l'AML : les principes d'action pour l'adaptation et les principes de gouvernance de l'adaptation.

- Durabilité
- Équité territoriale
- Justice sociale et territoriale
- Le partenariat
- Gouvernance métropolitaine
- Action locale

### Objectifs stratégiques

Dans le cadre des défis d'adaptation climatique auxquels est confrontée la région métropolitaine de Lisbonne, la PMAAC-AML s'engage à atteindre trois objectifs stratégiques essentiels, centrés sur :

- (i) la protection des personnes et des biens contre les risques climatiques;
- (ii) sur l'établissement d'une culture de l'adaptation, qui touche tous les secteurs clés et l'ensemble de la région;
- (iii) sur la création d'une communauté informée et consciente de l'évolution climatique de l'AML et des impacts des changements.

---

<sup>33</sup> [PMAC : Climate Change Adaptation Plan - aml](#)

## H. Ouranos

Sur le site web d'Ouranos, une série de phénomènes climatiques est listée<sup>34</sup>. Pour chacun d'eaux, des mesures d'adaptation sont proposées. Nous présentons ici les mesures d'adaptation pertinentes en aménagement du territoire pour chacun de ces phénomènes.

### H1. Crues et inondations

#### Aménagements résilients en milieu bâti

- Élévation des fondations;
- Utilisation de matériaux résistants à l'eau;
- Installation des systèmes de drainage appropriés;
- Construction de murs de protection;
- Entretien et renforcement des infrastructures existantes, particulièrement dans les zones inondables.

#### Réglementation de l'aménagement du territoire

- Mise en place de réglementations strictes pour le développement immobilier dans les zones vulnérables aux inondations
- Modification de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme pour y intégrer notamment un cadre réglementaire sur la base de la nouvelle cartographie des zones inondables.

#### Sensibilisation et éducation du public

- Informer et sensibiliser les populations aux risques d'inondations, aux mesures de prévention et aux comportements à adopter en cas d'urgence.

#### Gestion intégrée des ressources en eau par bassin versant

- Travailler en collaboration avec les organismes de bassin versant (OBV) sur le territoire.

### H2. Feux de forêt

#### Aménagement durable du territoire forestier

- Réduction du combustible forestier, soit l'utilisation d'équipements mécaniques pour créer des infrastructures physiques, comme des tranchées coupe-feu, aidant à prévenir la propagation;
- Éclaircissement des peuplements en favorisant la plantation moins dense d'arbres;
- Migration assistée, soit la plantation d'espèces méridionales plus au nord;
- Conversion des peuplements forestiers, en favorisant la plantation d'espèces moins fragiles aux feux;

---

<sup>34</sup> <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques>

- Endiguement de l'étalement urbain, soit la création de lignes coupe-feu à proximité des municipalités à risques.

## H3. Orages et foudre

### Systèmes d'alerte et de surveillance

- Il existe un système à l'échelle provinciale, le système Québec En Alerte<sup>35</sup>, qui permet d'avertir rapidement la population lors d'événements qui présentent une menace réelle ou imminente, tels que les orages.

## H4. Vents et tempêtes

### Systèmes d'alerte et de surveillance

- Sur le territoire québécois, c'est Environnement et Changement Climatique Canada (ECCC) qui est le responsable des alertes des différents types de tempêtes. En cas de tornade, l'alerte est automatiquement distribuée sur la plateforme Québec En Alerte.

### Aménagement du territoire

- Prendre en compte les risques liés aux vents et tempêtes dans la planification urbaine, afin de limiter ou d'éviter la construction dans les zones exposées aux vents forts ou de renforcer les infrastructures existantes pour les rendre plus résilientes.

### Sensibilisation et éducation de la population

- Campagnes de sensibilisation pour informer les résidents sur les mesures de sécurité à prendre en cas de vents violents, les consignes d'urgence et les moyens de se protéger.

## H5. Glissements de terrain

### Systèmes d'alerte et de surveillance

- Il existe un système à l'échelle provinciale, le système Québec En Alerte, qui permet d'avertir rapidement la population lors d'événements qui présentent une menace réelle ou imminente, comme les mouvements de terrain.
- Étant donné que les glissements de terrain sont étroitement liés aux précipitations, il est aussi possible de consulter le site d'Alertes météo publiques pour le Canada d'Environnement Canada<sup>36</sup>.

### Aménagement du territoire

#### Mesures structurelles

- Amélioration du drainage du sol;

---

<sup>35</sup> <https://www.alerte.gouv.qc.ca/fr/types-evenements.html>

<sup>36</sup> <https://meteo.gc.ca/?layers=alert&province=QC&center=52.59699706,-69.68870760>

- Modification de l'inclinaison des pentes;
- Excavation pour alléger la charge;
- Construction de bermes de protection contre l'érosion;
- Utilisation de techniques géotechniques telles que le clouage et l'application de revêtements rigides.

#### Mesures non-structurelles

- Identifier des zones de contraintes pour limiter ou éviter la construction d'infrastructures dans les zones à risque;
- Planification du territoire;
- Contrôle de l'utilisation du sol;
- Mise en place de normes de construction spécifiques pour permettre de diminuer la vulnérabilité des éléments exposés.
- Surveillance et inspection régulière du terrain;
- Planification de réponse aux sinistres;
- Communication publique et sensibilisation.

## **H6. Salinité du fleuve et approvisionnement en eau potable**

Ce projet de recherche sur la gestion de l'eau potable<sup>37</sup>, réalisé par Ouranos et d'autres partenaires, sur le territoire de la CMQuébec, mentionne quelques pistes d'adaptation :

- Poursuivre les actions de réduction d'épandage de sel sur les routes;
- Assurer une veille sur les pointes de salinité aux UPE alimentées par le fleuve;
- Orienter les décisions selon les nouvelles connaissances des effets des changements climatiques.

---

<sup>37</sup> <https://www.ouranos.ca/fr/projets-publications/salinite>

## **Annexe II : Mesures d'adaptation et leur mise en place sur le territoire de la CMQuébec**

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ	
Infrastructures d'intérêt métropolitain											
Transport											
Transport aérien											
V4	NR2	Élevé	Le transport aérien est affecté par les conditions météorologiques et est sensible aux changements attendus tels que l'augmentation des vagues de chaleur et les pluies intenses (impacts sur la chaussée - pistes de décollage et d'atterrissage) et les cycles de gel-dégel (impacts sur la chaussée et sur les aéronefs). Les vents violents peuvent avoir un impact important sur la santé et la sécurité des travailleurs aéroportuaires et des passagers. Les aéronefs pourraient subir des dommages avant le vol et des perturbations en cours de vol	-Faible impact sur la gestion municipale -Enjeu de mobilité avec l'extérieur du territoire	Aucune mesure d'adaptation	1		n/a	n/a		
					Appuyer le développement de la mobilité entre les modes de transport interrégionaux	1		Ville de Québec (Plan de mobilité durable, 2011). Il faut assurer la fluidité du réseau autoroutier, dans le respect de sa mission de transit interrégional. Les villes de Québec et de Lévis doivent collaborer à l'atteinte de cet objectif	Gestion et administration		
					Définir les enjeux de mobilité avec l'extérieur du territoire	1		CMQ (Vision métropolitaine de la mobilité durable à l'horizon 2041, 2021). Soutenir un aménagement et une utilisation optimisés des voies métropolitaines de mobilité durable	Gestion et administration		
				-Enjeu de mobilité avec l'extérieur du territoire	Appuyer le développement de la mobilité entre les modes de transport interrégionaux	1				Gouvernement du Québec, ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports, 20+8. Favoriser une planification intégrée de l'aménagement du territoire et du transport urbain et régional	
Transport routier (réseau routier/routes)											
V4	NR2	Élevé	Avec les chaleurs extrêmes, la durée de vie de la chaussée sera réduite. Les précipitations extrêmes peuvent causer des inondations sur les routes, réduisant leur accès temporairement. Cela peut aussi causer des délais pour le transport en commun	-Réduction de la durée de vie des chaussées et impact financier de leur gestion - Interruption de service ou augmentation des temps de trajets -Perte d'accès à certaines portions du territoire et enjeux de sécurité publique qui en découlent -Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens	Adapter les choix de drainages des routes et de matériaux des chaussées	1					Ville de Beaconfield: 1) Évaluer les meilleures pratiques et matériaux utilisés dans le domaine de l'entretien de la chaussée. 2) Promouvoir les outils disponibles aux citoyens permettant le signalement de la présence de trous dans la chaussée. 3) Poursuivre la réhabilitation annuelle des fossés afin d'en assurer l'efficacité.  City of Greater Sudbury, Ontario (Greater Sudbury Community Climate Change Adaptation Plan, 2023) : Améliorer le rendement et la résilience des routes, des ponceaux et des ponts dans des conditions météorologiques extrêmes qui peuvent causer des effets comme des effondrements et des déformations
					Mettre en place des équipes, budgets, formations, équipement et capacités d'exécution plus grande	*			Ville de Beaconfield: Déterminer les meilleures pratiques pour l'utilisation de fondants et abrasifs lors des épisodes de dégel et gel		
					Internaliser les coûts climatiques dans la planification des opérations	2			Ville de Brossard* (Plan d'adaptation aux changements climatiques, 2024) : Élaborer et mettre en place une procédure visant à assurer que la Ville dispose d'une résilience budgétaire suffisante face à l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des aléas climatiques extrêmes		
					Prévoir des itinéraires alternatifs	1		Ville de Beauport - Plan d'urbanisme: Développer une meilleure connectivité des réseaux de circulation, une plus grande mobilité intramunicipale permettant davantage d'interactions et une perméabilité entre les ensembles habités.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Ville de Victoriaville: Faire l'inventaire et le suivi de l'état des tronçons routiers à risque d'inondation lors de pluies intenses ou de redoux printaniers.	
					Mettre en place un système séparatif et d'ajustement des dimensions des canalisations et des bassins de rétentions	1			Ville de Victoriaville : Réaliser des études hydrologiques sur le réseau pluvial afin d'obtenir un portrait global de l'état du réseau.		
					Densifier et consolider les pôles et noyaux limiter l'expansion du réseau routier	1	+		Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Réalisation de nouveaux aménagements axés sur le transport en commun (Transit-oriented development); Planifier la requalification dans un rayon de 800 mètres du tracé du tramway; Mise en place de stationnements incitatifs pour encourager l'autopartage, l'intermodalité, la stratégie d'électrification des transports (véhicules et bornes) et la sobriété énergétique; Vision de la mobilité active 2022-2026 comprenant l'ajout de 50 km de réseau cyclable en cinq ans	Infrastructures physiques	
								Ville de Lévis (politique environnementale (2021) et Plan de réduction des gaz à effet de serre 2013-2021): Favoriser l'utilisation des infrastructures de transport actif utilitaire en toutes saisons. Travailler avec les partenaires et les autres paliers gouvernementaux pour assurer une desserte plus rapide et conviviale en transport collectif entre les arrondissements de la ville, les MRC voisines et les deux rives.			

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ
					Favoriser la diversification des modes de transports	1	+	Ville de Sainte-Anne-de-Beaupré (Plan d'urbanisme, 2015): (2015) : Intégration des déplacements en transports collectifs et actifs aux développements actuels et futurs visant à réduire la dépendance à l'automobile et à promouvoir les saines habitudes de vie;		
								MRC CDB - Plan d'action de développement durable 2021-2025 - Axe 4.2 Amélioration de l'offre de service en matière de transport collectif et actif - Action 15 - Développer l'offre de transport collectif et actif et disposer de réseaux cyclables interconnectés à l'échelle métropolitaine	Gestion et administration	
								Municipalité de Boischatel (Plan d'urbanisme (Règlement 2014-954)), 2014): Promotion du transport collectif et actif (piéton, vélo) chez les employés et les utilisateurs à l'aide d'accommodations pertinentes (lien actif avec le réseau public, aménagement piétonnier, etc.). De plus, à cette fin, réalisation d'un plan directeur des réseaux de déplacements actifs en lien avec les parcs et espaces naturels. Ce plan sera en mesure d'identifier les interventions et les priorités à envisager pour développer des réseaux de déplacement actif intégrés à la trame habitée de Boischatel, étroitement imbriqué avec les parcs et les espaces naturels.	Pratiques et comportements	
				-Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens -Enjeux pour la zone économique métropolitaine -Enjeux d'inclusion et de développement social	Favoriser la diversification des modes de transports	1	+	CMQ (Vision métropolitaine de la mobilité durable à l'horizon 2041): Offrir des conditions favorables à la multiplication des déplacements actifs ou en modes légers	Gestion et administration	
					Collaborer avec le Collectif Inclusion et développement social pour la prise en compte des enjeux de mobilité (chantier Se déplacer)	1		Alliances pour la solidarité – région de la Capitale-Nationale (Plan de travail 2018-2023): Favoriser l'accès économique, physique et géographique au transport en commun ou collectif et contribuer à l'amélioration de l'offre de transport dans les milieux mal desservis.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Partager l'information entre les composantes au sujet des programmes d'entretien visant à protéger les routes vulnérables	1		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale		Region of Queens Municipality, Nouvelle-Écosse (Municipal Climate Change Action Plan, 2014) : Consulter la province au sujet des programmes d'entretien visant à protéger les routes vulnérables.
Infrastructures de rayonnement métropolitain										
Intégrité des bâtiments (hôpitaux, bâtiments de santé et sécurité publique, bâtiments climatisés/refuges thermiques, centres de réfugiés)										
V4	NR2	Élevé	Les précipitations, particulièrement dans un climat plus chaud, accroissent la corrosion des métaux. Les périodes d'humidité plus longues augmentent les risques de moisissures dans les murs. Les conditions hivernales changeantes et les cycles de gel-dégel peuvent causer des dommages structuraux aux bâtiments. Ces dommages sur les infrastructures peuvent entraîner des dépenses supplémentaires sur l'entretien des bâtiments.	-Dépenses supplémentaires sur l'entretien et la réfection des bâtiments et prises d'eau -Génération plus grande de résidus de CRD (construction, rénovation, démolition) et besoin de les gérer dans les infrastructures de gestion des matières résiduelles -Amplification de la crise du logement	Considérer l'adaptation aux CC dans la conception et la réfection des bâtiments et infrastructures et ajuster les normes d'architecture au règlement d'urbanisme	1	+	Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Développement des stratégies permettant l'utilisation de surface à fort albédo afin de réfléchir le rayonnement solaire en ville; Stratégies de verdissement et d'îlots de fraîcheur inscrites dans la Vision de l'arbre 2015-2025; Développement de l'offre de murs et de toitures végétalisés, de terrasses vertes, etc.  Municipalité de Boischatel (Plan d'urbanisme (Règlement 2014-954)), 2014): aménagement durable des lieux d'emploi et d'atténuer l'impact environnemental de l'empreinte au sol des bâtiments de plus de 4 000 m2 avec la végétalisation des toits des bâtiments.  Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Appliquer des mesures d'atténuation sur les bâtiments, les revêtements de sol et dans l'aménagement des rues et des stationnements afin de prévenir ou de corriger les îlots de chaleur urbains; Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et encourager la construction ou la rénovation de bâtiments durables sur le territoire de la ville. <u>Plan de réduction des gaz à effet de serre (2013-2021)</u> : Rénovation des bâtiments municipaux. <u>Lutte et adaptation aux changements climatiques (2022)</u> : Des systèmes automatisés de contrôle du chauffage et de la ventilation sont implantés systématiquement dans les nouveaux bâtiments afin d'utiliser l'énergie de façon plus efficace, et les employés sont formés pour en assurer l'opération adéquate. <u>Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)</u> : Mettre en place des mécanismes afin de considérer les changements climatiques lors de la réfection ou de la conception de nouveaux projets de bâtiments et d'infrastructures, notamment en privilégiant les infrastructures vertes  Saint-Joachim (Plan d'urbanisme (2015)): la municipalité encourage la construction de bâtiments durables et intègre des dispositions aux règlements d'urbanisme	Infrastructures physiques	
					Augmenter la fréquence des inspections pour l'entretien des bâtiments	1		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Procéder à une évaluation de la vulnérabilité des infrastructures et des bâtiments municipaux, puis identifier des mesures d'atténuation	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Diffuser de l'information ou des rappels sur les inspections et entretiens nécessaires	1				Ouranos: Entretien et renforcement des infrastructures existantes, particulièrement dans les zones inondables  Halifax Regional Municipality: Élaborer des procédures d'inspection pour les infrastructures à risque élevé afin de déterminer les dommages causés par événements extrêmes.
					Mettre en place des équipes, budgets, formations, équipement et capacités d'exécution plus grande	*		Ville de Lévis (Plan de réduction des gaz à effet de serre 2013-2021): Créer une table de concertation du milieu industriel; Mise en place d'un programme d'éducation et de sensibilisation s'adressant aux entreprises. Lutte et adaptation aux changements climatiques (2022): Une campagne de sensibilisation a été déployée pour inciter les membres du personnel à adopter des gestes simples permettant de réduire la consommation d'énergie.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Ville de Victoriaville: Promouvoir les avantages de l'implantation de toits verts et blancs lors des projets de renouvellement des infrastructures des écoles primaires



Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ
					Mettre en place une réglementation encadrant le maintien minimal des conditions des bâtiments	1		Ville de Lévis (Plan de réduction des gaz à effet de serre 2013-2021): Maintien de la performance énergétique des bâtiments existants. Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023): Ajouter des normes d'architecture durable au règlement d'urbanisme	Politique et cadre légal	
					Favoriser la construction de logements sociaux et abordables de qualité	1		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Infrastructures physiques	
					Internaliser les coûts climatiques dans la planification des opérations	2		Ville de Lévis: Programme de soutien à l'intégration de l'adaptation aux changements climatiques à la planification municipale (PIACC). Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023): Identifier et localiser les infrastructures ou bâtiments publics essentiels exposés aux aléas climatiques appartenant à des propriétaires autres que la Ville (ministères, organismes provinciaux et fédéraux, entreprises privées)	Gestion et administration	
				-Aucune compétence en matière d'habitation -Enjeux sur l'inclusion et le développement social	Mettre des critères en lien avec l'adaptation des bâtiments dans la sélection des projets de la TVB	1	+	CMQ: Élaborer un guide pour préciser les principes ou les interventions afin d'intégrer des mesures écoresponsables ainsi que des mesures d'accessibilité universelle aux aménagements de la TVB.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
				Collaborer avec le Collectif Inclusion et développement social pour la prise en compte des enjeux d'habitation	1		Région de la Capitale-Nationale (Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale (2020)) : 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; Faire l'appréciation des risques liés aux changements climatiques sur le territoire municipal; Mettre en place des programmes de subvention pour la rénovation résidentielle qui intègrent des critères d'adaptation aux changements climatiques	Gestion et administration	Essex Region Conservation. Action retrouvée dans la colonne I Waterloo Region (Community Climate Adaptation Plan for Waterloo Region. 2019) . Action retrouvée dans la colonne I	
Intégrité des prises d'eau et usines de traitement des eaux										
V4	NR2	Élevé	Les précipitations extrêmes peuvent endommager les structures physiques, soit directement par les inondations ou par des glissements de terrain. L'augmentation des températures amplifie l'effet des sécheresses ce qui a un impact sur la qualité de l'eau		Inspecter plus fréquemment les infrastructures et les structures de sols en amont	1		Ville de Québec: Analyse de vulnérabilité de la prise d'eau potable de surface de la Ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier réalisée par la Corporation du bassin de la Jacques-Cartier en 2020. Permits de connaître l'état des lieux et des vulnérabilités pour se préparer en conséquence. Ville de Sainte-Anne-de-Beaupré (Plan d'urbanisme, 2015): Cartographie des prises d'eau et leurs zones de recharge en zones de contraintes afin qu'elles soient soumises à certaines restrictions d'usage Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Poursuivre les plans d'action pour la réduction des nuisances liées à l'approvisionnement en eau potable.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences Gestion et administration	Ville de Victoriaville. Mettre en place un programme d'inspection et d'entretien des infrastructures d'approvisionnement en eau incluant un processus d'amélioration continue.
					Réduire les nuisances liées à l'approvisionnement dans les prises d'eau potable	1		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Poursuivre les plans d'action pour la réduction des nuisances liées à l'approvisionnement en eau potable (frasil et ensablement)	Gestion et administration	Ville de Victoriaville: Mettre à jour les plans de mesures d'urgence des infrastructures en eau pour les réparations post-inondation et/ou post-incendie afin de minimiser les interruptions de service dues aux infrastructures endommagées
					Acquérir des connaissances sur les glissements de terrain	1		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Poursuivre l'acquisition de connaissances sur l'évolution des zones de contraintes liées aux changements climatiques, plus spécifiquement sur les zones inondables, les mouvements de sol et l'espace de liberté des cours d'eau, et les intégrer à la planification du territoire. MRC CDB - Plan d'action de développement durable 2021-2025 - Axe 4.3 Gestion proactive de l'environnement et des matières résiduelles - Actualiser et mettre en œuvre le Plan directeur de l'eau.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences Gestion et administration	
				-Dommages aux infrastructures d'approvisionnement en eau (prises d'eau)	Acquérir des connaissances sur les glissements de terrain	1		CMQ (Vision de l'eau, 2021): Maintenir ou instaurer des mesures de protection adéquates dans les bassins versants de prise d'eau potable municipale de surface en fonction de leurs vulnérabilités; Développer des outils d'information et d'aide à la décision à l'échelle du territoire; Poursuivre les travaux de modélisation en lien avec le projet d'actualisation de la cartographie des zones inondables sur le territoire de la CMQ	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Évaluer les répercussions sur les systèmes de traitement des eaux usées, y compris l'emplacement et l'élévation des stations de relevement	1		CMQ (Vision de l'eau, 2021): Améliorer le suivi et investir dans la rénovation des infrastructures pour limiter les fuites dans les réseaux aqueducs.	Infrastructures physiques	Region of Queens Municipality, Nouvelle-Écosse (Municipal Climate Change Action Plan, 2014). Action retrouvée dans la colonne I

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ
Infrastructures vertes et services écosystémiques										
Canopée (réduction de la canopée)										
V4	NR3	Élevé	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement	-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés - Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable	Mettre en place des équipes, budgets, formations, équipement et capacités d'exécution plus grande	*		Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Atlas cartographique géoréférencé des risques associés aux vagues de chaleur	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Ville de Laval: 1) Améliorer les pratiques pour la gestion des remblais et déblais sur le site. 2) Établir un programme de veille phytosanitaire
					Maintenir la canopée existante et mise à niveau des infrastructures urbaines	1	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	Région Waterloo (Community Climate Adaptation Plan for Waterloo Region, 2019): Rechercher les possibilités d'intégrer des dispositifs d'ombrage dans les nouveaux aménagements et sur les propriétés existantes afin de réduire l'effet d'îlot de chaleur urbain (ICU).
					Profiter des réfections de routes et stationnement pour déminéraliser et ajouter de la canopée	1	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Infrastructures physiques	
					Émettre une réglementation régionale sur l'abattage intégrant des dispositions sur les arbres endommagés par les CC (bris, maladies, etc.)	1		Sainte-Pétronille: article 130: "Dispositions relatives à l'exploitation et la coupe d'arbres dans les boisés privés sur le territoire de la municipalité de Sainte-Pétronille" (2015).	Gestion et administration	MRC de Drummond (Plan régional des milieux humides, hydriques et naturels de la MRC de Drummond, Résumé, 2021): Évaluer la possibilité de prévoir des normes réglementaires afin de contribuer à un couvert forestier résilient (ex. choix des espèces, choix des types d'intervention).
					Adapter les infrastructures vertes afin qu'elles soient résistantes à l'évolution du climat, aux maladies et aux événements climatiques extrêmes (diversité d'espèces, le bon arbre au bon endroit)	2	+	Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Collaboration pour la recherche-action sur la séquestration du carbone: Partenariats avec les institutions, les établissements d'enseignement, les centres de recherche, etc. afin d'explorer les moyens de séquestrer et de revaloriser efficacement le carbone: Chaire de recherche sur l'arbre urbain et son milieu en partenariat avec l'Université Laval.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Region of Peel (Climate change master plan, 2019): Créer un document d'orientation sur l'infrastructure verte pour améliorer le stockage et la rétention de l'eau pour tous les sites régionaux.
					Renforcer la prévention des coups de chaleur pour le personnel	2		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
					Prévoir des refuges thermiques et assurer leur répartition équitable et leur accessibilité pour tous	2		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Pratiques et comportements	Ville de Victoriaville : Encourager et favoriser l'accès du public aux différents points d'eau existants (augmenter le nombre de fontaines d'eau, de jeux d'eau, de stations de brumisation; prolonger les heures d'ouverture des piscines publiques et patageoires, etc.)
					Collaborer avec la santé et sécurité publique pour les avis à la population (vagues de chaleur, verglas, etc., usage de canaux de communication adaptés)	2		Ville de Québec (Région de la Capitale-Nationale (Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale (2020)) : Ateliers offerts aux citoyens.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Ville de Victoriaville: Élaborer un plan de communication afin d'être prêt pour diffuser des alertes en cas d'événements météorologiques extrêmes ou de situations d'urgence. Ville de Gatineau: Gatineau a créé un déclencheur régional pour son programme d'alerte en cas de chaleur en fonction des besoins particuliers de la région
					Internaliser des bénéfices des infrastructures vertes	2	+		Économie et finances	
					Financer des projets de plantation d'arbres, d'aménagement d'îlots de fraîcheur et de déminéralisation	2	+	Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Stratégies de verdissement et d'îlots de fraîcheur inscrites dans la Vision de l'arbre 2015-2025; Développement de l'offre de murs et de toitures végétalisés, de terrasses vertes, etc. Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Planter des arbres et végétaliser les espaces publics en priorisant les secteurs où l'indice de canopée est faible ou dans les îlots de chaleur urbains	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	Ville de Victoriaville: Rendre disponible la carte des îlots de chaleur et des îlots de fraîcheur (les parcs) dans la section Adaptation aux changements climatiques du site Web de la Ville et en faire la diffusion. Ville de Laval: Adapter l'offre d'activités (heure, lieu, site, durée) lors d'événements climatiques et/ou offrir une offre complémentaire d'activités dans les lieux de fraîcheur pour ainsi prévoir l'accès à des zones climatisées dans le cadre d'événements de la programmation estivale au besoin

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ		
				-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable	Mettre en œuvre des stratégies d'adaptation aux changements climatiques pour des parcs, des zones protégées et des écosystèmes résilients	2				Essex Region Conservation. Mettre en œuvre des stratégies d'adaptation au changement climatique pour des parcs, des zones protégées et des écosystèmes résilients		
			Fournir une formation et de l'accompagnement sur les bonnes pratiques en foresterie urbaine (comité d'expert en gestion forestière)		1	+	Région de la Capitale-Nationale (Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale (2020)) : Sélectionner des végétaux adaptés aux nouvelles conditions climatiques; Favoriser la connectivité des espaces verts sur le territoire dans une optique de conservation de la diversité biologique	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes				
			Lever pour l'accès à des programmes de financement pour le verdissement, pour l'aménagement d'îlots de fraîcheur et la déminéralisation (ex. programme OASIS)		1	+	Région de la Capitale-Nationale (Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale (2020)) : 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	Gestion et administration				
			Acquisition de données et de connaissances sur l'indice de verdissement et autres indices pertinents		1	+	CMQuébec (Plan Métropolitain d'Aménagement et de Développement, 2023); Prévoir des mesures visant le verdissement et la création d'infrastructures vertes et naturelles ainsi que le maintien de milieux naturels lors de requalification urbaine ou le développement de nouveaux quartiers. Il y a également le Critère 10.1.2- Prévoir des mesures permettant de s'adapter aux impacts des changements climatiques. Ce dernier suggère de s'inspirer de bonnes pratiques telles que verdifier les milieux de vie et établir des cibles territorialisées, des plans de foresterie urbaine et des cibles de reboisement ou d'augmentation de l'indice de canopée.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences				
Humidité												
V4	NR2	Élevé	Les vagues de chaleur extrême, les cycles de gel-dégel, les sécheresses et les précipitations extrêmes vont provoquer une augmentation de l'humidité des infrastructures vertes et des services écosystémiques. L'augmentation de l'humidité amplifie le phénomène d'îlots de chaleur et les risques de mortalité et de morbidités accrues lors de période de vague de chaleur. Les augmentations des précipitations provoquent une augmentation de la température de l'air, soit une augmentation de l'humidité	-Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable	Collaborer avec la santé et sécurité publique pour les avis à la population (vagues de chaleur, verglas, etc., usage de canaux de communication adaptés)	2		Ville de Québec (Région de la Capitale-Nationale (Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale (2020)) : Ateliers offerts aux citoyens.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Ville de Victoriaville: Élaborer un plan de communication afin d'être prêt pour diffuser des alertes en cas d'événements météorologiques extrêmes ou de situations d'urgence.		
							Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Atlas cartographique géoréférencé des risques associés aux vagues de chaleur	Ville de Gatineau: Gatineau a créé un déclencheur régional pour son programme d'alerte en cas de chaleur en fonction des besoins particuliers de la région				
							Ville de Victoriaville: Mettre à jour le protocole spécifiant les modes de communication d'urgence					
							Prévoir des refuges thermiques et assurer leur répartition équitable et leur accessibilité pour tous	2		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale		Ville de Victoriaville : Encourager et favoriser l'accès du public aux différents points d'eau existants (augmenter le nombre de fontaines d'eau, de jeux d'eau, de stations de brumisation; prolonger les heures d'ouverture des piscines publiques et pataugeoires, etc.)
							Renforcer la prévention des coups de chaleur pour le personnel	2		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Surveillance, suivi et alertes	
							Internaliser des bénéfices des infrastructures vertes	2	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Économie et finances	
							Adapter les infrastructures vertes afin qu'elles soient résistantes à l'évolution du climat, aux maladies et aux événements climatiques extrêmes (diversité d'espèces, le bon arbre au bon endroit)	2	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
							Financer des projets de plantation d'arbres, d'aménagement d'îlots de fraîcheur et de déminéralisation	2	+	Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Stratégies de verdissement et d'îlots de fraîcheur inscrites dans la Vision de l'arbre 2015-2025; Développement de l'offre de murs et de toitures végétalisés, de terrasses vertes, etc.	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	Ville de Victoriaville: Rendre disponible la carte des îlots de chaleur et des îlots de fraîcheur (les parcs) dans la section Adaptation aux changements climatiques du site Web de la Ville et en faire la diffusion.
							Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Planter des arbres et végétaliser les espaces publics en priorisant les secteurs où l'indice de canopée est faible ou dans les îlots de chaleur urbains	Ville de Laval: Adapter l'offre d'activités (heure, lieu, site, durée) lors d'événements climatiques et/ou offrir une offre complémentaire d'activités dans les lieux de fraîcheur pour ainsi prévoir l'accès à des zones climatisées dans le cadre d'événements de la programmation estivale au besoin				
								-Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable	Acquérir des données et des connaissances sur l'indice de verdissement et autres indices pertinents	1	+	CMQuébec (Plan Métropolitain d'Aménagement et de Développement, 2023); Prévoir des mesures visant le verdissement et la création d'infrastructures vertes et naturelles ainsi que le maintien de milieux naturels lors de requalification urbaine ou le développement de nouveaux quartiers. Il y a également le Critère 10.1.2- Prévoir des mesures permettant de s'adapter aux impacts des changements climatiques. Ce dernier suggère de s'inspirer de bonnes pratiques telles que verdifier les milieux de vie et établir des cibles territorialisées, des plans de foresterie urbaine et des cibles de reboisement ou d'augmentation de l'indice de canopée.
		Avoir un levier pour l'accès à des programmes de financement pour l'aménagement d'îlots de fraîcheur de la déminéralisation (ex. programme OASIS)	1	+	Région de la Capitale-Nationale (Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale (2020)) : 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	Gestion et administration						
		Mettre en œuvre des stratégies d'adaptation au changement climatique pour des parcs, des zones protégées et des écosystèmes résilients	2				Essex Region Conservation. Mettre en œuvre des stratégies d'adaptation au changement climatique pour des parcs, des zones protégées et des écosystèmes résilients					

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ			
<b>Utilisation de l'eau</b>													
Disponibilité de l'eau													
Capacité de recharge des aquifères													
V3	NR3	Élevé	L'augmentation des températures va impacter la capacité de recharge des aquifères étant donné qu'elle occasionne une augmentation de l'évapotranspiration. De plus, les périodes de sécheresse réduisent la quantité d'eau pouvant se rendre aux aquifères	-Conflit d'usage et enjeux de développement économique lié à la disponibilité de l'eau sur un même aquifère - Restriction de services et enjeux de sécurité publique (santé, salubrité, rafraîchissement, service incendie, etc.)	Acquérir de données sur les capacités des aquifères	1		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Étudier les solutions d'alimentation en eau de surface ou souterraine de recharge afin d'assurer l'approvisionnement en eau potable	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Ville de Victoriaville: S'appuyer sur le Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) de la zone Nicolet-Saint-François pour améliorer la connaissance de l'état des aquifères de la Ville.			
					Élaborer une planification de la détection de l'atteinte de seuils critiques et des mesures d'économie d'eau prioritaires	1		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Déterminer des mesures de recharge pour l'approvisionnement en eau en situation d'urgence	Gestion et administration	Ville de Victoriaville: Adopter un plan directeur de production et de distribution d'eau en prenant en compte les changements climatiques			
					Établir une gestion durable des eaux pluviales (Désimperméabilisation des sols, infrastructures vertes et utilisation des eaux pluviales)	4		Ville de Lévis (politique environnementale (2021)): Analyser et mettre à l'essai des pratiques de gestion optimale des eaux pluviales.	Pratiques et comportements	Ville de Victoriaville: Augmenter les superficies drainées vers des infrastructures vertes de gestion des eaux pluviales			
								Municipalité de Boischatel (Plan d'urbanisme (Règlement 2014-954)), 2014): Promotion d'une gestion durable des eaux de ruissellement, notamment avec des pratiques de gestion optimale (PGO) et la conservation des milieux naturels dans les quartiers, particulièrement dans les limites des bassins versants des prises d'eau potable des rivières Ferrée et Montmorency	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Ville de Beaconfield: Élaborer des solutions alternatives à l'utilisation d'eau potable pour les activités d'entretien effectuées par les Travaux Publics.			
								MRC CDB - Plan d'action de développement durable 2021-2025 - Axe 4.3 Gestion proactive de l'environnement et des matières résiduelles - Actualiser et mettre en œuvre le Plan directeur de l'eau	Politique et cadre légal				
					Ajuster la réglementation zonage pour les densités et usages permis	1		MRC de L'Île-d'Orléans, Saint-Laurent-de-l'Île-d'Orléans (Plan d'urbanisme 2020): Favoriser la protection des ressources en eau.	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	Ville de Victoriaville: Adopter des mesures de diminution de la consommation d'eau par des modifications de la réglementation			
					Améliorer le suivi et investir dans la rénovation des infrastructures pour limiter les fuites dans les réseaux aqueducs	1		Ville de Sainte-Anne-de-Beaupré (Plan d'urbanisme, 2015): étudier la faisabilité d'instaurer une tarification de l'eau pour certains usages commerciaux et industriels ayant une forte consommation d'eau ainsi que certains usages accessoires comme les piscines et les spas afin de réduire le gaspillage ; Mettre en place des programmes et des règlements sur l'économie d'eau potable.	Économie et finances				
					Communiquer, sensibiliser et prioriser des usages	1		CMQuébec (Plan d'action 2021-2030. Vision métropolitaine de l'eau, 2021): Améliorer le suivi et investir dans la rénovation des infrastructures pour limiter les fuites dans les réseaux aqueducs.	Infrastructures physiques				
					-Perte d'attractivité des portions de territoire ayant des contraintes d'approvisionnement en eau en quantité suffisante pour tous les usages			Améliorer les connaissances sur les capacités des aquifères et l'influence des changements climatiques sur leur capacité de recharge future	1		CMQuébec (Plan d'action 2021-2030. Vision métropolitaine de l'eau, 2021): Améliorer les connaissances sur la disponibilité en eau	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	MRC de la Haute-Yamaska (Plan régional des milieux humides et hydriques de la MRC de La Haute-Yamaska, 2023): Développer un partenariat avec le milieu de la recherche visant l'acquisition de connaissances sur la dynamique de recharge et la qualité des eaux souterraines.
								Contribuer à optimiser à la gouvernance de l'eau via les PDE et la TCR (Vision de l'eau Axe 1)	5		CMQ (Vision d'eau (2021): Axe 1 optimiser la gouvernance de l'eau et la planification du territoire	Politique et cadre légal	
Vision de l'eau: Axe 2 garantir une eau de qualité et en quantité suffisante	1		CMQ (Vision d'eau (2021): Axe 2 garantir une eau de qualité et en quantité suffisante	Politique et cadre légal									

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ
Qualité de l'eau										
Propriété de l'eau à traiter										
V3	NR3	Élevé	La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent	-Augmentation des coûts de traitements - Ajustement à la gestion de la disposition des effluents (temps de résidence, impacts sur les milieux récepteurs, etc.)	Mettre en place des équipes, budgets, formations, équipement et capacités d'exécution plus grande	*		Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Mettre en place et améliorer des équipements, mettre au point des pratiques et effectuer des correctifs sur le réseau de distribution afin de réduire la consommation d'eau potable	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Programme gratuit d'analyse de l'eau des puits privés	1		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Gestion et administration	
					Établir une gestion durable des eaux pluviales (Désimperméabilisation des sols, infrastructures vertes et utilisation des eaux pluviales)	4		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
					Réglementer pour limiter le développement près de sites de prélèvement des eaux selon la vulnérabilité du site	1		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Politique et cadre légal	
					Élaborer des campagnes de communication et de sensibilisation sur la préservation de la qualité de l'eau	1		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Réaménager les zones érodées (stabilisation, génie végétal, etc.)	3	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
					Diversifier l'approvisionnement et la connexion inter réseau	1		Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Intervenir auprès de l'ensemble des acteurs pour limiter les rejets dans les sols, dans les réseaux pluvial et sanitaire ainsi que dans les cours d'eau. Établir des mesures pour prévenir et atténuer l'impact des nuisances liées aux activités industrielles, municipales, commerciales ou autres. Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023): Étudier les solutions d'alimentation en eau de surface ou souterraine de rechange afin d'assurer l'approvisionnement en eau potable; Compléter l'interconnexion des réseaux d'aqueduc; Conserver un registre détaillé des incidents liés à la gestion des eaux pour dresser un portrait représentatif et évolutif de la situation	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Ville de Beaconfield: Évaluer les recommandations de la Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie du MTQ.
					Diminuer les apports de contaminants	2		Ville de Sainte-Anne-de-Beaupré (Plan d'urbanisme, 2015): Adoption de pratiques environnementales d'entretien du réseau routier afin de réduire les risques de contamination de l'environnement en provenance du réseau routier.	Pratiques et comportements	Ville de Beaconfield: Évaluer les recommandations de la Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie du MTQ.
								Ville de Québec (PMRHH, 2023): Surveiller la qualité de l'eau des cours d'eau et des lacs; Poursuivre les inspections associées à l'application du Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2 r.22); Poursuivre les analyses et la priorisation des interventions sur les ouvrages de surverse dans le cadre des attestations d'assainissement municipales	Surveillance, suivi et alertes	
								MRC de l'Île D'Orléans, Saint-François-de-l'Île-D'Orléans : Règlement numéro 012-111 pourvoyant à la vidange des fosses septiques et à l'entretien et l'installation des systèmes d'évacuation et de traitement des eaux usées.	Politique et cadre légal	
-Altération de la qualité de l'eau sur le territoire	5		CMQ (Vision d'eau (2021): Axe 1 optimiser la gouvernance de l'eau et la planification du territoire	Politique et cadre légal						
		2		CMQ (Vision d'eau (2021): Maintenir et développer le réseau métropolitain de suivi de la qualité de l'eau	Gestion et administration					
			1		CMQ (Vision d'eau (2021): Soutenir l'élaboration des plans de protection des sources d'eau potable, particulièrement pour les aires d'alimentation de prises d'eau situées sur plusieurs territoires municipaux. Améliorer la gestion des eaux usées, particulièrement en limitant les rejets dans les secteurs sensibles tels que les bassins versants de prises d'eau potable. TCRQ (Plan d'action sur la gestion intégrée du Saint-Laurent - Zone Québec, 2017): Réaliser un état de situation des principales sources de pollution affectant la qualité de l'eau du fleuve. Notamment les infrastructures de gestion des eaux usées et des eaux pluviales, afin d'identifier et d'appuyer la mise en place de mesures correctives TCRQ (Plan d'action sur la gestion intégrée du Saint-Laurent - Zone Québec, 2017): Réaliser une étude sur la salinité de l'eau du fleuve permettant, en autres, de définir la vulnérabilité actuelle et anticipée des sources d'eau potable	Gestion et administration	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences			

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ	
Milieux naturels											
Faune et flore											
Arbres ou peuplements en forêt boréale											
V4	NR3	Élevé	Les arbres en forêt boréale sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies	-Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique	Prévoir des refuges, accessibles pour tous	2					District régional de la vallée Cowichan (Climate Change Adaptation and Risk Management Strategy, 2020). Établir des refuges communautaires pour la qualité de l'air afin d'atténuer l'impact de la fumée des feux de forêt sur les populations vulnérables.
					Poursuivre les efforts intersectoriels pour améliorer la qualité de l'air	2	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Gestion et administration		
					Critères décisionnels pour l'annulation d'événements extérieurs	1				Ville de Brossard* (Plan d'adaptation aux changements climatiques, 2024): Élaborer et appliquer une grille de critères, prenant en considération les CC, permettant de guider les prises de décisions lors de la planification d'activités et d'événements sur des terrains municipaux	
					Associer les règlements de zonage et les baux de villégiature en forêt boréale à un code de pratique intelli-feu	2				District régional de la vallée Cowichan (CVRD) (Climate Change Adaptation and Risk Management Strategy, 2020) : Continuer de promouvoir les outils Fire Smart et les principes de prévention pour aider les résidents à mieux se protéger et protéger leurs propriétés contre les risques d'incendie de forêt.	
					Offrir le transport en commun gratuit lors des épisodes de mauvaise qualité de l'air	2	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Pratiques et comportements		
					Relayer les avertissements à la population	2				Ville de Victoriaville: Rendre systématique le partage de données lors de dépassement des seuils de qualité de l'air. Identifier les secteurs à risque et les faire connaître à la population.	
					Tenir compte du risque de feux de forêt dans les plans de foresterie urbaine	2		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Réduire la vulnérabilité aux incendies de forêt en milieu urbanisé	Gestion et administration	City of Greater Sudbury, Ontario (Greater Sudbury Community Climate Change Adaptation Plan, 2023). Action retrouvée dans la colonne I Élaborer un plan directeur des forêts urbaines qui complètera d'autres documents comme les études sur les sous-bassins hydrographiques et les lignes directrices sur la plantation d'arbres des services publics locaux.	
								Nanaimo Regional District : Mettre à jour et mettre en œuvre le plan communautaire de protection contre les feux de forêt dans le contexte des conditions climatiques futures prévues.			
								District régional de la vallée Cowichan (Climate Change Adaptation and Risk Management Strategy, 2020). Effectuer des évaluations des risques de feux de forêt dans les zones résidentielles et rurales, en identifiant les zones particulièrement vulnérables ou exposées.			
								Region of Queens Municipality, Nouvelle-Écosse (Municipal Climate Change Action Plan, 2014) : Sensibiliser davantage le public aux dangers et aux dommages potentiels des feux de forêt; faire preuve de prudence pendant les périodes sèches.			
			Poursuivre les efforts intersectoriels pour améliorer la qualité de l'air	2	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Gestion et administration				

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ	
Arbres ou peuplements en forêt de feuillus											
V4	NR3	Élevé	Les arbres en forêt de feuillus sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies, bien qu'un peu moins que les arbres en forêt boréale	-Augmentation des incendies de végétation -Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique	Prévoir des refuges, accessibles pour tous	2					District régional de la vallée Cowichan (Climate Change Adaptation and Risk Management Strategy, 2020). Établir des refuges communautaires pour la qualité de l'air afin d'atténuer l'impact de la fumée des feux de forêt sur les populations vulnérables.
					Prévoir l'annulation d'événements extérieurs	1					Ville de Brossard* (Plan d'adaptation aux changements climatiques, 2024): Élaborer et appliquer une grille de critères, prenant en considération les CC, permettant de guider les prises de décisions lors de la planification d'activités et d'événements sur des terrains municipaux
					Poursuivre les efforts intersectoriels pour améliorer la qualité de l'air	2	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Gestion et administration		
					Relayer les avertissements à la population	2				Ville de Victoriaville: Rendre systématique le partage de données lors de dépassement des seuils de qualité de l'air. Identifier les secteurs à risque et les faire connaître à la population.	
					Associer les règlements de zonage et les baux de villégiature en forêt boréale à un code de pratique Intelli-feu	2				District régional de la vallée Cowichan (CVRD) (Climate Change Adaptation and Risk Management Strategy, 2020) : Continuer de promouvoir les outils Fire Smart et les principes de prévention pour aider les résidents à mieux se protéger et protéger leurs propriétés contre les risques d'incendie de forêt.	
					Offrir le transport en commun gratuit lors des épisodes de mauvaise qualité de l'air	2	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Pratiques et comportements		
					Tenir compte du risque de feux de forêt dans les plans de foresterie urbaine	2		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Réduire la vulnérabilité aux incendies de forêt en milieu urbanisé	Pratiques et comportements	City of Greater Sudbury, Ontario (Greater Sudbury Community Climate Change Adaptation Plan, 2023). Action retrouvée dans la colonne I Élaborer un plan directeur des forêts urbaines qui complètera d'autres documents comme les études sur les sous-bassins hydrographiques et les lignes directrices sur la plantation d'arbres des services publics locaux.  Nanaimo Regional District : Mettre à jour et mettre en œuvre le plan communautaire de protection contre les feux de forêt dans le contexte des conditions climatiques futures prévues.	
					Étudier les incendies de végétation	2		En cours à la CMQuébec	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	District régional de la vallée Cowichan (Climate Change Adaptation and Risk Management Strategy, 2020). Effectuer des évaluations des risques de feux de forêt dans les zones résidentielles et rurales, en identifiant les zones particulièrement vulnérables ou exposées.	
					Relayer les avertissements à la population	2				Region of Queens Municipality, Nouvelle-Écosse (Municipal Climate Change Action Plan, 2014) : Sensibiliser davantage le public aux dangers et aux dommages potentiels des feux de forêt; faire preuve de prudence pendant les périodes sèches.	
					Poursuivre les efforts intersectoriels pour améliorer la qualité de l'air	2	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Gestion et administration		

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMO
Milieux humides (flore)										
V4	NR3	Élevé	La flore dans les milieux humides est affectée par la sécheresse, les précipitations et l'augmentation des températures. Cela peut entraîner une diminution de la biodiversité et une augmentation des EEE, ayant pour conséquence une diminution des capacités à emmagasiner le carbone. L'augmentation des précipitations peut entraîner des impacts importants de contamination par ruissellement. La perte associée à ces changements pourrait être irréversible	-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristique -Impact sur le bilan carbone dû à la diminution des capacités à emmagasiner le carbone -Impact financier sur la gestion des EEE	Restaurer les milieux humides dégradés	2		<p>Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Expertise à développer pour la restauration voire la création de milieux humides et hydriques; Accroissement de la canopée et de la protection des milieux humides; Laboratoire vivant contribuant à l'identification, le suivi, la recherche et la conservation</p> <p>Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Créer et restaurer des milieux humides et hydriques afin de contribuer à l'atteinte de l'objectif provincial de zéro perte nette; Intégrer les milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation dans les outils de planification de la Ville afin d'en assurer la protection. Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023): Mettre en œuvre le plan d'action de la Politique environnementale, qui favorise la préservation et la gestion des milieux naturels.</p> <p>Ville de Beauport - Plan d'urbanisme: Protéger et mettre en valeur les attraits naturels sensibles (fleuve, rivières, Mont Saint-Anne et milieux humides)</p> <p>Ville de Québec (PMRHH, 2023): D'ici 2033, viser la restauration ou la création de 0,7 à 0,9 km<sup>2</sup> de MHH; D'ici 2028, développer des outils, notamment réglementaires, ou d'autres incitatifs pour favoriser la conservation des milieux humides d'intérêt (MHI); D'ici 2033, raffiner et bonifier la cartographie des milieux humides et hydriques; D'ici 2033, identifier environ 1 km<sup>2</sup> de milieux humides et hydriques dégradés et évaluer la faisabilité des actions de restauration. Plan de transition et d'action climatique 2021-2025 : Adoption du Plan régional des milieux humides et hydriques avant 2022.</p> <p>MRC CDB: Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH). Celui-ci ne semble pas encore publiquement accessible. Il est indiqué sur le site web que le dépôt était prévu en juin 2023. Toutes les composantes ont également fait le même exercice et seront disponibles éventuellement. <i>Adoptée en 2017, la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques confie aux MRC le rôle d'élaborer des plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH).</i></p>	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	MRC de Drummond (Plan régional des milieux humides, hydriques et naturels de la MRC de Drummond, Résumé, 2021): Valider et prioriser les lieux potentiels de création et restauration de MHH.
					Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques aux schémas d'aménagement et plan d'urbanisme	5	+	<p>Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Intégrer le principe de conservation par des corridors écologiques sur l'ensemble du territoire</p> <p>Ville de Québec (PMRHH, 2023): Saisir les opportunités pour élargir les corridors riverains afin de réaliser des projets permettant de maintenir ou d'accroître les services écologiques de ces espaces</p>	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	Ville de Laval: Intégrer une section d'information relative à la transition écologique au processus d'approbation des projets (canevas des sommaires décisionnels).
					Chercher de l'appui auprès des organismes et initiatives d'intervention en restauration de milieux humides	2		<p>4 des composantes ont l'appui des OBV. Selon la Loi, les MRC doivent consulter les OBV, les TCR, les CRE et les MRC voisines afin de tenir compte de leurs préoccupations envers les milieux humides. Entre autres, la MRC de l'île d'Orléans a mandaté Transfert environnement dans le but d'avoir un accompagnement dans le processus de concertation.</p> <p>Ville de Québec (PMRHH, 2023): D'ici 2025, mettre en place un comité de partenaires mobilisés pour planifier des projets</p> <p>ZIP de Québec et de Chaudière-Appalaches (Conservation et mise en valeur des rives du fleuve à Lévis): Impliquer les organismes du milieu dans la sensibilisation de la population et des résidents</p>	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	MRC de Drummond (Plan régional des milieux humides, hydriques et naturels de la MRC de Drummond, Résumé, 2021): Collaborer avec les organismes du territoire dans leurs actions liées à la conservation des milieux humides, hydriques et naturels.
					Établir une gestion durable des eaux pluviales (Désimperméabilisation des sols, infrastructures vertes et l'utilisation des eaux pluviales)	4		<p>Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Analyser et mettre à l'essai des pratiques de gestion optimale des eaux pluviales.</p> <p>Municipalité de Boischatel (Plan d'urbanisme (Règlement 2014-954)), 2014): Promotion d'une gestion durable des eaux de ruissellement, notamment avec des pratiques de gestion optimale (PGO) et la conservation des milieux naturels dans les quartiers, particulièrement dans les limites des bassins versants des prises d'eau potable des rivières Ferrée et Montmorency</p>	Pratiques et comportements	
					Mettre en place des mesures de prévention des EEE (Outils de détection et de signalements des EEE, sensibilisation et communication, gestion des résidus, etc.)	3		<p>Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques, 2023): Poursuivre les travaux de lutte contre les espèces exotiques envahissantes ou nuisibles, principalement dans les milieux naturels à forte valeur écologique</p>	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Mettre en place des équipes, budgets, formations, équipement et capacités d'exécution plus grande	*		<p>Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Adoption d'une écofiscalité visant à protéger ces milieux face à l'étalement urbain; Quantification de la valeur économique des services écologiques rendus pour le territoire</p>	Économie et finances	



Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ					
			Risque climatique	-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristique -Modification des paysages emblématiques le long du fleuve (battures)	Identifier les milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation et la restauration	2	+	Région de la Capitale-Nationale (Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale (2020)) : Restaurer les écosystèmes dégradés. CMQ (Vision Eau, 2021): Restaurer et créer des milieux humides et hydriques dans des secteurs d'intérêt; Réaliser des études et des projets pilotes de décanalisation et/ou de délinéarisation et/ou de restauration de l'espace de mobilité des cours d'eau afin d'améliorer leurs fonctions écologiques	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes						
					Fournir de l'appui pour la mise en place des mesures de prévention des EEE (Outils de détection et de signalements des EEE, sensibilisation, formation et communication, gestion des résidus, etc.)	3		CMQ (Vision Eau, 2021): Acquérir des connaissances sur la localisation et les fonctions écosystémiques des milieux humides; Identifier et prioriser les milieux naturels d'intérêt pour la conservation en considérant notamment leurs rôles et leur valeur écologique. CMQ (Vision Eau, 2021): Soutenir les mécanismes d'échanges et de diffusion d'informations relatives aux espèces exotiques envahissantes (EEE)	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences Développement et mobilisation des connaissances et des compétences						
					Mettre en place un programme de financement pour la restauration et le réaménagement (par exemple, critère pour la sélection des projets de la TVB)	5		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Économie et finances						
					Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques au plan métropolitain d'aménagement et de développement	5	+	CMQ (Vision Eau, 2021): S'assurer d'intégrer la notion de connectivité écologique des milieux naturels à l'échelle des projets de développement sur le territoire. TCRO (Plan d'action sur la gestion intégrée du Saint-Laurent - Zone Québec, 2015): Identifier et caractériser les noyaux de conservation ainsi que les corridors écologiques de la zone à l'étude	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes						
					Espèces envahissantes (faune et flore)										
					V3	NR3	Élevé	Les impacts des sécheresses diminuent la diversité des espèces, favorisant les espèces exotiques envahissantes (EEE). L'augmentation des températures provoque une augmentation et une migration vers le nord des EEE ainsi que le risque d'implantation de nouvelles EEE	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique (berce du caucase) -Bris aux infrastructures (routes, fondations) -Perte de valeur foncière	Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques aux schémas d'aménagement et plan d'urbanisme	5	+	Ville de Lévis (politique environnementale (2021)): Intégrer le principe de conservation par des corridors écologiques sur l'ensemble du territoire	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	Ville de Laval: Identifier les points de fragmentation dans les corridors prioritaires du réseau écologique puis élaborer des projets visant à réduire ou à éliminer lesdits points de fragmentation
				Entretenir et gérer la foresterie et les milieux naturels urbains (assurer un couvert végétal dense, éviter les sols à nu, etc.)		1	+	Ville de Québec (Vision de l'arbre, 2015-2025): Adapter les pratiques de conception et de planification pour accroître et protéger davantage la forêt urbaine Ville de Québec (Vision de l'arbre, 2015-2025): Augmenter la canopée globale de Québec à 35 % tout en fixant des cibles réalistes par arrondissement; Augmenter les efforts de végétalisation et les adapter aux réalités actuelles Ville de Québec (Vision de l'arbre, 2015-2025): Ajuster la réglementation municipale en vue de favoriser le maintien et le développement de la forêt urbaine Ville de Lévis (Plan d'action SAD, 2022): Faire évoluer la politique de foresterie urbaine vers un plan de verdissement (et de conservation des arbres)	Pratiques et comportements Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes Politique et cadre légal Gestion et administration	MRC de Drummond (Plan régional des milieux humides, hydriques et naturels de la MRC de Drummond, Résumé, 2021): Évaluer la possibilité de prévoir des normes réglementaires afin de contribuer à un couvert forestier résilient (ex. choix des espèces, choix des types d'intervention).					
				Mettre en place des mesures de prévention des EEE (Outils de détection et de signalements des EEE, sensibilisation et communication, gestion des résidus, etc.)		3		Ville de Québec (PMRHH, 2023): Informer les citoyens, employés et entrepreneurs des enjeux associés aux EE; Maintenir un effort soutenu de veille par rapport aux sites et risques d'infestation avec une équipe dédiée. Plan de transition et d'action climatique 2021-2025 : Inventaire de la biodiversité du territoire de Québec et suivi périodique de l'évolution; Lutte aux espèces exotiques envahissantes, comme l'agrile du frêne ou la renouée du Japon Ville de Lévis (politique environnementale (2021)): Lutter contre les espèces exotiques envahissantes dans les milieux naturels d'intérêt écologique et mettre en place des mesures pour limiter leur propagation. Diversifier les essences d'arbres et les espèces de végétaux utilisés dans les plantations et privilégier les espèces indigènes et adaptées. Se doter d'un cadre de gestion pour l'entretien, la mise en valeur, l'accès et la protection de l'intégrité des milieux naturels. Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023): Poursuivre les travaux de lutte contre les espèces exotiques envahissantes ou nuisibles, principalement dans les milieux naturels à forte valeur écologique	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	Ville de Beaconsfield : Mettre en place un programme de contrôle des espèces envahissantes et un plan d'action. Ville de Laval: Mettre en œuvre le programme de contrôle et d'éradication pour certaines EEE prioritaires, incluant les critères de sélection des sites d'intervention et les méthodes de contrôle alternatives à l'usage de pesticides. Ville de Laval: Bonifier la base de données géomatiques relatives aux EEE en colligeant les informations provenant de mandats d'étude ainsi que d'observations des employés de la Ville et des organismes Ville de Victoriaville: Mettre en place des programmes de recensement des zones de présence des espèces exotiques envahissantes (EEE), des outils de prévention et de sensibilisation ainsi que des mesures de contrôle en lien avec la gestion des EEE.					
				Chercher de l'appui auprès des organismes et initiatives d'intervention en gestion des EEE (identification et éradication)		1				Ville de Beaconsfield: Développer une campagne de sensibilisation des citoyens afin de réduire l'introduction et la propagation involontaire des EEE. Ville de Beaconsfield : Initier une communication avec les acteurs impliqués afin d'évaluer les actions à entrevoir pour la gestion des espèces exotiques envahissantes aquatiques.					
				Mettre en place des équipes, budgets, formations, équipement et capacités d'exécution plus grande		*		Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025): Création d'un fonds destiné à l'acquisition, la protection et la restauration de sites permettant de préserver la biodiversité. PMRHH, 2023: Poursuivre les partenariats avec les acteurs du milieu afin de saisir les opportunités de financement, de contrôle et d'intervention	Économie et finances						

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ
				-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain, perte de biodiversité et perte d'attractivité	Réaliser et diffuser un portrait de la problématique	1		En cours à la CMQuébec	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Élaborer un plan d'action sur la gestion des EEE	1		CMQ (Vision Eau, 2021): Soutenir les mécanismes d'échanges et de diffusion d'informations relatives aux espèces exotiques envahissantes (EEE)	Gestion et administration	
					Fournir de l'appui pour la mise en place des mesures de prévention des EEE (Outils de détection et de signalements des EEE, sensibilisation, formation et communication, gestion des résidus, etc.)	3		CMQ (Vision Eau, 2021): Acquérir des connaissances sur la localisation et les fonctions écosystémiques des milieux humides; Identifier et prioriser les milieux naturels d'intérêt pour la conservation en considérant notamment leurs rôles et leur valeur écologique.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
								CMQ (Vision Eau, 2021): Soutenir les mécanismes d'échanges et de diffusion d'informations relatives aux espèces exotiques envahissantes (EEE)	Gestion et administration	
					Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques au plan métropolitain d'aménagement et de développement	5	+	CMQ (Trame verte et bleue métropolitaine - Plan d'action 2022-2032): Il regroupe 35 actions (incluant celles du plan de communication) qui traduisent l'approche que la CMQuébec entend mettre de l'avant pour assurer le déploiement de la Trame verte et bleue métropolitaine CMQ (Vision Eau, 2021): S'assurer d'intégrer la notion de connectivité écologique des milieux naturels à l'échelle des projets de développement sur le territoire.	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
Milieux aquatiques et milieux humides										
Assèchement (milieux isolés et milieux humides)										
V4	NR3	Élevé	Les fonctions des milieux humides, particulièrement les milieux humides isolés, sont modifiées par l'augmentation des températures et par les sécheresses. L'assèchement provoque une diminution de l'humidité qui, par conséquent, vient modifier et fragiliser les milieux humides, les espèces animales et végétales plus vulnérables.	-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristiques -Impact sur le bilan carbone dû à la diminution des capacités à emmagasiner le carbone -Impact financier sur la gestion des EEE	Établir une gestion durable des eaux pluviales (Désimperméabilisation des sols, infrastructures vertes et utilisation des eaux pluviales)	4		Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Analyser et mettre à l'essai des pratiques de gestion optimale des eaux pluviales Ville de Sainte-Anne-de-Beaupré (Plan d'urbanisme, 2015): Élaborer et adopter une politique de gestion des eaux pluviales.	Pratiques et comportements Politique et cadre légal	
					Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques aux schémas d'aménagement et plan d'urbanisme	5	+	Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Intégrer le principe de conservation par des corridors écologiques sur l'ensemble du territoire. Ville de Québec (PMRHH, 2023): Saisir les opportunités pour élargir les corridors riverains afin de réaliser des projets permettant de maintenir ou d'accroître les services écologiques de ces espaces	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
					Chercher de l'appui auprès des organismes et initiatives d'intervention en restauration de milieux humides	2		Municipalité de Boischatel (Plan d'urbanisme (Règlement 2014-954)), 2014): Stratégie permettant d'établir des corridors verts regroupant les parcs et les espaces naturels qui relieront la trame urbaine aux axes structurants du fleuve Saint-Laurent et des rivières Montmorency et Ferrée.	Gestion et administration	Islands Trust : Restauration des terres humides pour améliorer et agrandir l'habitat des espèces en péril.
				Mettre en place des mesures de prévention des EEE (Outils de détection et de signalements des EEE, sensibilisation et communication, gestion des résidus, etc.)	3		Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Intégrer les milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation dans les outils de planification de la Ville afin d'en assurer la protection. Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023): Poursuivre les travaux de lutte contre les espèces exotiques envahissantes ou nuisibles, principalement dans les milieux naturels à forte valeur écologique.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences		
				Restaurer les milieux humides dégradés	2		Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Créer et restaurer des milieux humides et hydriques afin de contribuer à l'atteinte de l'objectif provincial de zéro perte nette Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025): Expertise à développer pour la restauration voire la création de milieux humides et hydriques; Accroissement de la canopée et de la protection des milieux humides; Laboratoire vivant contribuant à l'identification, le suivi, la recherche et la conservation	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes		
				Mettre en place des équipes, budgets, formations, équipement et capacités d'exécution plus grande	*		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Mettre en œuvre le plan d'action de la Politique environnementale, qui favorise la préservation et la gestion des milieux naturels	Politique et cadre légal		

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ
			vulnérables		Fournir de l'appui pour la mise en place des mesures de prévention des EEE (Outils de détection et de signalements des EEE, sensibilisation, formation et communication, gestion des résidus, etc.)	3		CMQ (Vision Eau, 2021): Acquérir des connaissances sur la localisation et les fonctions écosystémiques des milieux humides; Identifier et prioriser les milieux naturels d'intérêt pour la conservation en considérant notamment leurs rôles et leur valeur écologique.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
				-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain, perte de biodiversité et perte d'attractivité				CMQ (Plan climat 2023-2025): Élaborer et mettre en œuvre un plan d'action de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	Gestion et administration	
					Identifier les milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation et la restauration	2	+	CMQ (Vision Eau, 2021): Soutenir les mécanismes d'échanges et de diffusion d'informations relatives aux espèces exotiques envahissantes (EEE)	Gestion et administration	
					Mettre en place un programme de financement pour la restauration et le réaménagement (par exemple, critère pour la sélection des projets de la TVB)	5		TCRO (Plan d'action sur la gestion intégrée du Saint-Laurent - Zone Québec, 2015): Harmoniser les données sur les espèces exotiques envahissantes et appuyer des initiatives permettant d'en favoriser le contrôle	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques au plan métropolitain d'aménagement et de développement	5	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
								Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Économie et finances	
								CMQ (Trame verte et bleu métropolitaine - Plan d'action 2022-2032): Identifier les terrains présentant des caractéristiques intéressantes pour la connectivité écologique, en s'inspirant de critères connus et d'études récentes, faire un portrait de leur tenure (privée, publique) et identifier les terrains ne faisant pas l'objet de protection et nécessitant la mise en place de mesures à cet effet	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
								CMQ (Vision Eau, 2021): S'assurer d'intégrer la notion de connectivité écologique des milieux naturels à l'échelle des projets de développement sur le territoire.	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ
Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)										
V4	NR3	Élevé	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gèle-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisant l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement	Elaborer un plan d'intervention d'urgence	1		Sainte-Brigitte-de-Laval a déclaré l'état d'urgence et a ouvert un centre de services aux sinistrés, géré par la Croix-Rouge, lors d'inondations en 2020. Cette réponse d'urgence pourrait être répétée dans le cas de glissements de terrain. Saint-Jean-de-l'Île-d'Orléans: Plan municipal de sécurité civile Municipalité (2022): Plan d'intervention d'urgence lors d'inondations.	Surveillance, suivi et alertes Gestion et administration	
					Acquérir des connaissances sur l'érosion riveraine (crues, embâcles, inondations)	1		MRC de la Jacques-Cartier (Portrait de la vulnérabilité aux changements climatiques et de l'action climatique, 2023): Évaluation des rives. Ville de Québec (PMRHH, 2023): D'ici 2025, identifier les facteurs aggravant l'érosion riveraine sur le territoire dans un contexte de changements climatiques; D'ici 2025, réaliser l'acquisition des connaissances nécessaires pour cartographier les zones vulnérables à l'érosion sur environ 30 % du réseau hydrographique; D'ici 2028, étudier les différentes pistes d'action pour mieux protéger les zones vulnérables à l'érosion	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Évaluer la vulnérabilité des actifs municipaux riverains	1		Ville de Sainte-Anne-de-Beaupré (Plan d'urbanisme, 2015): Cartographier les zones de glissement de terrain en zones de contraintes et ajuster les usages et les normes en conséquence Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Étude sur les facteurs aggravants l'érosion hydrique; Poursuite de la mission du Comité permanent de prévention des inondations et des embâcles; Révision des cartographies des zones à risque d'inondation; Étude des risques associés à l'augmentation anticipée du niveau du Saint-Laurent et de ses affluents	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Modifier le plan d'urbanisme	2		Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Adoption de pratiques pour un aménagement résilient et écologique respectant les zones inondables Ville de Beauport - Plan d'urbanisme: Prise en compte des risques liés aux contraintes naturelles et anthropiques Saint-Ferréol-les-Neiges (Rôle de l'urbanisme et réglementation (2015)): Protéger le caractère naturel des rives et du littoral de l'ensemble des lacs et cours d'eau, de même que des milieux humides et les fortes pentes Municipalité de Boischatel (Plan d'urbanisme (Règlement 2014-974)), 2014): Dans les nouveaux développements, transfert au domaine public des milieux riverains (incluant la bande de protection des cours d'eau) afin d'assurer leur protection et leur mise en valeur à une fin de conservation, récréation extensive et déplacement actif.	Pratiques et comportements Gestion et administration Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	Ville de Victoriaville: Réglementer pour obliger la revégétalisation des bandes riveraines privées en milieu urbain.
					Mettre en place des réglementations strictes pour le développement immobilier dans les zones vulnérables aux inondations	1				Ouranos
					Chercher de l'appui auprès des organismes et initiatives d'intervention en stabilisation et re naturalisation des berges	3		Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Améliorer la qualité de l'eau et l'état des bandes riveraines des principaux cours d'eau. Saint-Jean-de-l'Île-d'Orléans: Plan global de protection et de restauration des rives du Saint-Laurent (2023)	Pratiques et comportements Gestion et administration	
					Collaborer avec les instances gouvernementales provinciales	2				Ville de Pointe-Claire ( Étude de vulnérabilité du territoire et de la communauté de Pointe-Claire, 2023): Entamer une discussion avec le MTQ pour végétaliser les terrains en bordure des autoroutes
					Prévoir des mesures de promotion et de soutien psychosocial et chercher l'appui auprès d'organismes et d'initiatives	2		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Pratiques et comportements	
					Communiquer les risques et bonnes pratiques aux citoyens	3		Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Mobilisation et sensibilisation des citoyens à la protection et à la conservation des milieux riverains	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Ville de Beaconfield: Poursuivre les séances d'information aux riverains sur l'importance de la protection des rives.
					Accroître le niveau de préparation (individus et communauté)	2		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Surveillance, suivi et alertes	
					Relocaliser les infrastructures vulnérables	2				USDA Northern Forests Climate Hub White Paper(Strategies for Adapting Great Lakes Coastal Ecosystems to Climate Change, 2022): Approche 6.4 : Enlever les infrastructures et réajuster les systèmes
					Réaménager les zones érodées (stabilisation, génie végétal, etc.)	3	+	Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Adoption de pratiques pour un aménagement résilient et écologique respectant les zones inondables MRC CDB - Plan d'action de développement durable 2021-2025 - Axe 3.1 Mise en valeur du fleuve et de ses berges - Action 8 Poursuivre le développement du réseau de parcs riverains. Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Bonifier la compréhension des aléas côtiers, ainsi que leur évolution, et réaliser les aménagements requis.	Pratiques et comportements Gestion et administration Infrastructures physiques	Ville de Beaconfield : Réaliser la renaturalisation des rampes de mises à l'eau.

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ	
				-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur les rives (prises d'eau) -Modification des accès de la trame verte et bleu	Acquérir des connaissances sur l'érosion riveraine (crues, embâcles, inondations)	1		CMQ (Vision Eau, 2021): Poursuivre les travaux de modélisation en lien avec le projet d'actualisation de la cartographie des zones inondables sur le territoire de la CMQ	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences		
					Intégrer l'espace de mobilité des cours d'eau dans les outils de planification (Vision de l'eau: Axe 2)	2		CMQ (Vision Eau, 2021): Poursuivre les travaux de modélisation en lien avec le projet d'actualisation de la cartographie des zones inondables sur le territoire de la CMQ	Gestion et administration		
					Mettre en place un programme de financement pour la restauration et le réaménagement (par exemple, critère pour la sélection des projets de la TVB)	5		CMQ (Trame verte et bleu métropolitaine - Plan d'action 2022-2032): Mettre en place des mécanismes de soutien à des initiatives de conservation, de restauration ou de renaturalisation.	Économie et finances		
Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)											
V4	NR3	Élevé	L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique -Perte de valeur foncière	Favoriser la plantation d'arbres d'ombrage en bordure de cours d'eau	1	+				MRC de Drummond (Plan régional des milieux humides, hydriques et naturels de la MRC de Drummond, Résumé, 2021): Mettre en place un programme de revégétalisation des bandes riveraines et des espaces de liberté des cours d'eau. De plus, développer un projet collectif et éducatif de production et de plantation d'arbres et d'arbustes afin de faciliter la revégétalisation des bandes riveraines des cours d'eau, des haies brise-vent et des corridors écologiques de la MRC.
					Renforcer les mesures de contrôles de sédiments (minimiser l'érosion de surface les sols à nu sur les chantiers, renforcement des techniques de gestion des eaux de ruissellement (techniques d'infiltration, barrières à sédiments, conservation des sols en milieux agricoles, gestion durable des eaux pluviales)	1		Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Intervenir auprès de l'ensemble des acteurs pour limiter les rejets dans les sols, dans les réseaux pluvial et sanitaire ainsi que dans les cours d'eau. Établir des mesures pour prévenir et atténuer l'impact des nuisances liées aux activités industrielles, municipales, commerciales ou autres.	Pratiques et comportements	Ville de Beaconfield: Développer un plan de contrôle d'érosion et des sédiments lors de la phase de préparation de tous travaux en rive pour le dépôt de demande de certificat d'autorisation.	
					Diminuer les apports de contaminants	2		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes		
					Réaménager les zones érodées (stabilisation, génie végétal, etc.)	3	+	Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes		
					Renforcer l'application de la réglementation sur les bandes riveraines	1				Ville de Beaconfield: Assurer l'application du règlement sur les bandes riveraines et développer un plan d'action d'aménagement des berges du lac Saint-Louis.	
					Réaliser des campagnes de communication et de sensibilisation sur la préservation de la qualité de l'eau et les mesures de sécurité	1		Ville de Sainte-Anne-de-Beaupré (Plan d'urbanisme, 2015): Sensibiliser la population aux impacts de l'utilisation de véhicules motorisés dans les cours d'eau et évaluer l'état des ponts et ponceaux pour prioriser les interventions nécessaires afin de réduire les risques de contamination et les apports en sédiments dans les cours d'eau en provenance du réseau de sentiers de véhicules récréatifs Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Participer à des initiatives qui permettent le dialogue, l'échange et la recherche de solutions entre les générateurs de nuisances et la collectivité.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences		
					Augmenter la fréquence des suivis de qualité de l'eau	1		Ville de Québec (PMRHH, 2023): Surveiller la qualité de l'eau des cours d'eau et des lacs; Poursuivre les inspections associées à l'application du Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2 r.22)	Surveillance, suivi et alertes	Région métropolitaine de Toronto (Plan de protection des sources d'eau potable) :Stratégie et un ensemble de politiques conçues pour protéger les sources municipales d'eau potable de la contamination et de la surutilisation. Élaboré par un comité multipartite composé de résidents du bassin versant, de chefs d'entreprise et de municipalités, le plan de protection des sources présente des mesures proactives qui, une fois mises en œuvre, préserveront la qualité et la quantité de l'eau des systèmes municipaux d'approvisionnement en eau potable.	

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ
			Risque climatique	-Enjeux de communication de la qualité de l'eau pour les accès aux plans d'eau	Acquérir des données et des connaissances sur les méthodes de suivi de la qualité de l'eau	1		Table de concertation régionale - Zone de Québec (Plan d'action sur la gestion intégrée du Saint-Laurent – Zone de Québec, 2015): Réaliser un état de situation des principales sources de pollution affectant la qualité de l'eau du fleuve, notamment les infrastructures de gestion des eaux usées et des eaux pluviales afin d'identifier et d'appuyer la mise en place de mesures correctives	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
							CMQ (Vision Eau, 2021): Soutenir l'élaboration des plans de protection des sources d'eau potable, particulièrement pour les aires d'alimentation de prises d'eau situées sur plusieurs territoires municipaux; Maintenir et développer le réseau métropolitain de suivi de la qualité de l'eau.	Gestion et administration		
					Établir des lignes directrices et avis concernant la qualité de l'eau (potable et à des fins récréatives)	1		Vision de l'eau: Axe 1 optimiser la gouvernance de l'eau et la planification du territoire	Politique et cadre légal	
					Contribuer à optimiser à la gouvernance de l'eau via les PDE et la TCR (Vision de l'eau Axe 1)	5		Vision de l'eau: Axe 1 optimiser la gouvernance de l'eau et la planification du territoire	Politique et cadre légal	
					Mettre en œuvre des stratégies de conservation des terres agricoles qui tiennent compte des répercussions des changements climatiques	1		TCRO (Plan d'action sur la gestion intégrée du Saint-Laurent - Zone Québec, 2015): Bonifier les mesures de bonnes pratiques agricoles dans les zones les plus problématiques en matière de pollution agricole diffuse	Gestion et administration	Islands Trust. Action retrouvée dans la colonne I
					Communiquer l'état de la qualité de l'eau pour les accès aux plans d'eau, dont la diffusion sur les accès aux plans d'eau pour la baignade	1		CMQ (Vision d'eau (2021): Unifier et diffuser les informations disponibles sur la qualité de l'eau des cours d'eau, des lacs et des eaux souterraines CMQ (Vision Eau, 2021): Mettre en place des programmes et des activités de sensibilisation et d'éducation relative à l'environnement pour les écoles et les citoyens, en lien avec les différents thèmes de l'eau ainsi que les gestes à poser; Réaliser et diffuser un plan de communication auprès de l'ensemble des partenaires et de la population.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
Milieux côtiers et estuaire fluvial										
Stabilité/érosion des côtes (rivières)										
V4	NR3	Élevé	Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile de la part des citoyens -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement	Acquérir des connaissances des zones à risque	1		Ville de Québec (PMRHH, 2023): D'ici 2025, identifier les facteurs aggravant l'érosion riveraine sur le territoire dans un contexte de changements climatiques; D'ici 2025, réaliser l'acquisition des connaissances nécessaires pour cartographier les zones vulnérables à l'érosion sur environ 30 % du réseau hydrographique; D'ici 2028, étudier les différentes pistes d'action pour mieux protéger les zones vulnérables à l'érosion. Plan de transition et d'action climatique 2021-2025 : Étude sur les facteurs aggravants l'érosion hydrique. MRC CDB - Carte thématique des zones à risque des mouvements de terrain	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Ville de Beaconfield: Assurer un suivi des travaux de révision des cotes de crues réalisés par la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM)
							Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Bonifier la compréhension des aléas côtiers, ainsi que leur évolution, et réaliser les aménagements requis	Infrastructures physiques		
					Établir un plan d'intervention	1				District régional de la vallée Cowichan (Climate Change Adaptation and Risk Management Strategy, 2020): Élaborer, mettre à l'essai et mettre à jour des plans d'intervention d'urgence qui traitent des inondations, de la chaleur extrême, des feux de forêt et des glissements de terrain.
					Relocaliser les infrastructures vulnérables	2		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Bonifier la compréhension des aléas côtiers, ainsi que leur évolution, et réaliser les aménagements requis	Infrastructures physiques	USDA Northern Forests Climate Hub (Strategies for Adapting Great Lakes Coastal Ecosystems to Climate Change, 2022): Supprimer les infrastructures et réajuster les systèmes.
					Évaluer la vulnérabilité des actifs municipaux côtiers	1		Ville de Québec (Plan de transition et d'action climatique 2021-2025) : Étude sur les facteurs aggravants l'érosion hydrique	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Chercher de l'appui auprès des organismes et initiatives d'intervention en stabilisation et en re naturalisation des berges	3				Région Durham (Community Climate Change Local Action Plan) : Encourager et faciliter l'intégration des programmes proposés dans la planification des activités des organismes responsables
					Modifier le plan d'urbanisme	2		Ville de Beauport - Plan d'urbanisme: Prise en compte des risques liés aux contraintes naturelles et anthropiques. Zones de mouvement de terrain identifiées principalement le long de la falaise qui longe l'avenue Royale. Ville de Sainte-Anne-de-Beauport (Plan d'urbanisme, 2015): Réglementation d'urbanisme devra intégrer les règles prévues au document complémentaire du S.A.D.D. relativement aux zones de glissement de terrain et aux fortes pentes.	Gestion et administration	
									Politique et cadre légal	
					Collaborer avec les instances gouvernementales provinciales	2				Ville de Pointe-Claire ( Étude de vulnérabilité du territoire et de la communauté de Pointe-Claire, 2023): Entamer une discussion avec le MTQ pour végétaliser les terrains en bordure des autoroutes
					Prévoir des mesures de promotion et de soutien psychosocial et chercher l'appui auprès d'organismes et d'initiatives	2		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Pratiques et comportements	
Communiquer les risques et bonnes pratiques aux citoyens	3				District régional de la vallée Cowichan (Climate Change Adaptation and Risk Management Strategy, 2020): Améliorer les communications avec le public sur leur rôle dans la protection civile.					

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ
					Accroître le niveau de préparation (individus et communauté)	2		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Surveillance, suivi et alertes	
					Réaménager les infrastructures vulnérables (stabilisation, génie végétal, etc.)	1	+	Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Bonifier la compréhension des aléas côtiers, ainsi que leur évolution, et réaliser les aménagements requis	Infrastructures physiques	
				-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (prises d'eau) -Menace pour les paysages côtiers -Modification des accès de la trame verte et bleu	Acquérir des connaissances sur l'érosion côtière et la submersion	1		TCRO (Plan d'action sur la gestion intégrée du Saint-Laurent - Zone Québec, 2015): Identifier les secteurs riverains les plus exposés aux submersions et à l'érosion côtière et proposer des mesures pour atténuer l'impact de ces phénomènes sur les milieux naturels et les usages	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Intégrer l'espace de mobilité des cours d'eau dans les outils de planification (Vision de l'eau: Axe 2)	2		CMQ (Vision Eau, 2021): Poursuivre les travaux de modélisation en lien avec le projet d'actualisation de la cartographie des zones inondables sur le territoire de la CMQ	Gestion et administration	
					Mettre en place un programme de financement pour la restauration et le réaménagement (par exemple, critère pour la sélection des projets de la TVB)	5		CMQ (Trame verte et bleu métropolitaine - Plan d'action 2022-2032): Mettre en place des mécanismes de soutien à des initiatives de conservation, de restauration ou de renaturation.	Économie et finances	
Cycles et rythmes des écosystèmes										
Cycle/survie hivernal										
V3	NR3	Élevé	Les cycles hivernaux des écosystèmes sont affectés par l'augmentation des températures, soit par les périodes de gel-dégel. L'augmentation des températures va modifier la saison hivernale et engendrer une modification de la période d'hibernation et de dormance		Intégrer les enjeux de perte de biodiversité dans les PDZA	2		Ville de Lévis (PDZA, 2016): A-14 caractériser les milieux humides en zone agricole, en concertation avec l'UPA, et ce, dans une perspective d'assujettir certains milieux humides en zone agricole à une servitude perpétuelle de non utilisation (Ville de Lévis, UPA et MDDELCC);	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
					Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques aux schémas d'aménagement et plan d'urbanisme	5	+	Ville de Lévis (politique environnementale (2021)): Intégrer le principe de conservation par des corridors écologiques sur l'ensemble du territoire	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
					Choisir des espèces plus tolérantes et moins allergènes	1		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Privilégier l'utilisation d'espèces indigènes de la vallée du Saint-Laurent et favoriser la diversité d'espèces lors de la plantation afin de favoriser la résilience aux maladies et aux ravageurs	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	Santé publique
					Former et sensibiliser la collectivité à reconnaître les espèces indésirables et aux mesures à prendre pour éviter la propagation (ex. : tonte de l'herbe à poux réalisée au moment de sa pollinisation)	2		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques au plan métropolitain d'aménagement et de développement	5	+	CMQ (Vision Eau, 2021): S'assurer d'intégrer la notion de connectivité écologique des milieux naturels à l'échelle des projets de développement sur le territoire.	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
					Inclure le volet d'adaptation aux changements climatiques dans l'entente agricole (diversification des cultures et pratiques agricoles)	3	+	MRC de L'Île-d'Orléans (PDZA, 2023): Sensibiliser les producteurs agricoles à appliquer annuellement des mesures d'adaptation intégrant les principes du développement durable pour limiter les effets du changement climatique sur les activités agricoles	Gestion et administration	Ouranos (Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de l'Abitibi-Témiscamingue): Tester de nouvelles cultures adaptées à un climat plus chaud
Parasites (ex. tiques) et ravageurs										
V3	NR3	Élevé	Les ravageurs et les parasites sont favorisés par le réchauffement des températures de sorte que leur habitat s'agrandit avec des conditions climatiques plus propices à leur prolifération. Ils ont ainsi beaucoup plus de facilité à migrer vers le nord		Intégrer les enjeux de perte de biodiversité dans les PDZA	2		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Privilégier l'utilisation d'espèces indigènes de la vallée du Saint-Laurent et favoriser la diversité d'espèces lors de la plantation afin de favoriser la résilience aux maladies et aux ravageurs	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	MRC de Drummond (Plan régional des milieux humides, hydriques et naturels de la MRC de Drummond, Résumé, 2021): Collaborer à la mise en œuvre et à la diffusion des plans d'adaptation du milieu agricole développés dans le cadre du projet Agriculim : des fermes adaptées pour le futur.
					Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques aux schémas d'aménagement et plan d'urbanisme	5	+	Ville de Lévis (politique environnementale (2021)): Intégrer le principe de conservation par des corridors écologiques sur l'ensemble du territoire	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	MRC de Drummond (Plan régional des milieux humides, hydriques et naturels de la MRC de Drummond, Résumé, 2021): Intégrer au SADR la carte des MHHN et les réseaux de connectivité identifiés au PRMHHN;
					Choix d'espèces plus tolérantes et moins allergènes	1		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Privilégier l'utilisation d'espèces indigènes de la vallée du Saint-Laurent et favoriser la diversité d'espèces lors de la plantation afin de favoriser la résilience aux maladies et aux ravageurs	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
					Collaborer avec la santé publique pour émettre des avis à la population	1				INSPO (Évaluation de la vulnérabilité régionale aux changements climatiques et plans d'adaptation régionaux au climat en santé publique (VRAC-PARC), 2024): Renforcer la collaboration à l'interne et à l'externe de la santé publique afin de favoriser la complémentarité des actions régionales de lutte contre les changements climatiques;
					Former et sensibiliser la collectivité à reconnaître les espèces indésirables et aux mesures à prendre pour éviter la propagation (ex. : tonte de l'herbe à poux réalisée au moment de sa pollinisation)	2		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Sensibiliser les citoyens et employés sur les bonnes pratiques à adopter pour prévenir les morsures de tiques	1		Mesure proposée par la santé publique de la capitale nationale	Pratiques et comportements	

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ
				-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain, perte de biodiversité et perte d'attractivité -Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés -Enjeux de santé publique (tiques)	Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques au plan métropolitain d'aménagement et de développement	5	+	Région de la Capitale-Nationale (Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale (2020)) : Mettre en place un réseau de dépistage des ravageurs	Surveillance, suivi et alertes	
								CMQ (Projet de PMADR, 2023)	Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	
					Inclure le volet d'adaptation aux changements climatiques dans l'entente agricole (diversification des cultures et pratiques agricoles)	3	+			MRC de Drummond (Plan régional des milieux humides, hydriques et naturels de la MRC de Drummond, Résumé, 2021): Collaborer à la mise en œuvre et à la diffusion des plans d'adaptation du milieu agricole développés dans le cadre du projet Agriculim : des fermes adaptées pour le futur.
Agriculture										
Production										
Productivité végétale										
V4	NR3	Élevé	Les cultures végétales sont affectées par la hausse des températures moyennes, les vagues de chaleur, les précipitations, les vents violents, les épisodes de gel-dégel et les épisodes de sécheresse. Tous ces facteurs peuvent nuire, voire anéantir la production et la récolte agricoles des cultures fourragères, potagères et des arbres fruitiers	-Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de sécurité alimentaire et besoin de sécuriser la production sur une plus grande portion du territoire	Diversifier les sources de financement municipales	1				Ville de Drummondville: Le Plan d'adaptation aux changements climatiques 2023-2033 est assorti de la création d'un surplus accumulé affecté dans lequel 1 M\$ ont été injectés en 2023. Celui-ci représente un levier financier qui permettra à la Ville de passer de la parole aux actes en investissant concrètement pour financer les différentes mesures qui seront issues du Plan d'adaptation aux changements climatiques 2023-2033.
					Protéger et mettre en place un plan de développement de la zone agricole	1		Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Collaborer avec les acteurs du milieu afin de mettre en place les meilleures pratiques et favoriser le développement de productions agricoles durables en zone agricole Ville de Château-Richer (Plan d'urbanisme, 2020). En conformité avec le SADD et la réglementation provinciale encadrant le territoire agricole, la ville s'est engagée à préserver la nature et les usages agricoles dans ses zones protégées MRC CDB - Plan d'action de développement durable 2021-2025 - Axe 1.2 - Protection et mise en valeur des milieux agricoles et diversification de l'agriculture. Se réalise à travers le Plan de développement de la zone agricole.	Pratiques et comportements Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes	Ville de Victoriaville: Travailler en collaboration avec la MRC d'Arthabaska lors de la mise à jour du Plan de développement de la zone agricole (PDZA) pour intégrer activement les enjeux d'adaptation aux changements climatiques.
					Diversifier les formes d'agricultures permises (agriculture urbaine)	1		Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Autoriser, encadrer et favoriser la pratique de certaines activités agricoles à l'intérieur du périmètre urbain. Ville de Sainte-Anne-de-Beaupré (Plan d'urbanisme, 2015): Réfléchir à l'introduction de dispositions réglementaires encourageant ou facilitant l'agriculture urbaine (jardins communautaires, jardins sur les toits, etc.);	Pratiques et comportements Politique et cadre légal	Ville de Victoriaville: Continuer la promotion et le développement de projets d'agriculture urbaine en bonifiant les actions du Plan d'agriculture urbaine (PAU) de la Ville.
					Diffusion d'information, sensibilisation et soutien des initiatives en agroenvironnement.	1		MRC L'île-d'Orléans (PDZA, 2023): Sensibiliser les producteurs agricoles à appliquer annuellement des mesures d'adaptation intégrant les principes du développement durable pour limiter les effets du changement climatique sur les activités agricoles Ville de Lévis (Plan de réduction des gaz à effet de serre 2013-2021): Sensibiliser les producteurs à utiliser des techniques ou pratiques existantes pouvant réduire les émissions à la ferme	Pratiques et comportements	
				-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés	Inclure le volet d'adaptation aux changements climatiques dans Stratégie d'activités agricoles et agroalimentaires	3	+	Région de la Capitale-Nationale (Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale (2020)) : Tester de nouvelles cultures adaptées à un climat plus chaud. Région de la Capitale-Nationale (Fiches synthèses régionales d'adaptation aux changements climatiques - Lutte contre les changements climatiques): 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	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
					Inclure une grille climat / critères climatiques dans la sélection des projets de l'entente agricole	1				CRAAQ (Centre de référence en agriculture et agroalimentaire au Québec, 2012): Indices agrométéorologiques pour l'aide à la décision dans un contexte de climat variable et en évolution



Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ	
Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)											
Propriétés des rejets d'eau											
V4	NR3	Élevé	La hausse des températures moyennes et la sécheresse peuvent amplifier la présence de matière organique dans les eaux de drainage et de ruissellement provenant de la production agricole.	-Réduction des capacités des réservoirs en termes de volume d'eau -Perte ou modification de milieux d'intérêts récréotouristiques -Diminution de la qualité de l'eau et coûts de traitements supplémentaires	Renforcer l'application de la réglementation de protection des sources d'eau et du respect des bandes riveraines	1				Regional District of Central Kootenay : Zones de permis pour protéger les zones riveraines Région métropolitaine de Toronto: The Toronto and Region Remedial Action Plan (RAP) (2015): Identifier et traiter les	
					Adapter des stratégies et budgets de traitement de l'eau	1		Ville de Lévis (politique environnementale (2021): Intervenir auprès de l'ensemble des acteurs pour limiter les rejets dans les sols, dans les réseaux pluvial et sanitaire ainsi que dans les cours d'eau. Établir des mesures pour prévenir et atténuer l'impact des nuisances liées aux activités industrielles, municipales, commerciales ou autres.	Gestion et administration		
					Soutenir les mesures de protection des sources d'eau, par exemple intégrant un volet d'adaptation aux changements climatiques dans l'entente agricole	1		Table de concertation régionale - Zone de Québec (Plan d'action sur la gestion intégrée du Saint-Laurent – Zone de Québec, 2015): Bonifier les mesures de bonnes pratiques agricoles dans les zones les plus problématiques en matière de pollution agricole diffuse.	Pratiques et comportements	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
				CMQ (Vision Eau, 2021): Identifier des secteurs d'intervention prioritaires pour le contrôle du ruissellement, entre autres par une acquisition de connaissances sur le degré d'imperméabilisation des sols.				Développement et mobilisation des connaissances et des compétences			
				CMQ (Vision Eau, 2021): Soutenir l'élaboration des plans de protection des sources d'eau potable, particulièrement pour les aires d'alimentation de prises d'eau situées sur plusieurs territoires municipaux; Maintenir et développer le réseau métropolitain de suivi de la qualité de l'eau.				Gestion et administration			
					-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés -Diminution de la qualité de l'eau	Contribuer à optimiser à la gouvernance de l'eau via les PDE et la TCR (Vision de l'eau Axe 1)	5		CMQ (Vision Eau, 2021): Soutenir la mise en œuvre, la mise à jour et le suivi annuel du plan d'action ainsi que favoriser la concertation entre les partenaires, notamment par la création d'un comité; Améliorer la gestion des eaux usées, particulièrement en limitant les rejets dans les secteurs sensibles tels que les bassins versants de prises d'eau potable	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
						Observatoire métropolitain de suivi de la qualité de l'eau (Vision de l'eau: Axe 2)	2		CMQ (Vision Eau, 2021): Maintenir et développer le réseau métropolitain de suivi de la qualité de l'eau.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
		Action 2 : Poursuivre le développement et pérenniser l'Observatoire métropolitain de suivi de la qualité de l'eau et assurer la diffusion ainsi que le partage des données	2		CMQ (Vision Eau, 2021): Maintenir et développer le réseau métropolitain de suivi de la qualité de l'eau; Réaliser et diffuser un plan de communication auprès de l'ensemble des partenaires et de la population.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	Fraser Valley Regional District : Réunir les producteurs et les partenaires clés pour échanger des renseignements sur la Loi sur la durabilité de l'eau.				
		Mettre en œuvre des stratégies de conservation des terres qui tiennent compte des répercussions des changements climatiques	1		TCRQ (Plan d'action sur la gestion intégrée du Saint-Laurent - Zone Québec, 2015): Bonifier les mesures de bonnes pratiques agricoles dans les zones les plus problématiques en matière de pollution agricole diffuse	Gestion et administration					
Bassins d'irrigation (capacité qui se recharge uniquement avec les pluies et fontes des neiges et eaux de surface)											
V4	NR3	Élevé	Les bassins d'irrigation qui se rechargent uniquement avec les précipitations seront particulièrement affectés par la hausse des températures moyennes et la sécheresse, qui, en plus d'entraîner une plus forte demande en eau pour les cultures, contribuent à l'évapotranspiration	-Prélèvement d'eau accru en raison de l'augmentation des besoins en irrigation (chaleur et sécheresse)	Établir une gestion intégrée des ressources en eau (quantification des sources et besoins en eau afin de prévoir les augmentations sectorielles et faire des choix collectifs éclairés)	1		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Étudier les solutions d'alimentation en eau de surface ou souterraine de recharge afin d'assurer l'approvisionnement en eau potable	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences		
					Mettre en place des programmes de récupération d'eau de pluie et infrastructures vertes de rétention de l'eau	1		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Réaliser un plan directeur des pratiques de gestion optimale des eaux pluviales	Pratiques et comportements		
					Contribuer à optimiser à la gouvernance de l'eau via les PDE et la TCR (Vision de l'eau Axe 1)	5		CMQ (Vision Eau, 2021): Soutenir la mise en œuvre, la mise à jour et le suivi annuel du plan d'action ainsi que favoriser la concertation entre les partenaires, notamment par la création d'un comité; Soutenir l'élaboration des plans de protection des sources d'eau potable, particulièrement pour les aires d'alimentation de prises d'eau situées sur plusieurs territoires municipaux.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences		
					-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés	Vision de l'eau : Axe 2 garantir une eau de qualité et en quantité suffisante et veiller à la sécurité des personnes et des biens	1		CMQ (Vision Eau, 2021): Maintenir et développer le réseau métropolitain de suivi de la qualité de l'eau.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
		Action 2 : Poursuivre le développement et pérenniser l'Observatoire métropolitain de suivi de la qualité de l'eau et assurer la diffusion ainsi que le partage des données	2		CMQ (Vision Eau, 2021): Maintenir et développer le réseau métropolitain de suivi de la qualité de l'eau; Réaliser et diffuser un plan de communication auprès de l'ensemble des partenaires et de la population.	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences					

Dimensions, thématiques, éléments analysés et cote de vulnérabilité	Niveau de Risque	Cote IA	Risque climatique	Impact du risque climatique	Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Impact sur l'atténuation	Est-ce déjà en place sur le territoire? Si oui, par qui?	Si oui, quelle catégorie	Municipalités situées à l'extérieur de la CMQ
Patrimoine bâti et paysage										
Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)										
Patrimoine hivernal										
V3	NR3	Élevé	L'augmentation des températures impacte de manière significative le patrimoine hivernal étant donné que la fonte des neiges et de la glace sera accélérée par l'augmentation des cycles gel-dégel en hiver, la pluie en hiver ainsi que les variations de température. En outre, avec l'augmentation de la fréquence des cycles de gel-dégel, les conditions favorables à la fonte des patinoires et du couvert neigeux vont augmenter le travail d'entretien nécessaire pour garder les activités et événements hivernaux praticables	-Perte d'attractivité et de retombées économiques des activités hivernales -Besoin d'ajustements dans les programmations et types d'activités -Augmentation des coûts d'opération (canons à neige, entretien des glaces, équipements, etc.)	Diversifier la programmation municipale et adapter l'offre de loisirs	1		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Adapter l'offre de loisirs et d'infrastructures aux conditions hivernales changeantes et aux périodes de chaleur extrême	Infrastructures physiques	
					Modifier les infrastructures récréatives saisonnières (ex. patinoires couvertes ou réfrigérées qui servent de surface ombragée en été)	1		MRC CDB - Plan d'action de développement durable 2021-2025 - Axe 2.2 - Renouvellement des produits et attraits touristiques - Action 6 - Développer et promouvoir l'offre touristique	Gestion et administration	
					Mettre en place des équipes, budgets, formations, équipement et capacités d'exécution plus grande	*		Ville de Beauport - Plan d'urbanisme: Consolidation de pôle récréotouristique du Mont Ste-Anne.	Gestion et administration	
					Acquérir de l'équipement d'entretien adapté à un climat changeant	1				
					Définir les enjeux de sécurités	1				
					-Modification des périodes de fréquentation de la TVB	1		CMQ (Projet de PMADR, 2023): Contribuer au déploiement de la Trame verte et bleue métropolitaine - Critère 6.1.3 : Prévoir, pour les éléments constitutifs des planifications de la TVB énoncés au tableau 21, des mesures de protection, de consolidation et de mise en valeur	Pratiques et comportements	
Rive fluviale										
V4	NR3	Élevé	Les événements climatiques extrêmes tels que les précipitations extrêmes, les cycles de gel-dégel et les vents violents jouent un rôle sur l'érosion des berges. Les citoyens risquent de ne plus pouvoir bénéficier des atouts naturels comme avant qui protégeaient les berges	-Perte d'attractivité et de fonctionnalité -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Enjeux de sécurité et responsabilité civile	Acquérir des connaissances sur l'érosion côtière et la submersion	2		Ville de Lévis (Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)): Bonifier la compréhension des aléas côtiers, ainsi que leur évolution, et réaliser les aménagements requis	Infrastructures physiques	
					Chercher de l'appui auprès des organismes et initiatives d'intervention en stabilisation et en re naturalisation des berges	3		MRC CDB - Plan d'action de développement durable 2021-2025 - Axe 3.1 Mise en valeur du fleuve et de ses berges - Action 7 Étudier la faisabilité de mettre en place un programme de conservation et d'acquisition de terrains en fonction des vocations souhaitées et en préciser les modalités. MRC CDB - Plan d'action de développement durable 2021-2025 - Axe 3.1 Mise en valeur du fleuve et de ses berges - Action 8 Poursuivre le développement du réseau de parcs riverains	Gestion et administration	
					Communiquer les risques et bonnes pratiques aux citoyens	3				
					Bonifier la compréhension des aléas côtiers, ainsi que leur évolution et réaliser les aménagements requis	1		Ville de Lévis: Stratégie d'adaptation aux changements climatiques (2023)	Gestion et administration	
					Mettre en place un programme de financement pour la restauration et le réaménagement (par exemple, critère pour la sélection des projets de la TVB)	5				
					Acquérir des connaissances sur l'érosion côtière et la submersion	2		CMQ (Vision Eau, 2021): Renforcer la prise en compte des études paysagères dans les outils de planification.	Gestion et administration	
					-Altération des paysages riverains -Modification des accès de la trame verte et bleue	1		CMQ (Trame verte et bleu métropolitaine - Plan d'action 2022-2032): Documenter la morphologie des cours d'eau des coulées vertes et bleues	Développement et mobilisation des connaissances et des compétences	
Mettre à jour de la caractérisation des paysages fluviaux		CMQ (Trame verte et bleu métropolitaine - Plan d'action 2022-2032): Identifier les menaces (urbanisation, privatisation des rives, déboisement, etc.) et les pratiques d'intervention à promouvoir concernant la protection des plans d'eau et des Coulées vertes et bleues CMQ (Vision Eau, 2021): Amorcer l'élaboration d'une planification en matière de création d'accès publics aux cours et plans d'eau pour l'ensemble du territoire métropolitain, notamment en identifiant les lacunes en accès et les opportunités de création d'accès.								

# **Annexe III : Typologie des mesures d'adaptation**

**Tableau III-1 : Typologie des mesures d'adaptation**

Catégorie de mesures	Description	Exemple de mesures
<b>Politique et cadre légal</b>	Créer, réviser ou conserver des politiques, des programmes, des lois, des règlements ou tout autre outil gouvernemental non économique facilitant la mise en œuvre de mesures d'adaptation au climat ou de réduction de la vulnérabilité	Politique d'adaptation au climat ou d'autres sujets reliés (p. ex., gestion de l'eau, sécurité civile, logements, mobilité, lutte contre la pauvreté), gouvernance climatique, règlements de zonage, schéma d'aménagement et de développement, normes et standardisation, plan d'urbanisme, méthodes de reddition de compte, directive de prise en compte systématique du climat dans les politiques, politique de consultation citoyenne, mesures d'urgence, critères de programmes incluant le climat
<b>Gestion et administration</b>	Intégrer dans la planification et les démarches organisationnelles les effets du climat et de ses changements et prévoir des ressources à cet effet	Plan organisationnel lié aux changements climatiques, priorisation des enjeux climatiques dans la planification stratégique, attribution d'au moins une ressource à temps plein sur les enjeux climatiques, gestion adaptative, intégration des changements climatiques à travers les départements, incitatifs destinés aux employés pour l'adoption de comportements écoresponsables, mesures d'urgence organisationnelle ou plan de contingence
<b>Développement et mobilisation des connaissances et des compétences</b>	Développer des ressources humaines, organisationnelles et communautaires capables de s'adapter davantage de façon autonome au climat changeant par la création et le transfert de connaissances adaptées aux personnes pertinentes	Formations et ateliers, forums et conférences, activités participatives, priorisation de risques climatiques, construction d'indicateurs de vulnérabilité, outils d'aide à la décision, campagnes de sensibilisation, diffusion d'informations sur Internet, stratégies et canaux de communication, collecte ou transfert de données, projets de recherche
<b>Pratiques et comportements</b>	Élargir, modifier ou maintenir les pratiques et les services à l'échelle du terrain qui diminuent les risques climatiques ou la vulnérabilité et améliorent la résilience	Techniques d'exploitation des ressources naturelles (p. ex., sols, eau), habitudes de vie et de consommation, méthodes de conservation et d'entreposage, préparation des ménages aux urgences potentielles, types de ressources utilisées, adoption de comportements individuels préventifs ou réactifs, campagne de vaccination

Catégorie de mesures	Description	Exemple de mesures
<b>Surveillance, suivi et alertes</b>	Implanter, améliorer ou conserver les outils de suivi concernant les enjeux climatiques afin d'informer au moment opportun les acteurs pertinents et d'ajuster les pratiques	Surveillance des effets sur la santé des aléas climatiques, évaluation des effets de mesures d'adaptation, alertes préventives aux personnes vulnérables en cas d'événements météorologiques extrêmes, plans de suivi des mesures, inventaire des ressources, suivi des collaborations ou des pratiques de mise en oeuvre de mesures d'adaptation, surveillance des niveaux d'eau ou de la température
<b>Infrastructures physiques</b>	Construire, modifier ou maintenir les infrastructures non naturelles afin de réduire directement ou indirectement les conséquences des aléas climatiques	Rénovation des bâtiments, résilience des infrastructures d'utilité publique, bassins de rétention, systèmes d'aqueduc et d'irrigation, digues, barrages, murs de soutènement, climatisation et ventilation, disposition des bâtiments, réflectance solaire des matériaux, infrastructures de mobilité durable, déminéralisation
<b>Infrastructures naturelles et gestion des écosystèmes</b>	Implanter, modifier ou conserver les infrastructures naturelles (p. ex., végétaux, terres, eaux) afin de réduire directement ou indirectement les conséquences des aléas climatiques	Verdissement urbain, reboisement, préservation des milieux naturels et humides, conservation ou expansion des espaces bleus et verts, revitalisation des berges, augmentation de la canopée, diversification des espèces de végétaux, toits et murs végétalisés, gestion des espèces envahissantes et des vecteurs de maladie, campagnes d'arrachage des espèces allergènes
<b>Économie et finances</b>	Implanter, modifier ou conserver des stratégies économiques ou financières afin d'inciter des comportements et des actions en faveur d'une réduction des risques climatiques	Taxation (p. ex., stationnements de surface, faible densité), assurances contre les catastrophes naturelles, fonds d'épargne pour des infrastructures naturelles, programmes de subventions pour la rénovation de logements, système de permis d'échanges, diversification des revenus tenant compte des risques climatiques, prêts aux entreprises innovantes en adaptation climatique

**Tableau typologie inspirée de :** Biagini, B., Bierbaum, R., Stults, M., Dobardzic, S. et McNeeley, S. M. (2014). A typology of adaptation actions: a global look at climate adaptation actions financed through the Global Environment Facility. *Global Environmental Change*, 25, 97-108. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.01.003>

## **Annexe IV : Liste des mesures identifiées selon le niveau d'influence**

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques aux schémas d'aménagement et plan d'urbanisme	5	La flore dans les milieux humides est affectée par la sécheresse, les précipitations et l'augmentation des températures. Cela peut entraîner une diminution de la biodiversité et une augmentation des EEE, ayant pour conséquence une diminution des capacités à emmagasiner le carbone. L'augmentation des précipitations peut entraîner des impacts importants de contamination par ruissellement. La perte associée à ces changements pourrait être irréversible	-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristique -Impact sur le bilan carbone dû à la diminution des capacités à emmagasiner le carbone -Impact financier sur la gestion des EEE		Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)	+	- Favorise l'accès à la nature - Diminution du stress et de l'anxiété	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral)	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral) Fonds pour dommages à l'environnement
		Les fonctions des milieux humides, particulièrement les milieux humides isolés, sont modifiées par l'augmentation des températures et par les sécheresses. L'assèchement provoque une diminution de l'humidité qui, par conséquent, vient modifier et fragiliser les milieux humides, les espèces animales et végétales plus vulnérables		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)	+					
		Les impacts des sécheresses diminuent la diversité des espèces, favorisant les espèces exotiques envahissantes (EEE). L'augmentation des températures provoque une augmentation et une migration vers le nord des EEE ainsi que le risque d'implantation de nouvelles EEE	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique (berce du caucase) -Bris aux infrastructures (routes, fondations) -Perte de valeur foncière	Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)	+	-Évite les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne pour mobiliser et répondre aux préoccupations de tous - S'assurer de rejoindre les groupes privés d'équité (ex. : mesures de sensibilisation)			
		Les cycles hivernaux des écosystèmes sont affectés par l'augmentation des températures, soit par les périodes de gel-dégel. L'augmentation des températures va modifier la saison hivernale et engendrer une modification de la période d'hibernation et de dormance	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de santé publique (pollens)	Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Cycle/survie hivernal	+					
Favoriser la connectivité écologique en intégrant les corridors écologiques au plan métropolitain d'aménagement et de développement	5	Les ravageurs et les parasites sont favorisés par le réchauffement des températures de sorte que leur habitat s'agrandit avec des conditions climatiques plus propices à leur prolifération. Ils ont ainsi beaucoup plus de facilité à migrer vers le nord	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de santé publique (tiques)		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Parasites (ex. tiques) et ravageurs	+		-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne		
		Les impacts des sécheresses diminuent la diversité des espèces, favorisant les espèces exotiques envahissantes (EEE). L'augmentation des températures provoque une augmentation et une migration vers le nord des EEE ainsi que le risque d'implantation de nouvelles EEE	-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain, perte de biodiversité et perte d'attractivité	Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)	+	-Évite les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne pour mobiliser et répondre aux préoccupations de tous - S'assurer de rejoindre les groupes privés d'équité (ex. : mesures de sensibilisation)			
		Les cycles hivernaux des écosystèmes sont affectés par l'augmentation des températures, soit par les périodes de gel-dégel. L'augmentation des températures va modifier la saison hivernale et engendrer une modification de la période d'hibernation et de dormance	-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain, perte de biodiversité et perte d'attractivité	Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Cycle/survie hivernal	+					
		Les ravageurs et les parasites sont favorisés par le réchauffement des températures de sorte que leur habitat s'agrandit avec des conditions climatiques plus propices à leur prolifération. Ils ont ainsi beaucoup plus de facilité à migrer vers le nord	-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain, perte de biodiversité et perte d'attractivité -Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés	Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Parasites (ex. tiques) et ravageurs	+					
		La flore dans les milieux humides est affectée par la sécheresse, les précipitations et l'augmentation des températures. Cela peut entraîner une diminution de la biodiversité et une augmentation des EEE, ayant pour conséquence une diminution des capacités à emmagasiner le carbone. L'augmentation des précipitations peut entraîner des impacts importants de contamination par ruissellement. La perte associée à ces changements pourrait être irréversible	-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristique -Modification des paysages emblématiques le long du fleuve (battures)		Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)	+	- Favorise l'accès à la nature - Diminution du stress et de l'anxiété	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral)	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral) Fonds pour dommages à l'environnement (fédéral)
		Les fonctions des milieux humides, particulièrement les milieux humides isolés, sont modifiées par l'augmentation des températures et par les sécheresses. L'assèchement provoque une diminution de l'humidité qui, par conséquent, vient modifier et fragiliser les milieux humides, les espèces animales et végétales plus vulnérables	-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain, perte de biodiversité et perte d'attractivité	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)	+					

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)	
Mettre en place un programme de financement pour la restauration et le réaménagement (par exemple, critère pour la sélection des projets de la TVB)	5	La flore dans les milieux humides est affectée par la sécheresse, les précipitations et l'augmentation des températures. Cela peut entraîner une diminution de la biodiversité et une augmentation des EEE, ayant pour conséquence une diminution des capacités à emmagasiner le carbone. L'augmentation des précipitations peut entraîner des impacts importants de contamination par ruissellement. La perte associée à ces changements pourrait être irréversible		-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristique -Modification des paysages emblématiques le long du fleuve (battures)	Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)		- Favorise l'accès à la nature	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité			
		Les fonctions des milieux humides, particulièrement les milieux humides isolés, sont modifiées par l'augmentation des températures et par les sécheresses. L'assèchement provoque une diminution de l'humidité qui, par conséquent, vient modifier et fragiliser les milieux humides, les espèces animales et végétales plus vulnérables		-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain, perte de biodiversité et perte d'attractivité	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)						
		L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation l'érosion		-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur les rives (prises d'eau) -Modification des accès de la trame verte et bleu	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété -Favoriser les liens sociaux -Favoriser l'accès à la nature	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population			
		Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion		-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (prises d'eau) -Menace pour les paysages côtiers -Modification des accès de la trame verte et bleu	Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)						
		Les événements climatiques extrêmes tels que les précipitations extrêmes, les cycles de gel-dégel et les vents violents jouent un rôle sur l'érosion des berges. Les citoyens risquent de ne plus pouvoir bénéficier des atouts naturels comme avant qui protégeaient les berges		-Altération des paysages riverains -Modification des accès de la trame verte et bleu	Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Rive fluviale						
Contribuer à optimiser à la gouvernance de l'eau via les PDE et la TCR (Vision de l'eau Axe 1)	5	La hausse des températures moyennes et la sécheresse peuvent amplifier la présence de matière organique dans les eaux de drainage et de ruissellement provenant de la production agricole		-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés -Diminution de la qualité de l'eau	Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Propriétés des rejets d'eau		-Prévient la propagation des maladies	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité			
		Les bassins d'irrigation qui se rechargent uniquement avec les précipitations seront particulièrement affectés par la hausse des températures moyennes et la sécheresse, qui, en plus d'entraîner une plus forte demande en eau pour les cultures, contribuent à l'évapotranspiration		-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés	Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Bassins d'irrigation (capacité qui se recharge uniquement avec les pluies et fonte des neiges et eaux de surface)		-Diminution du stress et de l'anxiété -Maintien de la sécurité alimentaire	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Implanter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux			
		L'augmentation des températures va impacter la capacité de recharge des aquifères étant donné qu'elle occasionne une augmentation de l'évapotranspiration. De plus, les périodes de sécheresse réduisent la quantité d'eau pouvant se rendre aux aquifères		-Perte d'attractivité des portions de territoire ayant des contraintes d'approvisionnement en eau en quantité suffisante pour tous les usages	Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères		- Maintien de l'accès à une eau potable	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population			
		La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent		-Altération de la qualité de l'eau sur le territoire	Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle			
		L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues		-Enjeux de communication de la qualité de l'eau pour les accès aux plans d'eau	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)		-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité			



Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Établir une gestion durable des eaux pluviales (Désimperméabilisation des sols, infrastructures vertes et utilisation des eaux pluviales)	4	L'augmentation des températures va impacter la capacité de recharge des aquifères étant donné qu'elle occasionne une augmentation de l'évapotranspiration. De plus, les périodes de sécheresse réduisent la quantité d'eau pouvant se rendre aux aquifères	-Conflit d'usage et enjeux de développement économique lié à la disponibilité de l'eau sur un même aquifère -Restriction de services et enjeux de sécurité publique (santé, salubrité, rafraîchissement, service incendie, etc.)		Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères		- Maintien de l'accès à une eau potable	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population	Programme Oasis (provincial)	Programme Oasis (provincial)
		La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent	-Augmentation des coûts de traitements -Ajustement à la gestion de la disposition des effluents (temps de résidence, impacts sur les milieux récepteurs, etc.)		Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle		
		La flore dans les milieux humides est affectée par la sécheresse, les précipitations et l'augmentation des températures. Cela peut entraîner une diminution de la biodiversité et une augmentation des EEE, ayant pour conséquence une diminution des capacités à emmagasiner le carbone. L'augmentation des précipitations peut entraîner des impacts importants de contamination par ruissellement. La perte associée à ces changements pourrait être irréversible	-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristiques -Impact sur le bilan carbone dû à la diminution des capacités à emmagasiner le carbone -Impact financier sur la gestion des EEE		Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)		- Favorise l'accès à la nature	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
		Les fonctions des milieux humides, particulièrement les milieux humides isolés, sont modifiées par l'augmentation des températures et par les sécheresses. L'assèchement provoque une diminution de l'humidité qui, par conséquent, vient modifier et fragiliser les milieux humides, les espèces animales et végétales plus vulnérables			Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)					
Chercher de l'appui auprès des organismes et initiatives d'intervention en stabilisation et renaturalisation des berges	3	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)					
		Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)		-Diminution du stress et de l'anxiété -Favoriser les liens sociaux -Favoriser l'accès à la nature	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
		Les événements climatiques extrêmes tels que les précipitations extrêmes, les cycles de gel-dégel et les vents violents jouent un rôle sur l'érosion des berges. Les citoyens risquent de ne plus pouvoir bénéficier des atouts naturels comme avant qui protégeaient les berges	-Perte d'attractivité et de fonctionnalité -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Enjeux de sécurité et responsabilité civile		Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Rive fluviale					
Communiquer les risques et bonnes pratiques aux citoyens	3	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)					
		Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)		-Diminution du stress et de l'anxiété -Favoriser les liens sociaux -Favoriser l'accès à la nature	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
		Les événements climatiques extrêmes tels que les précipitations extrêmes, les cycles de gel-dégel et les vents violents jouent un rôle sur l'érosion des berges. Les citoyens risquent de ne plus pouvoir bénéficier des atouts naturels comme avant qui protégeaient les berges	-Perte d'attractivité et de fonctionnalité -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Enjeux de sécurité et responsabilité civile		Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Rive fluviale					

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Inclure le volet d'adaptation aux changements climatiques dans Stratégie d'activités agricoles et agroalimentaires	3	Les cycles hivernaux des écosystèmes sont affectés par l'augmentation des températures, soit par les périodes de gel-dégel. L'augmentation des températures va modifier la saison hivernale et engendrer une modification de la période d'hibernation et de dormance		-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain, perte de biodiversité et perte d'attractivité -Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés	Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Cycle/survie hivernal	+		-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne		
		Les ravageurs et les parasites sont favorisés par le réchauffement des températures de sorte que leur habitat s'agrandit avec des conditions climatiques plus propices à leur prolifération. Ils ont ainsi beaucoup plus de facilité à migrer vers le nord		-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain, perte de biodiversité et perte d'attractivité -Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés -Enjeux de santé publique (tiques)	Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Parasites (ex. tiques) et ravageurs	+		-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne		
		Les cultures végétales sont affectées par la hausse des températures moyennes, les vagues de chaleur, les précipitations, les vents violents, les épisodes de gel-dégel et les épisodes de sécheresse. Tous ces facteurs peuvent nuire, voire anéantir la production et la récolte agricoles des cultures fourragères, potagères et des arbres fruitiers		-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés	Agriculture	Production	Productivité végétale	+	-Diminution du stress et de l'anxiété -Maintien de la sécurité alimentaire	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Fournir de l'appui pour la mise en place des mesures de prévention des EEE (Outils de détection et de signalements des EEE, sensibilisation, formation et communication, gestion des résidus, etc.)	3	La flore dans les milieux humides est affectée par la sécheresse, les précipitations et l'augmentation des températures. Cela peut entraîner une diminution de la biodiversité et une augmentation des EEE, ayant pour conséquence une diminution des capacités à emmagasiner le carbone. L'augmentation des précipitations peut entraîner des impacts importants de contamination par ruissellement. La perte associée à ces changements pourrait être irréversible		-Perte de biodiversité ou modification de milieu d'intérêts récréotouristiques -Modification des paysages emblématiques le long du fleuve (battures)	Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)			- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
		Les fonctions des milieux humides, particulièrement les milieux humides isolés, sont modifiées par l'augmentation des températures et par les sécheresses. L'assèchement provoque une diminution de l'humidité qui, par conséquent, vient modifier et fragiliser les milieux humides, les espèces animales et végétales plus vulnérables		-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain, perte de biodiversité et perte d'attractivité	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)					
		Les impacts des sécheresses diminuent la diversité des espèces, favorisant les espèces exotiques envahissantes (EEE). L'augmentation des températures provoque une augmentation et une migration vers le nord des EEE ainsi que le risque d'implantation de nouvelles EEE			Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)		-Évite les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne pour mobiliser et répondre aux préoccupations de tous - S'assurer de rejoindre les groupes privés d'équité (ex. : mesures de sensibilisation)		
Mettre en place des mesures de prévention des EEE (Outils de détection et de signalements des EEE, sensibilisation et communication, gestion des résidus, etc.)	3	La flore dans les milieux humides est affectée par la sécheresse, les précipitations et l'augmentation des températures. Cela peut entraîner une diminution de la biodiversité et une augmentation des EEE, ayant pour conséquence une diminution des capacités à emmagasiner le carbone. L'augmentation des précipitations peut entraîner des impacts importants de contamination par ruissellement. La perte associée à ces changements pourrait être irréversible	-Perte de biodiversité ou modification de milieu d'intérêts récréotouristiques -Impact sur le bilan carbone dû à la diminution des capacités à emmagasiner le carbone -Impact financier sur la gestion des EEE		Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)			- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
		Les fonctions des milieux humides, particulièrement les milieux humides isolés, sont modifiées par l'augmentation des températures et par les sécheresses. L'assèchement provoque une diminution de l'humidité qui, par conséquent, vient modifier et fragiliser les milieux humides, les espèces animales et végétales plus vulnérables			Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)					
		Les impacts des sécheresses diminuent la diversité des espèces, favorisant les espèces exotiques envahissantes (EEE). L'augmentation des températures provoque une augmentation et une migration vers le nord des EEE ainsi que le risque d'implantation de nouvelles EEE	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique (berce du caucase) -Bris aux infrastructures (routes, fondations)		Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)		-Évite les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne pour mobiliser et répondre aux préoccupations de tous - S'assurer de rejoindre les groupes privés d'équité (ex. : mesures de sensibilisation)		
Réaménager les zones érodées (stabilisation, génie végétal, etc.)	3	La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent	-Augmentation des coûts de traitements - Ajustement à la gestion de la disposition des effluents (temps de résidence, impacts sur les milieux récepteurs, etc.)		Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter	+	- Éviter les maladies transmises par l'eau	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle		
		L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)	+	-Diminution du stress et de l'anxiété -Favoriser les liens sociaux -Favoriser l'accès à la nature	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		Cadre pour la prévention de sinistres (provincial)
		L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique -Perte de valeur foncière		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)	+	-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Accroître le niveau de préparation (individus et communauté)	2	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
		Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)					
Acquérir des connaissances sur l'érosion côtière et la submersion	2	Les événements climatiques extrêmes tels que les précipitations extrêmes, les cycles de gel-dégel et les vents violents jouent un rôle sur l'érosion des berges. Les citoyens risquent de ne plus pouvoir bénéficier des atouts naturels comme avant qui protégeaient les berges	-Perte d'attractivité et de fonctionnalité -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Enjeux de sécurité et responsabilité civile	-Altération des paysages riverains -Modification des accès de la trame verte et bleue	Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Rive fluviale					Cadre pour la prévention de sinistres (provincial)
Acquérir des connaissances sur l'érosion côtière et la submersion												Cadre pour la prévention de sinistres (provincial)
Action 2 : Poursuivre le développement et pérenniser l'Observatoire métropolitain de suivi de la qualité de l'eau et assurer la diffusion ainsi que le partage des données	2	La hausse des températures moyennes et la sécheresse peuvent amplifier la présence de matière organique dans les eaux de drainage et de ruissellement provenant de la production agricole.		-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés -Diminution de la qualité de l'eau	Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Propriétés des rejets d'eau		-Prévient la propagation des maladies	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
		Les bassins d'irrigation qui se rechargent uniquement avec les précipitations seront particulièrement affectés par la hausse des températures moyennes et la sécheresse, qui, en plus d'entraîner une plus forte demande en eau pour les cultures, contribuent à l'évapotranspiration		-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés	Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Bassins d'irrigation (capacité qui se recharge uniquement avec les pluies et fonte des neiges et eaux de surface)			-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Adapter les infrastructures vertes afin qu'elles soient résistantes à l'évolution du climat, aux maladies et aux événements climatiques extrêmes (diversité d'espèces, le bon arbre au bon endroit)	2	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement	-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés - Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)	+	-Prévention des coups de chaleur -Améliore le confort thermique -Favorise le bien-être mental -Améliore la qualité de l'air -Favorise la pratique d'activité physique et les déplacements actifs	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral)	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral) Fonds pour dommages à l'environnement
		Les vagues de chaleur extrême, les cycles de gel-dégel, les sécheresses et les précipitations extrêmes vont provoquer une augmentation de l'humidité des infrastructures vertes et des services écosystémiques. L'augmentation de l'humidité amplifie le phénomène d'îlots de chaleur et les risques de mortalité et de morbidités accrues lors de période de vague de chaleur. Les augmentations des précipitations provoquent une augmentation de la température de l'air, soit une augmentation de l'humidité	-Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Humidité	+				
Associer les règlements de zonage et les baux de villégiature en forêt boréale à un code de pratique intelli-feu	2	Les arbres en forêt boréale sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies	-Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt boréale		- Améliore la qualité de l'air	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité, et de s'assurer de les rejoindre		
		Les arbres en forêt de feuillus sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies, bien qu'un peu moins que les arbres en forêt boréale	-Augmentation des incendies de végétation -Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt de feuillus					
Chercher de l'appui auprès des organismes et initiatives d'intervention en restauration de milieux humides	2	La flore dans les milieux humides est affectée par la sécheresse, les précipitations et l'augmentation des températures. Cela peut entraîner une diminution de la biodiversité et une augmentation des EEE, ayant pour conséquence une diminution des capacités à emmagasiner le carbone. L'augmentation des précipitations peut entraîner des impacts importants de contamination par ruissellement. La perte associée à ces changements pourrait être irréversible	-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristiques -Impact sur le bilan carbone dû à la diminution des capacités à emmagasiner le carbone -Impact financier sur la gestion des EEE		Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)		- Favorise l'accès à la nature	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		programme ÉcoAction (fédéral)
		Les fonctions des milieux humides, particulièrement les milieux humides isolés, sont modifiées par l'augmentation des températures et par les sécheresses. L'assèchement provoque une diminution de l'humidité qui, par conséquent, vient modifier et fragiliser les milieux humides, les espèces animales et végétales plus vulnérables			Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)					

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Collaborer avec la santé et sécurité publique pour les avis à la population (vagues de chaleur, verglas, etc., usage de canaux de communication adaptés)	2	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement	-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés - Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)		-Prévention des coups de chaleur	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)		
		Les vagues de chaleur extrême, les cycles de gel-dégel, les sécheresses et les précipitations extrêmes vont provoquer une augmentation de l'humidité des infrastructures vertes et des services écosystémiques. L'augmentation de l'humidité amplifie le phénomène d'îlots de chaleur et les risques de mortalité et de morbidités accrues lors de période de vague de chaleur. Les augmentations des précipitations provoquent une augmentation de la température de l'air, soit une augmentation de l'humidité	-Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Humidité					
Collaborer avec les instances gouvernementales provinciales	2	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
		Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)					
Diminuer les apports de contaminants	2	La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent	-Augmentation des coûts de traitements -Ajustement à la gestion de la disposition des effluents (temps de résidence, impacts sur les milieux récepteurs, etc.)		Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle		
		L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique -Perte de valeur foncière		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)		-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Étudier les incendies de végétation	2	Les arbres en forêt boréale sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies		-Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique	Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt boréale		- Améliore la qualité de l'air	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité, et de s'assurer de les rejoindre		
		Les arbres en forêt de feuillus sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies, bien qu'un peu moins que les arbres en forêt boréale			Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt de feuillus					
Financer des projets de plantation d'arbres, d'aménagement d'îlots de fraîcheur et de déminéralisation	2	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement	-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés - Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)	*	-Prévention des coups de chaleur -Améliore le confort thermique -Favorise le bien-être mental -Améliore la qualité de l'air -Favorise la pratique d'activité physique et les déplacements actifs	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral)	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral) Fonds pour dommages à l'environnement
		Les vagues de chaleur extrême, les cycles de gel-dégel, les sécheresses et les précipitations extrêmes vont provoquer une augmentation de l'humidité des infrastructures vertes et des services écosystémiques. L'augmentation de l'humidité amplifie le phénomène d'îlots de chaleur et les risques de mortalité et de morbidités accrues lors de période de vague de chaleur. Les augmentations des précipitations provoquent une augmentation de la température de l'air, soit une augmentation de l'humidité	-Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Humidité	+				

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Former et sensibiliser la collectivité à reconnaître les espèces indésirables et aux mesures à prendre pour éviter la propagation (ex. : tonte de l'herbe à poux réalisée au moment de sa pollinisation)	2	Les cycles hivernaux des écosystèmes sont affectés par l'augmentation des températures, soit par les périodes de gel-dégel. L'augmentation des températures va modifier la saison hivernale et engendrer une modification de la période d'hivernation et de dormance	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de santé publique (pollens)		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Cycle/survie hivernal		-Diminution des symptômes d'allergie et d'asthme -Diminution de l'absentéisme	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne		
		Les ravageurs et les parasites sont favorisés par le réchauffement des températures de sorte que leur habitat s'agrandit avec des conditions climatiques plus propices à leur prolifération. Ils ont ainsi beaucoup plus de facilité à migrer vers le nord	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de santé publique (tiques)		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Parasites (ex. tiques) et ravageurs					
Identifier les milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation et la restauration	2	La flore dans les milieux humides est affectée par la sécheresse, les précipitations et l'augmentation des températures. Cela peut entraîner une diminution de la biodiversité et une augmentation des EEE, ayant pour conséquence une diminution des capacités à emmagasiner le carbone. L'augmentation des précipitations peut entraîner des impacts importants de contamination par ruissellement. La perte associée à ces changements pourrait être irréversible		-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristiques -Modification des paysages emblématiques le long du fleuve (battures)	Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)	+	- Favorise l'accès à la nature	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
		Les fonctions des milieux humides, particulièrement les milieux humides isolés, sont modifiées par l'augmentation des températures et par les sécheresses. L'assèchement provoque une diminution de l'humidité qui, par conséquent, vient modifier et fragiliser les milieux humides, les espèces animales et végétales plus vulnérables	-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)	+					
Intégrer les enjeux de perte de biodiversité dans les PDZA	2	Les cycles hivernaux des écosystèmes sont affectés par l'augmentation des températures, soit par les périodes de gel-dégel. L'augmentation des températures va modifier la saison hivernale et engendrer une modification de la période d'hivernation et de dormance	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de santé publique (pollens)		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Cycle/survie hivernal			-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne		
		Les ravageurs et les parasites sont favorisés par le réchauffement des températures de sorte que leur habitat s'agrandit avec des conditions climatiques plus propices à leur prolifération. Ils ont ainsi beaucoup plus de facilité à migrer vers le nord	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de santé publique (tiques)		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Parasites (ex. tiques) et ravageurs					
Intégrer l'espace de mobilité des cours d'eau dans les outils de planification (Vision de l'eau: Axe 2)	2	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion		-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur les rives (prises d'eau) -Modification des accès de la trame verte et bleu	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
		Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion		-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (prises d'eau) -Menace pour les paysages côtiers -Modification des accès de la trame verte et bleu	Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)					
Internaliser des bénéfices des infrastructures vertes	2	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement	-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés - Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)	+		-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)		
		Les vagues de chaleur extrême, les cycles de gel-dégel, les sécheresses et les précipitations extrêmes vont provoquer une augmentation de l'humidité des infrastructures vertes et des services écosystémiques. L'augmentation de l'humidité amplifie le phénomène d'îlots de chaleur et les risques de mortalité et de morbidités accrues lors de période de vague de chaleur. Les augmentations des précipitations provoquent une augmentation de la température de l'air, soit une augmentation de l'humidité	-Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Humidité	+				

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Internaliser les coûts climatiques dans la planification des opérations	2	Avec les chaleurs extrêmes, la durée de vie de la chaussée sera réduite. Les précipitations extrêmes peuvent causer des inondations sur les routes, réduisant leur accès temporairement. Cela peut aussi causer des délais pour le transport en commun	-Réduction de la durée de vie des chaussées et impact financier de leur gestion - Interruption de service ou augmentation des temps de trajets -Perte d'accès à certaines portions du territoire et enjeux de sécurité publique qui en découlent -Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport routier (réseau routier/routes)		- Maintien des services et de l'approvisionnement. - Assure l'accès aux soins de santé essentielle (ex: dialyse).	-Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative - Valoriser les savoirs de différents groupes culturels et sociaux - Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
		Les précipitations, particulièrement dans un climat plus chaud, accroissent la corrosion des métaux. Les périodes d'humidité plus longues augmentent les risques de moisissures dans les murs. Les conditions hivernales changeantes et les cycles de gel-dégel peuvent causer des dommages structuraux aux bâtiments. Ces dommages sur les infrastructures peuvent entraîner des dépenses supplémentaires sur l'entretien des bâtiments.	-Dépenses supplémentaires sur l'entretien et la réfection des bâtiments et prises d'eau -Génération plus grande de résidus de CRD (construction, rénovation, démolition) et besoin de les gérer dans les infrastructures de gestion des matières résiduelles -Amplification de la crise du logement		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des bâtiments (hôpitaux, bâtiments de santé et sécurité publique, bâtiments climatisés/refuges thermiques, centres de réfugiés)		- Maintien des services offerts à la communauté - Améliorer le confort thermique	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Mettre en œuvre des stratégies d'adaptation au changement climatique pour des parcs, des zones protégées et des écosystèmes résilients	2	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement		-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieu de vie durable	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)		-Prévention des coups de chaleur -Améliore le confort thermique -Favorise le bien-être mental -Améliore la qualité de l'air -Favorise la pratique d'activité physique et les déplacements actifs	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)	Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral)	Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral) Fonds pour dommages à l'environnement programme ÉcoAction (fédéral)
		Les vagues de chaleur extrême, les cycles de gel-dégel, les sécheresses et les précipitations extrêmes vont provoquer une augmentation de l'humidité des infrastructures vertes et des services écosystémiques. L'augmentation de l'humidité amplifie le phénomène d'îlots de chaleur et les risques de mortalité et de morbidités accrues lors de période de vague de chaleur. Les augmentations des précipitations provoquent une augmentation de la température de l'air, soit une augmentation de l'humidité		-Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieu de vie durable	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Humidité					
Modifier le plan d'urbanisme	2	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)			-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
		Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)					
Offrir le transport en commun gratuit lors des épisodes de mauvaise qualité de l'air	2	Les arbres en forêt boréale sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies	-Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt boréale	+	- Améliore la qualité de l'air	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité, et de s'assurer de les rejoindre		
		Les arbres en forêt de feuillus sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies, bien qu'un peu moins que les arbres en forêt boréale	-Augmentation des incendies de végétation -Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt de feuillus	+				
Poursuivre les efforts intersectoriels pour améliorer la qualité de l'air	2	Les arbres en forêt boréale sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies	-Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique	Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique	Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt boréale	+	- Améliore la qualité de l'air	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité, et de s'assurer de les rejoindre		
Poursuivre les efforts intersectoriels pour améliorer la qualité de l'air		Les arbres en forêt de feuillus sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies, bien qu'un peu moins que les arbres en forêt boréale	-Augmentation des incendies de végétation -Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt de feuillus	+				

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Prévoir des mesures de promotion et de soutien psychosocial et chercher l'appui auprès d'organismes et d'initiatives	2	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
		Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)					
Prévoir des refuges thermiques et assurer leur répartition équitable et leur accessibilité pour tous	2	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement	-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)		-Prévention des coups de chaleur	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)		
		Les vagues de chaleur extrême, les cycles de gel-dégel, les sécheresses et les précipitations extrêmes vont provoquer une augmentation de l'humidité des infrastructures vertes et des services écosystémiques. L'augmentation de l'humidité amplifie le phénomène d'îlots de chaleur et les risques de mortalité et de morbidités accrues lors de période de vague de chaleur. Les augmentations des précipitations provoquent une augmentation de la température de l'air, soit une augmentation de l'humidité	-Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Humidité					
Prévoir des refuges, accessibles pour tous	2	Les arbres en forêt boréale sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies	-Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt boréale		- Améliore la qualité de l'air	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité, et de s'assurer de les rejoindre		
		Les arbres en forêt de feuillus sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies, bien qu'un peu moins que les arbres en forêt boréale	-Augmentation des incendies de végétation -Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt de feuillus					
Relayer les avertissements à la population	2	Les arbres en forêt boréale sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies	-Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique	-Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique	Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt boréale			- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité, et de s'assurer de les rejoindre		
Relayer les avertissements à la population		Les arbres en forêt boréale sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies	-Augmentation des incendies de végétation -Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt de feuillus					
Relocaliser les infrastructures vulnérables	2	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population	Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (PRAFI) (provincial)	Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (PRAFI) (provincial)
		Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)		-Diminution du stress et de l'anxiété			

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Renforcer la prévention des coups de chaleur pour le personnel	2	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement	-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés - Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)		-Prévention des coups de chaleur	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)		
		Les vagues de chaleur extrême, les cycles de gel-dégel, les sécheresses et les précipitations extrêmes vont provoquer une augmentation de l'humidité des infrastructures vertes et des services écosystémiques. L'augmentation de l'humidité amplifie le phénomène d'îlots de chaleur et les risques de mortalité et de morbidités accrues lors de période de vague de chaleur. Les augmentations des précipitations provoquent une augmentation de la température de l'air, soit une augmentation de l'humidité	-Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Humidité					
Restaurer les milieux humides dégradés	2	La flore dans les milieux humides est affectée par la sécheresse, les précipitations et l'augmentation des températures. Cela peut entraîner une diminution de la biodiversité et une augmentation des EEE, ayant pour conséquence une diminution des capacités à emmagasiner le carbone. L'augmentation des précipitations peut entraîner des impacts importants de contamination par ruissellement. La perte associée à ces changements pourrait être irréversible	-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristiques -Impact sur le bilan carbone dû à la diminution des capacités à emmagasiner le carbone -Impact financier sur la gestion des EEE		Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)		- Favorise l'accès à la nature	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
		Les fonctions des milieux humides, particulièrement les milieux humides isolés, sont modifiées par l'augmentation des températures et par les sécheresses. L'assèchement provoque une diminution de l'humidité qui, par conséquent, vient modifier et fragiliser les milieux humides, les espèces animales et végétales plus vulnérables			Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)					
Tenir compte du risque de feux de forêt dans les plans de foresterie urbaine	2	Les arbres en forêt boréale sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies	-Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt boréale		- Améliore la qualité de l'air	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité, et de s'assurer de les rejoindre		
		Les arbres en forêt de feuillus sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies, bien qu'un peu moins que les arbres en forêt boréale	-Augmentation des incendies de végétation -Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt de feuillus					
Observatoire métropolitain de suivi de la qualité de l'eau (Vision de l'eau: Axe 2)	2	La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent		-Altération de la qualité de l'eau sur le territoire	Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle		
		La hausse des températures moyennes et la sécheresse peuvent amplifier la présence de matière organique dans les eaux de drainage et de ruissellement provenant de la production agricole.		-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés -Diminution de la qualité de l'eau	Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Propriétés des rejets d'eau		-Prévient la propagation des maladies	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Appuyer le développement de la mobilité entre les modes de transport interrégionaux	1	Le transport aérien est affecté par les conditions météorologiques et est sensible aux changements attendus tels que l'augmentation des vagues de chaleur et les pluies intenses (impacts sur la chaussée - pistes de décollage et d'atterrissage) et les cycles de gel-dégel (impacts sur la chaussée et sur les aéronefs). Les vents violents peuvent avoir un impact important sur la santé et la sécurité des travailleurs aéroportuaires et des passagers. Les aéronefs pourraient subir des dommages avant le vol et des perturbations en cours de vol	-Faible impact sur la gestion municipale -Enjeu de mobilité avec l'extérieur du territoire		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport aérien		- Transfert de patient -Approvisionnement clé en santé	Collaboration intersectorielle et interrégionale		



Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Définir les enjeux de mobilité avec l'extérieur du territoire	1	Le transport aérien est affecté par les conditions météorologiques et est sensible aux changements attendus tels que l'augmentation des vagues de chaleur et les pluies intenses (impacts sur la chaussée - pistes de décollage et d'atterrissage) et les cycles de gel-dégel (impacts sur la chaussée et sur les aéronefs). Les vents violents peuvent avoir un impact important sur la santé et la sécurité des travailleurs aéroportuaires et des passagers. Les aéronefs pourraient subir des dommages avant le vol et des perturbations en cours de vol		-Enjeu de mobilité avec l'extérieur du territoire	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport aérien		- Transfert de patient -Approvisionnement clé en santé	Collaboration intersectorielle et interrégionale		
Appuyer le développement de la mobilité entre les modes de transport interrégionaux	1	Le transport aérien est affecté par les conditions météorologiques et est sensible aux changements attendus tels que l'augmentation des vagues de chaleur et les pluies intenses (impacts sur la chaussée - pistes de décollage et d'atterrissage) et les cycles de gel-dégel (impacts sur la chaussée et sur les aéronefs). Les vents violents peuvent avoir un impact important sur la santé et la sécurité des travailleurs aéroportuaires et des passagers. Les aéronefs pourraient subir des dommages avant le vol et des perturbations en cours de vol		-Enjeu de mobilité avec l'extérieur du territoire	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport aérien		- Transfert de patient -Approvisionnement clé en santé	Collaboration intersectorielle et interrégionale		
Adapter les choix de drainages des routes et de matériaux des chaussées	1	Avec les chaleurs extrêmes, la durée de vie de la chaussée sera réduite. Les précipitations extrêmes peuvent causer des inondations sur les routes, réduisant leur accès temporairement. Cela peut aussi causer des délais pour le transport en commun	-Réduction de la durée de vie des chaussées et impact financier de leur gestion - Interruption de service ou augmentation des temps de trajets -Perte d'accès à certaines portions du territoire et enjeux de sécurité publique qui en découlent -Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport routier (réseau routier/routes)		- Maintien des services et de l'approvisionnement. - Assure l'accès aux soins de santé essentielle (ex.: dialyse). - Favorise les déplacements actifs. - Améliore la sécurité routière et le sentiment de sécurité.	-Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative - Valoriser les savoirs de différents groupes culturels et sociaux - Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Prévoir des itinéraires alternatifs	1	Avec les chaleurs extrêmes, la durée de vie de la chaussée sera réduite. Les précipitations extrêmes peuvent causer des inondations sur les routes, réduisant leur accès temporairement. Cela peut aussi causer des délais pour le transport en commun	-Réduction de la durée de vie des chaussées et impact financier de leur gestion - Interruption de service ou augmentation des temps de trajets -Perte d'accès à certaines portions du territoire et enjeux de sécurité publique qui en découlent -Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport routier (réseau routier/routes)		- Maintien des services et de l'approvisionnement. - Assure l'accès aux soins de santé essentielle (ex.: dialyse). - Favorise les déplacements actifs. - Améliore la sécurité routière et le sentiment de sécurité.	-Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative - Valoriser les savoirs de différents groupes culturels et sociaux - Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Mettre en place un système séparatif et d'ajustement des dimensions des canalisations et des bassins de rétentions	1	Avec les chaleurs extrêmes, la durée de vie de la chaussée sera réduite. Les précipitations extrêmes peuvent causer des inondations sur les routes, réduisant leur accès temporairement. Cela peut aussi causer des délais pour le transport en commun	-Réduction de la durée de vie des chaussées et impact financier de leur gestion - Interruption de service ou augmentation des temps de trajets -Perte d'accès à certaines portions du territoire et enjeux de sécurité publique qui en découlent -Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport routier (réseau routier/routes)		- Maintien des services et de l'approvisionnement. - Assure l'accès aux soins de santé essentielle (ex.: dialyse). - Favorise les déplacements actifs. - Améliore la sécurité routière et le sentiment de sécurité.	-Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative - Valoriser les savoirs de différents groupes culturels et sociaux - Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Densifier et consolider les pôles et noyaux pour limiter l'expansion du réseau routier	1	Avec les chaleurs extrêmes, la durée de vie de la chaussée sera réduite. Les précipitations extrêmes peuvent causer des inondations sur les routes, réduisant leur accès temporairement. Cela peut aussi causer des délais pour le transport en commun	-Réduction de la durée de vie des chaussées et impact financier de leur gestion - Interruption de service ou augmentation des temps de trajets -Perte d'accès à certaines portions du territoire et enjeux de sécurité publique qui en découlent -Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport routier (réseau routier/routes)	+	- Maintien des services et de l'approvisionnement. - Favorise les déplacements actifs. - Améliore la sécurité routière et le sentiment de sécurité.	-Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative - Valoriser les savoirs de différents groupes culturels et sociaux - Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Favoriser la diversification des modes de transports	1	Avec les chaleurs extrêmes, la durée de vie de la chaussée sera réduite. Les précipitations extrêmes peuvent causer des inondations sur les routes, réduisant leur accès temporairement. Cela peut aussi causer des délais pour le transport en commun	-Réduction de la durée de vie des chaussées et impact financier de leur gestion - Interruption de service ou augmentation des temps de trajets -Perte d'accès à certaines portions du territoire et enjeux de sécurité publique qui en découlent -Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens	-Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens -Enjeux pour la zone économique métropolitaine -Enjeux d'inclusion et de développement social	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport routier (réseau routier/routes)	+	- Maintien des services et de l'approvisionnement. - Favorise les déplacements actifs. - Améliore la sécurité routière et le sentiment de sécurité.	-Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative - Valoriser les savoirs de différents groupes culturels et sociaux - Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Favoriser la diversification des modes de transports								+				
Collaborer avec le Collectif Inclusion et développement social pour la prise en compte des enjeux de mobilité (chantier Se déplacer)	1	Avec les chaleurs extrêmes, la durée de vie de la chaussée sera réduite. Les précipitations extrêmes peuvent causer des inondations sur les routes, réduisant leur accès temporairement. Cela peut aussi causer des délais pour le transport en commun		-Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens -Enjeux pour la zone économique métropolitaine -Enjeux d'inclusion et de développement social	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport routier (réseau routier/routes)		- Maintien des services et de l'approvisionnement. - Favorise les déplacements actifs. - Améliore la sécurité routière et le sentiment de sécurité.	-Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative - Valoriser les savoirs de différents groupes culturels et sociaux - Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Partager l'information entre les composantes au sujet des programmes d'entretien visant à protéger les routes vulnérables	1	Avec les chaleurs extrêmes, la durée de vie de la chaussée sera réduite. Les précipitations extrêmes peuvent causer des inondations sur les routes, réduisant leur accès temporairement. Cela peut aussi causer des délais pour le transport en commun		-Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens -Enjeux pour la zone économique métropolitaine -Enjeux d'inclusion et de développement social	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Transport	Transport routier (réseau routier/routes)		- Maintien des services et de l'approvisionnement. - Favorise les déplacements actifs. - Améliore la sécurité routière et le sentiment de sécurité.	-Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative - Valoriser les savoirs de différents groupes culturels et sociaux - Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Considérer l'adaptation aux CC dans la conception et la réfection des bâtiments et infrastructures et ajuster les normes d'architecture au règlement d'urbanisme	1	Les précipitations, particulièrement dans un climat plus chaud, accroissent la corrosion des métaux. Les périodes d'humidité plus longues augmentent les risques de moisissures dans les murs. Les conditions hivernales changeantes et les cycles de gel-dégel peuvent causer des dommages structuraux aux bâtiments. Ces dommages sur les infrastructures peuvent entraîner des dépenses supplémentaires sur l'entretien des bâtiments.	-Dépenses supplémentaires sur l'entretien et la réfection des bâtiments et prises d'eau -Génération plus grande de résidus de CRD (construction, rénovation, démolition) et besoin de les gérer dans les infrastructures de gestion des matières résiduelles -Amplification de la crise du logement		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des bâtiments (hôpitaux, bâtiments de santé et sécurité publique, bâtiments climatisés/refuges thermiques, centres de réfugiés)	+	- Maintien des services offerts à la communauté - Améliorer le confort thermique - Améliorer la santé physique et mentale des ménages (diminution des symptômes d'infection des voies respiratoires, de la toux, des maux de tête, de l'anxiété) - Diminution de l'absentéisme (travail et école) - Diminution du bruit	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Augmenter la fréquence des inspections pour l'entretien des bâtiments	1	Les précipitations, particulièrement dans un climat plus chaud, accroissent la corrosion des métaux. Les périodes d'humidité plus longues augmentent les risques de moisissures dans les murs. Les conditions hivernales changeantes et les cycles de gel-dégel peuvent causer des dommages structuraux aux bâtiments. Ces dommages sur les infrastructures peuvent entraîner des dépenses supplémentaires sur l'entretien des bâtiments.	-Dépenses supplémentaires sur l'entretien et la réfection des bâtiments et prises d'eau -Génération plus grande de résidus de CRD (construction, rénovation, démolition) et besoin de les gérer dans les infrastructures de gestion des matières résiduelles -Amplification de la crise du logement		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des bâtiments (hôpitaux, bâtiments de santé et sécurité publique, bâtiments climatisés/refuges thermiques, centres de réfugiés)		- Maintien des services offerts à la communauté - Améliorer le confort thermique - Améliorer la santé physique et mentale des ménages (diminution des symptômes d'infection des voies respiratoires, de la toux, des maux de tête, de l'anxiété) - Diminution de l'absentéisme (travail et école) - Diminution du bruit	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Diffuser de l'information ou des rappels sur les inspections et entretiens nécessaires	1	Les précipitations, particulièrement dans un climat plus chaud, accroissent la corrosion des métaux. Les périodes d'humidité plus longues augmentent les risques de moisissures dans les murs. Les conditions hivernales changeantes et les cycles de gel-dégel peuvent causer des dommages structuraux aux bâtiments. Ces dommages sur les infrastructures peuvent entraîner des dépenses supplémentaires sur l'entretien des bâtiments.	-Dépenses supplémentaires sur l'entretien et la réfection des bâtiments et prises d'eau -Génération plus grande de résidus de CRD (construction, rénovation, démolition) et besoin de les gérer dans les infrastructures de gestion des matières résiduelles -Amplification de la crise du logement		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des bâtiments (hôpitaux, bâtiments de santé et sécurité publique, bâtiments climatisés/refuges thermiques, centres de réfugiés)		- Maintien des services offerts à la communauté - Améliorer le confort thermique - Améliorer la santé physique et mentale des ménages (diminution des symptômes d'infection des voies respiratoires, de la toux, des maux de tête, de l'anxiété) - Diminution de l'absentéisme (travail et école) - Diminution du bruit	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Mettre en place une réglementation encadrant le maintien minimal des conditions des bâtiments	1	Les précipitations, particulièrement dans un climat plus chaud, accroissent la corrosion des métaux. Les périodes d'humidité plus longues augmentent les risques de moisissures dans les murs. Les conditions hivernales changeantes et les cycles de gel-dégel peuvent causer des dommages structuraux aux bâtiments. Ces dommages sur les infrastructures peuvent entraîner des dépenses supplémentaires sur l'entretien des bâtiments.	-Dépenses supplémentaires sur l'entretien et la réfection des bâtiments et prises d'eau -Génération plus grande de résidus de CRD (construction, rénovation, démolition) et besoin de les gérer dans les infrastructures de gestion des matières résiduelles -Amplification de la crise du logement		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des bâtiments (hôpitaux, bâtiments de santé et sécurité publique, bâtiments climatisés/refuges thermiques, centres de réfugiés)		- Maintien des services offerts à la communauté - Améliorer le confort thermique - Améliorer la santé physique et mentale des ménages (diminution des symptômes d'infection des voies respiratoires, de la toux, des maux de tête, de l'anxiété) - Diminution de l'absentéisme (travail et école) - Diminution du bruit	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Favoriser la construction de logements sociaux et abordables de qualité	1	Les précipitations, particulièrement dans un climat plus chaud, accroissent la corrosion des métaux. Les périodes d'humidité plus longues augmentent les risques de moisissures dans les murs. Les conditions hivernales changeantes et les cycles de gel-dégel peuvent causer des dommages structuraux aux bâtiments. Ces dommages sur les infrastructures peuvent entraîner des dépenses supplémentaires sur l'entretien des bâtiments.	-Dépenses supplémentaires sur l'entretien et la réfection des bâtiments et prises d'eau -Génération plus grande de résidus de CRD (construction, rénovation, démolition) et besoin de les gérer dans les infrastructures de gestion des matières résiduelles -Amplification de la crise du logement		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des bâtiments (hôpitaux, bâtiments de santé et sécurité publique, bâtiments climatisés/refuges thermiques, centres de réfugiés)		- Maintien des services offerts à la communauté - Améliorer le confort thermique - Améliorer la santé physique et mentale des ménages (diminution des symptômes d'infection des voies respiratoires, de la toux, des maux de tête, de l'anxiété) - Diminution de l'absentéisme (travail et école) - Diminution du bruit	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Mettre des critères en lien avec l'adaptation des bâtiments dans la sélection des projets de la TVB	1	Les précipitations, particulièrement dans un climat plus chaud, accroissent la corrosion des métaux. Les périodes d'humidité plus longues augmentent les risques de moisissures dans les murs. Les conditions hivernales changeantes et les cycles de gel-dégel peuvent causer des dommages structuraux aux bâtiments. Ces dommages sur les infrastructures peuvent entraîner des dépenses supplémentaires sur l'entretien des bâtiments.		-Aucune compétence en matière d'habitation -Enjeux sur l'inclusion et le développement social	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des bâtiments (hôpitaux, bâtiments de santé et sécurité publique, bâtiments climatisés/refuges thermiques, centres de réfugiés)	+	- Maintien des services offerts à la communauté - Améliorer le confort thermique	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Collaborer avec le Collectif Inclusion et développement social pour la prise en compte des enjeux d'habitation	1	Les précipitations, particulièrement dans un climat plus chaud, accroissent la corrosion des métaux. Les périodes d'humidité plus longues augmentent les risques de moisissures dans les murs. Les conditions hivernales changeantes et les cycles de gel-dégel peuvent causer des dommages structuraux aux bâtiments. Ces dommages sur les infrastructures peuvent entraîner des dépenses supplémentaires sur l'entretien des bâtiments.		-Aucune compétence en matière d'habitation -Enjeux sur l'inclusion et le développement social	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des bâtiments (hôpitaux, bâtiments de santé et sécurité publique, bâtiments climatisés/refuges thermiques, centres de réfugiés)		- Maintien des services offerts à la communauté - Améliorer le confort thermique - Améliorer la santé physique et mentale des ménages (diminution des symptômes d'infection des voies respiratoires, de la toux, des maux de tête, de l'anxiété) - Diminution de l'absentéisme (travail et école) - Diminution du bruit	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Inspecter plus fréquemment les infrastructures et les structures de sols en amont	1	Les précipitations extrêmes peuvent endommager les structures physiques, soit directement par les inondations ou par des glissements de terrain. L'augmentation des températures amplifie l'effet des sécheresses ce qui a un impact sur la qualité de l'eau	-Dépenses supplémentaires sur l'entretien ou la réfection des infrastructures de captation et traitement de l'eau -Dommages aux infrastructures d'approvisionnement en eau (prises d'eau)		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des prises d'eau et usines de traitement des eaux		- Maintien des services offerts à la communauté	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Réduire les nuisances liées à l'approvisionnement dans les prises d'eau potable	1	Les précipitations extrêmes peuvent endommager les structures physiques, soit directement par les inondations ou par des glissements de terrain. L'augmentation des températures amplifie l'effet des sécheresses ce qui a un impact sur la qualité de l'eau	-Dépenses supplémentaires sur l'entretien ou la réfection des infrastructures de captation et traitement de l'eau -Dommages aux infrastructures d'approvisionnement en eau (prises d'eau)		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des prises d'eau et usines de traitement des eaux		- Maintien des services offerts à la communauté	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Acquérir des connaissances sur les glissements de terrain	1	Les précipitations extrêmes peuvent endommager les structures physiques, soit directement par les inondations ou par des glissements de terrain. L'augmentation des températures amplifie l'effet des sécheresses ce qui a un impact sur la qualité de l'eau	-Dépenses supplémentaires sur l'entretien ou la réfection des infrastructures de captation et traitement de l'eau -Dommages aux infrastructures d'approvisionnement en eau (prises d'eau)	-Dommages aux infrastructures d'approvisionnement en eau (prises d'eau)	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des prises d'eau et usines de traitement des eaux		- Maintien des services offerts à la communauté	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Acquérir des connaissances sur les glissements de terrain					Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des prises d'eau et usines de traitement des eaux	- Maintien des services offerts à la communauté	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		Cadre pour la prévention de sinistres (provincial)	
Évaluer les répercussions sur les systèmes de traitement des eaux usées, y compris l'emplacement et l'élévation des stations de relèvement	1	Les précipitations extrêmes peuvent endommager les structures physiques, soit directement par les inondations ou par des glissements de terrain. L'augmentation des températures amplifie l'effet des sécheresses ce qui a un impact sur la qualité de l'eau		-Dommages aux infrastructures d'approvisionnement	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des prises d'eau et usines de traitement des eaux		- Maintien des services offerts à la communauté	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Maintien de la canopée existante et mise à niveau des infrastructures urbaines	1	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement	-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés - Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)	+	-Prévention des coups de chaleur -Améliore le confort thermique -Favorise le bien-être mental -Améliore la qualité de l'air -Favorise la pratique d'activité physique et les déplacements actifs	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)		
Profiter des réfections de routes et stationnement pour déminéraliser et ajouter de la canopée	1	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement	-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés - Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)	+	-Prévention des coups de chaleur -Améliore le confort thermique -Favorise le bien-être mental -Améliore la qualité de l'air -Favorise la pratique d'activité physique et les déplacements actifs	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral)	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral) Fonds pour dommages à l'environnement (fédéral)
Émettre une réglementation régionale sur l'abattage intégrant des dispositions sur les arbres endommagés par les CC (bris, maladies, etc.)	1	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement	-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés - Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)		-Prévention des coups de chaleur -Améliore le confort thermique -Favorise le bien-être mental -Améliore la qualité de l'air -Favorise la pratique d'activité physique et les déplacements actifs	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)		

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Fournir une formation et de l'accompagnement sur les bonnes pratiques en foresterie urbaine (comité d'expert en gestion forestière)	1	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement		-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieu de vie durable	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)	+	-Prévention des coups de chaleur -Améliore le confort thermique -Favorise le bien-être mental -Améliore la qualité de l'air -Favorise la pratique d'activité physique et les déplacements actifs	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)		
Levier pour l'accès à des programmes de financement pour le verdissement, pour l'aménagement d'îlots de fraîcheur et la déminéralisation	1	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement		-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieu de vie durable	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)	+	-Prévention des coups de chaleur -Améliore le confort thermique -Favorise le bien-être mental -Améliore la qualité de l'air -Favorise la pratique d'activité physique et les déplacements actifs	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)		
Acquisition de données et de connaissance sur l'indice de verdissement et autres indices pertinents	1	La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement		-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieu de vie durable	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)	+	-Prévention des coups de chaleur -Améliore le confort thermique -Favorise le bien-être mental -Favorise la pratique d'activité physique et les déplacements actifs	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)		
Avoir un levier pour l'accès à des programmes de financement pour l'aménagement d'îlots de fraîcheur et la déminéralisation (ex. programme OASIS)	1	Les vagues de chaleur extrême, les cycles de gel-dégel, les sécheresses et les précipitations extrêmes vont provoquer une augmentation de l'humidité des infrastructures vertes et des services écosystémiques. L'augmentation de l'humidité amplifie le phénomène d'îlots de chaleur et les risques de mortalité et de morbidités accrues lors de période de vague de chaleur. Les augmentations des précipitations provoquent une augmentation de la température de l'air, soit une augmentation de l'humidité		-Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieu de vie durable	Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Humidité	+	-Prévention des coups de chaleur -Améliore le confort thermique -Favorise le bien-être mental -Améliore la qualité de l'air -Favorise la pratique d'activité physique et les déplacements actifs	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)		
Acquérir de données sur les capacités des aquifères	1	L'augmentation des températures va impacter la capacité de recharge des aquifères étant donné qu'elle occasionne une augmentation de l'évapotranspiration. De plus, les périodes de sécheresse réduisent la quantité d'eau pouvant se rendre aux aquifères	-Conflit d'usage et enjeux de développement économique lié à la disponibilité de l'eau sur un même aquifère -Restriction de services et enjeux de sécurité publique (santé, salubrité, rafraîchissement, service incendie, etc.)		Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères		- Maintien de l'accès à une eau potable	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Élaborer une planification de la détection de l'atteinte de seuils critiques et des mesures d'économie d'eau prioritaires	1	L'augmentation des températures va impacter la capacité de recharge des aquifères étant donné qu'elle occasionne une augmentation de l'évapotranspiration. De plus, les périodes de sécheresse réduisent la quantité d'eau pouvant se rendre aux aquifères	-Conflit d'usage et enjeux de développement économique lié à la disponibilité de l'eau sur un même aquifère -Restriction de services et enjeux de sécurité publique (santé, salubrité, rafraîchissement, service incendie, etc.)		Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères		- Maintien de l'accès à une eau potable	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Ajuster la réglementation zonage pour les densités et usages permis	1	L'augmentation des températures va impacter la capacité de recharge des aquifères étant donné qu'elle occasionne une augmentation de l'évapotranspiration. De plus, les périodes de sécheresse réduisent la quantité d'eau pouvant se rendre aux aquifères	-Conflit d'usage et enjeux de développement économique lié à la disponibilité de l'eau sur un même aquifère -Restriction de services et enjeux de sécurité publique (santé, salubrité, rafraîchissement, service incendie, etc.)		Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères		- Maintien de l'accès à une eau potable	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Améliorer le suivi et investir dans la rénovation des infrastructures pour limiter les fuites dans les réseaux aqueducs	1	L'augmentation des températures va impacter la capacité de recharge des aquifères étant donné qu'elle occasionne une augmentation de l'évapotranspiration. De plus, les périodes de sécheresse réduisent la quantité d'eau pouvant se rendre aux aquifères	-Conflit d'usage et enjeux de développement économique lié à la disponibilité de l'eau sur un même aquifère -Restriction de services et enjeux de sécurité publique (santé, salubrité, rafraîchissement, service incendie, etc.)		Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères		- Maintien de l'accès à une eau potable	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Communiquer, sensibiliser et prioriser des usages	1	L'augmentation des températures va impacter la capacité de recharge des aquifères étant donné qu'elle occasionne une augmentation de l'évapotranspiration. De plus, les périodes de sécheresse réduisent la quantité d'eau pouvant se rendre aux aquifères	-Conflit d'usage et enjeux de développement économique lié à la disponibilité de l'eau sur un même aquifère -Restriction de services et enjeux de sécurité publique (santé, salubrité, rafraîchissement, service incendie, etc.)		Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères		- Maintien de l'accès à une eau potable	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Améliorer les connaissances sur les capacités des aquifères et l'influence des changements climatiques sur leur capacité de recharge future	1	L'augmentation des températures va impacter la capacité de recharge des aquifères étant donné qu'elle occasionne une augmentation de l'évapotranspiration. De plus, les périodes de sécheresse réduisent la quantité d'eau pouvant se rendre aux aquifères		-Perte d'attractivité des portions de territoire ayant des contraintes d'approvisionnement en eau en quantité suffisante pour tous les usages	Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères		- Maintien de l'accès à une eau potable	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Vision de l'eau: Axe 2 garantir une eau de qualité et en quantité suffisante	1	L'augmentation des températures va impacter la capacité de recharge des aquifères étant donné qu'elle occasionne une augmentation de l'évapotranspiration. De plus, les périodes de sécheresse réduisent la quantité d'eau pouvant se rendre aux aquifères		-Perte d'attractivité des portions de territoire ayant des contraintes d'approvisionnement en eau en quantité suffisante pour tous les usages	Utilisation de l'eau	Disponibilité de l'eau	Capacité de recharge des aquifères		- Maintien de l'accès à une eau potable	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Programme gratuit d'analyse de l'eau des puits privés	1	La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent	-Augmentation des coûts de traitements -Ajustement à la gestion de la disposition des effluents (temps de résidence, impacts sur les milieux récepteurs, etc.)		Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle		
Réglementer pour limiter le développement près de sites de prélèvement des eaux selon la vulnérabilité du site	1	La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent	-Augmentation des coûts de traitements -Ajustement à la gestion de la disposition des effluents (temps de résidence, impacts sur les milieux récepteurs, etc.)		Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle		
Élaborer des campagnes de communication et de sensibilisation sur la préservation de la qualité de l'eau	1	La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent	-Augmentation des coûts de traitements -Ajustement à la gestion de la disposition des effluents (temps de résidence, impacts sur les milieux récepteurs, etc.)		Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle		
Diversifier l'approvisionnement et la connexion inter réseau	1	La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent	-Augmentation des coûts de traitements -Ajustement à la gestion de la disposition des effluents (temps de résidence, impacts sur les milieux récepteurs, etc.)		Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle		
Soutenir l'élaboration de plans de protection des sources d'eau potable	1	La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent		-Altération de la qualité de l'eau sur le territoire	Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle		
Critères décisionnels pour l'annulation d'événements extérieurs	1	Les arbres en forêt boréale sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies	-Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt boréale			- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité, et de s'assurer de les rejoindre		
Prévoir l'annulation d'événements extérieurs	1	Les arbres en forêt de feuillus sont affectés par l'augmentation des températures. Combiné à la sécheresse, cela les rend encore plus à risque face aux incendies, bien qu'un peu moins que les arbres en forêt boréale	-Augmentation des incendies de végétation -Épisodes de mauvaise qualité de l'air -Enjeux de sécurité publique		Milieux naturels	Faune et flore	Arbres ou peuplements en forêt de feuillus			- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité, et de s'assurer de les rejoindre		
Entretien et gérer la foresterie et les milieux naturels urbains (assurer un couvert végétal dense, éviter les sols à nu, etc.)	1	Les impacts des sécheresses diminuent la diversité des espèces, favorisant les espèces exotiques envahissantes (EEE). L'augmentation des températures provoque une augmentation et une migration vers le nord des EEE ainsi que le risque d'implantation de nouvelles EEE	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique (berce du caucase) -Bris aux infrastructures (routes, fondations)		Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)	+	-Éviter les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne pour mobiliser et répondre aux préoccupations de tous - S'assurer de rejoindre les groupes privés d'équité (ex. : mesures de sensibilisation)	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral)	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral) Fonds pour dommages à l'environnement (fédéral)
Chercher de l'appui auprès des organismes et initiatives d'intervention en gestion des EEE (identification et éradication)	1	Les impacts des sécheresses diminuent la diversité des espèces, favorisant les espèces exotiques envahissantes (EEE). L'augmentation des températures provoque une augmentation et une migration vers le nord des EEE ainsi que le risque d'implantation de nouvelles EEE	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique (berce du caucase) -Bris aux infrastructures (routes, fondations) -Perte de valeur foncière		Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)		-Éviter les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne pour mobiliser et répondre aux préoccupations de tous - S'assurer de rejoindre les groupes privés d'équité (ex. : mesures de sensibilisation)		
Réaliser et diffuser un portrait de la problématique	1	Les impacts des sécheresses diminuent la diversité des espèces, favorisant les espèces exotiques envahissantes (EEE). L'augmentation des températures provoque une augmentation et une migration vers le nord des EEE ainsi que le risque d'implantation de nouvelles EEE		-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain	Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)		-Éviter les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne pour mobiliser et répondre aux préoccupations de tous - S'assurer de rejoindre les groupes privés d'équité (ex. : mesures de sensibilisation)		
Élaborer un plan d'action sur la gestion des EEE	1	Les impacts des sécheresses diminuent la diversité des espèces, favorisant les espèces exotiques envahissantes (EEE). L'augmentation des températures provoque une augmentation et une migration vers le nord des EEE ainsi que le risque d'implantation de nouvelles EEE		-Pression sur les milieux naturels d'intérêt métropolitain	Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)		-Éviter les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne pour mobiliser et répondre aux préoccupations de tous - S'assurer de rejoindre les groupes privés d'équité (ex. : mesures de sensibilisation)		
Élaborer un plan d'intervention d'urgence	1	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Acquérir des connaissances sur l'érosion riveraine (crues, embâcles, inondations)	1	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population	Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (provincial)	Cadre pour la prévention de sinistres (provincial) Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (provincial)
Évaluer la vulnérabilité des actifs municipaux riverains	1	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population	Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (PRAFI) (provincial)	Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (PRAFI) (provincial)
Mettre en place des réglementations strictes pour le développement immobilier dans les zones vulnérables aux inondations	1	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti riverain (bâtiments publics et privés) -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des rives -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Acquérir des connaissances sur l'érosion riveraine (crues, embâcles, inondations)	1	L'augmentation des températures modifie la composition des écosystèmes riverains. L'augmentation des précipitations extrêmes et des cycles de gel-dégel réduisent la stabilité des berges, favorisation de l'érosion		-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur les rives (prises d'eau) -Modification des accès de la trame verte et bleu	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Stabilité/érosion des berges (milieux riverains)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population	Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (provincial)	Cadre pour la prévention de sinistres (provincial) Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (provincial)
Favoriser la plantation d'arbres d'ombrage en bordure de cours d'eau	1	L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique -Perte de valeur foncière		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)	+	-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral)	Programme Oasis (provincial) Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral) Fonds pour dommages à l'environnement (fédéral)
Renforcer les mesures de contrôles de sédiments (minimiser l'érosion de surface les sols à nu sur les chantiers, renforcement des techniques de gestion des eaux de ruissellement (techniques d'infiltration, barrières à sédiments, conservation des sols en milieux agricoles, gestion durable des eaux pluviales)	1	L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique -Perte de valeur foncière		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)		-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Renforcer l'application de la réglementation sur les bandes riveraines	1	L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique -Perte de valeur foncière		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)		-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Réaliser des campagnes de communication et de sensibilisation sur la préservation de la qualité de l'eau et les mesures de sécurité	1	L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique -Perte de valeur foncière		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)		-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Augmenter la fréquence des suivis de qualité de l'eau	1	L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique -Perte de valeur foncière		Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)		-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Acquérir des données et des connaissances sur les méthodes de suivi de la qualité de l'eau	1	L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues		-Enjeux de communication de la qualité de l'eau pour les accès aux plans d'eau	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)		-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Établir des lignes directrices et avis concernant la qualité de l'eau (potable et à des fins récréatives)	1	L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues		-Enjeux de communication de la qualité de l'eau pour les accès aux plans d'eau	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)		-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Mettre en œuvre des stratégies de conservation des terres agricoles qui tiennent compte des répercussions des changements climatiques	1	L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues		-Enjeux de communication de la qualité de l'eau pour les accès aux plans d'eau	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)		-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Communiquer l'état de la qualité de l'eau pour les accès aux plans d'eau, dont la diffusion sur les accès aux plans d'eau pour la baignade	1	L'augmentation de la température des eaux provoque une diminution de la qualité de l'eau en affectant les compositions de l'écosystème et de la biodiversité. L'écosystème subira une baisse continue des niveaux d'oxygène jumelée à une hausse des températures pouvant provoquer une acidification ainsi qu'une prolifération d'algues		-Enjeux de communication de la qualité de l'eau pour les accès aux plans d'eau	Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Qualité de l'eau (réchauffement des eaux, acidification, prolifération d'algues)		-Prévient la propagation des maladies	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Acquérir des connaissances des zones à risque	1	Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Établir un plan d'intervention	1	Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Évaluer la vulnérabilité des actifs municipaux côtiers	1	Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		
Réaménager les infrastructures vulnérables (stabilisation, génie végétal, etc.)	1	Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion	-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (bâtiments publics et privés) -Perturbation des opérations -Hausse des réclamations pour dommages (assurabilité) -Perte d'usage des infrastructures de transport en bordure des côtes -Enjeux de sécurité et responsabilité civile -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Coûts d'opération et de réaménagement		Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)	+	-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population	Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral)	Programme 2 milliards d'arbres (fédéral) Fonds des solutions climatiques axées sur la nature (fédéral) Fonds pour dommages à l'environnement (fédéral)
Acquérir des connaissances sur l'érosion côtière et la submersion	1	Les précipitations et les événements de gel-dégel affectent la stabilité des côtes, favorisant l'érosion. Cette érosion a un impact sur tout l'écosystème de la côte, l'environnement bâti, ainsi que la qualité de l'eau, qui se dégrade par l'apport des sédiments provenant de l'érosion		-Dommages aux aménagements et au cadre bâti sur la côte (prises d'eau) -Menace pour les paysages côtiers -Modification des accès de la trame verte et bleu	Milieux naturels	Milieux côtiers et estuaire fluvial	Stabilité/érosion des côtes (rivières)		-Diminution du stress et de l'anxiété	-Intervention dans les milieux jugés prioritaires (dévalorisation) -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative valorisant les savoirs -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		Cadre pour la prévention de sinistres (provincial)
Choisir des espèces plus tolérantes et moins allergènes	1	Les cycles hivernaux des écosystèmes sont affectés par l'augmentation des températures, soit par les périodes de gel-dégel. L'augmentation des températures va modifier la saison hivernale et engendrer une modification de la période d'hibernation et de dormance	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de santé publique (tiques)		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Cycle/survie hivernal		-Diminution des symptômes d'allergie et d'asthme -Diminution de l'absentéisme	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne		
Collaborer avec la santé publique pour émettre des avis à la population	1	Les ravageurs et les parasites sont favorisés par le réchauffement des températures de sorte que leur habitat s'agrandit avec des conditions climatiques plus propices à leur prolifération. Ils ont ainsi beaucoup plus de facilité à migrer vers le nord	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de santé publique (tiques)		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Parasites (ex. tiques) et ravageurs			-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne		
Sensibiliser les citoyen.e.s et employé.e.s sur les bonnes pratiques à adopter pour prévenir les morsures de tiques	1	Les ravageurs et les parasites sont favorisés par le réchauffement des températures de sorte que leur habitat s'agrandit avec des conditions climatiques plus propices à leur prolifération. Ils ont ainsi beaucoup plus de facilité à migrer vers le nord	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de santé publique (tiques)		Milieux naturels	Cycles et rythmes des écosystèmes	Parasites (ex. tiques) et ravageurs			-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne		
Diversifier les sources de financement municipales	1	Les cultures végétales sont affectées par la hausse des températures moyennes, les vagues de chaleur, les précipitations, les vents violents, les épisodes de gel-dégel et les épisodes de sécheresse. Tous ces facteurs peuvent nuire, voire anéantir la production et la récolte agricoles des cultures fourragères, potagères et des arbres fruitiers	-Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de sécurité alimentaire et besoin de sécuriser la production sur une plus grande portion du territoire		Agriculture	Production	Productivité végétale			-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Protéger et mettre en place un plan de développement de la zone agricole	1	Les cultures végétales sont affectées par la hausse des températures moyennes, les vagues de chaleur, les précipitations, les vents violents, les épisodes de gel-dégel et les épisodes de sécheresse. Tous ces facteurs peuvent nuire, voire anéantir la production et la récolte agricoles des cultures fourragères, potagères et des arbres fruitiers	-Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de sécurité alimentaire et besoin de sécuriser la production sur une plus grande portion du territoire		Agriculture	Production	Productivité végétale		-Diminution du stress et de l'anxiété -Maintien de la sécurité alimentaire	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Diversifier les formes d'agriculture permises (agriculture urbaine)	1	Les cultures végétales sont affectées par la hausse des températures moyennes, les vagues de chaleur, les précipitations, les vents violents, les épisodes de gel-dégel et les épisodes de sécheresse. Tous ces facteurs peuvent nuire, voire anéantir la production et la récolte agricoles des cultures fourragères, potagères et des arbres fruitiers	-Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de sécurité alimentaire et besoin de sécuriser la production sur une plus grande portion du territoire		Agriculture	Production	Productivité végétale		-Diminution du stress et de l'anxiété -Maintien de la sécurité alimentaire	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Diffusion d'information, sensibilisation et soutien des initiatives en agroenvironnement.	1	Les cultures végétales sont affectées par la hausse des températures moyennes, les vagues de chaleur, les précipitations, les vents violents, les épisodes de gel-dégel et les épisodes de sécheresse. Tous ces facteurs peuvent nuire, voire anéantir la production et la récolte agricoles des cultures fourragères, potagères et des arbres fruitiers	-Pression sur les populations agricoles et la vitalité économique municipale -Enjeux de sécurité alimentaire et besoin de sécuriser la production sur une plus grande portion du territoire		Agriculture	Production	Productivité végétale		-Diminution du stress et de l'anxiété -Maintien de la sécurité alimentaire	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Inclure une grille climat / critères climatiques dans la sélection des projets de l'entente agricole	1	Les cultures végétales sont affectées par la hausse des températures moyennes, les vagues de chaleur, les précipitations, les vents violents, les épisodes de gel-dégel et les épisodes de sécheresse. Tous ces facteurs peuvent nuire, voire anéantir la production et la récolte agricoles des cultures fourragères, potagères et des arbres fruitiers		-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés	Agriculture	Production	Productivité végétale		-Diminution du stress et de l'anxiété -Maintien de la sécurité alimentaire	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Renforcer l'application de la réglementation de protection des sources d'eau et du respect des bandes riveraines	1	La hausse des températures moyennes et la sécheresse peuvent amplifier la présence de matière organique dans les eaux de drainage et de ruissellement provenant de la production agricole.	-Réduction des capacités des réservoirs en termes de volume d'eau -Perte ou modification de milieux d'intérêts récréotouristiques -Diminution de la qualité de l'eau et coûts de traitements supplémentaires		Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Propriétés des rejets d'eau		-Prévient la propagation des maladies	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Adapter des stratégies et budgets de traitement de l'eau	1	La hausse des températures moyennes et la sécheresse peuvent amplifier la présence de matière organique dans les eaux de drainage et de ruissellement provenant de la production agricole.	-Réduction des capacités des réservoirs en termes de volume d'eau -Perte ou modification de milieux d'intérêts récréotouristiques -Diminution de la qualité de l'eau et coûts de traitements supplémentaires		Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Propriétés des rejets d'eau		-Prévient la propagation des maladies	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Soutenir les mesures de protection des sources d'eau, par exemple intégrant un volet d'adaptation aux changements climatiques dans l'entente agricole	1	La hausse des températures moyennes et la sécheresse peuvent amplifier la présence de matière organique dans les eaux de drainage et de ruissellement provenant de la production agricole.		-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés -Diminution de la qualité de l'eau	Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Propriétés des rejets d'eau		-Prévient la propagation des maladies	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
Mettre en œuvre des stratégies de conservation des terres qui tiennent compte des répercussions des changements climatiques	1	La hausse des températures moyennes et la sécheresse peuvent amplifier la présence de matière organique dans les eaux de drainage et de ruissellement provenant de la production agricole.		-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés -Diminution de la qualité de l'eau	Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Propriétés des rejets d'eau		-Prévient la propagation des maladies	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		

Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)
Établir une gestion intégrée des ressources en eau (quantification des sources et besoins en eau afin de prévoir les augmentations sectorielles et faire des choix collectifs éclairés)	1	Les bassins d'irrigation qui se rechargent uniquement avec les précipitations seront particulièrement affectés par la hausse des températures moyennes et la sécheresse, qui, en plus d'entraîner une plus forte demande en eau pour les cultures, contribuent à l'évapotranspiration	-Prélèvement d'eau accru en raison de l'augmentation des besoins en irrigation (chaleur et sécheresse)		Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Bassins d'irrigation (capacité qui se recharge uniquement avec les pluies et fonte des neiges et eaux de surface)		-Diminution du stress et de l'anxiété -Maintien de la sécurité alimentaire	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Mettre en place des programmes de récupération d'eau de pluie et infrastructures vertes de rétention de l'eau	1	Les bassins d'irrigation qui se rechargent uniquement avec les précipitations seront particulièrement affectés par la hausse des températures moyennes et la sécheresse, qui, en plus d'entraîner une plus forte demande en eau pour les cultures, contribuent à l'évapotranspiration	-Prélèvement d'eau accru en raison de l'augmentation des besoins en irrigation (chaleur et sécheresse)		Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Bassins d'irrigation (capacité qui se recharge uniquement avec les pluies et fonte des neiges et eaux de surface)		-Diminution du stress et de l'anxiété -Maintien de la sécurité alimentaire	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux	Programme Oasis (provincial)	Programme Oasis (provincial)
Vision de l'eau : Axe 2 garantir une eau de qualité et en quantité suffisante et veiller à la sécurité des personnes et des biens	1	Les bassins d'irrigation qui se rechargent uniquement avec les précipitations seront particulièrement affectés par la hausse des températures moyennes et la sécheresse, qui, en plus d'entraîner une plus forte demande en eau pour les cultures, contribuent à l'évapotranspiration		-Pression sur les systèmes alimentaires territorialisés	Agriculture	Partage de l'eau (usage et conflit d'usage)	Bassins d'irrigation (capacité qui se recharge uniquement avec les pluies et fonte des neiges et eaux de surface)		-Diminution du stress et de l'anxiété -Maintien de la sécurité alimentaire	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Diversifier la programmation municipale et adapter l'offre de loisirs	1	L'augmentation des températures impacte de manière significative le patrimoine hivernal étant donné que la fonte des neiges et de la glace sera accélérée par l'augmentation des cycles gel-dégel en hiver, la pluie en hiver ainsi que les variations de température. En outre, avec l'augmentation de la fréquence des cycles de gel-dégel, les conditions favorables à la fonte des patinoires et du couvert neigeux vont augmenter le travail d'entretien nécessaire pour garder les activités et événements hivernaux praticables	-Perte d'attractivité et de retombées économiques des activités hivernales -Besoin d'ajustements dans les programmations et types d'activités -Augmentation des coûts d'opération (canons à neige, entretien des glaces, équipements, etc.)		Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Patrimoine hivernal		-Maintenance et augmentation de la pratique d'activité physique - Améliore la santé mentale	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Modifier les infrastructures récréatives saisonnières (ex. patinoires couvertes ou réfrigérées qui servent de surface ombragée en été)	1	L'augmentation des températures impacte de manière significative le patrimoine hivernal étant donné que la fonte des neiges et de la glace sera accélérée par l'augmentation des cycles gel-dégel en hiver, la pluie en hiver ainsi que les variations de température. En outre, avec l'augmentation de la fréquence des cycles de gel-dégel, les conditions favorables à la fonte des patinoires et du couvert neigeux vont augmenter le travail d'entretien nécessaire pour garder les activités et événements hivernaux praticables	-Perte d'attractivité et de retombées économiques des activités hivernales -Besoin d'ajustements dans les programmations et types d'activités -Augmentation des coûts d'opération (canons à neige, entretien des glaces, équipements, etc.)		Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Patrimoine hivernal		-Maintenance et augmentation de la pratique d'activité physique - Améliore la santé mentale	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Acquérir de l'équipement d'entretien adapté à un climat changeant	1	L'augmentation des températures impacte de manière significative le patrimoine hivernal étant donné que la fonte des neiges et de la glace sera accélérée par l'augmentation des cycles gel-dégel en hiver, la pluie en hiver ainsi que les variations de température. En outre, avec l'augmentation de la fréquence des cycles de gel-dégel, les conditions favorables à la fonte des patinoires et du couvert neigeux vont augmenter le travail d'entretien nécessaire pour garder les activités et événements hivernaux praticables	-Perte d'attractivité et de retombées économiques des activités hivernales -Besoin d'ajustements dans les programmations et types d'activités -Augmentation des coûts d'opération (canons à neige, entretien des glaces, équipements, etc.)		Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Patrimoine hivernal		-Maintenance et augmentation de la pratique d'activité physique - Améliore la santé mentale	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Définir les enjeux de sécurités	1	L'augmentation des températures impacte de manière significative le patrimoine hivernal étant donné que la fonte des neiges et de la glace sera accélérée par l'augmentation des cycles gel-dégel en hiver, la pluie en hiver ainsi que les variations de température. En outre, avec l'augmentation de la fréquence des cycles de gel-dégel, les conditions favorables à la fonte des patinoires et du couvert neigeux vont augmenter le travail d'entretien nécessaire pour garder les activités et événements hivernaux praticables	-Perte d'attractivité et de retombées économiques des activités hivernales -Besoin d'ajustements dans les programmations et types d'activités -Augmentation des coûts d'opération (canons à neige, entretien des glaces, équipements, etc.)		Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Patrimoine hivernal		-Maintenance et augmentation de la pratique d'activité physique - Améliore la santé mentale	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Mettre des critères en lien avec l'adaptation de l'offre saisonnière de services dans la sélection des projets de la TVB	1	L'augmentation des températures impacte de manière significative le patrimoine hivernal étant donné que la fonte des neiges et de la glace sera accélérée par l'augmentation des cycles gel-dégel en hiver, la pluie en hiver ainsi que les variations de température. En outre, avec l'augmentation de la fréquence des cycles de gel-dégel, les conditions favorables à la fonte des patinoires et du couvert neigeux vont augmenter le travail d'entretien nécessaire pour garder les activités et événements hivernaux praticables		-Modification des périodes de fréquentation de la TVB	Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Patrimoine hivernal		-Maintenance et augmentation de la pratique d'activité physique - Améliore la santé mentale	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		
Bonifier la compréhension des aléas côtiers, ainsi que leur évolution et réaliser les aménagements requis	1	Les événements climatiques extrêmes tels que les précipitations extrêmes, les cycles de gel-dégel et les vents violents jouent un rôle sur l'érosion des berges. Les citoyens risquent de ne plus pouvoir bénéficier des atouts naturels comme avant qui protégeaient les berges	-Perte d'attractivité et de fonctionnalité -Insatisfaction et attente de réparation de la part des citoyens -Enjeux de sécurité et responsabilité civile		Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Rive fluviale					Cadre pour la prévention de sinistres (provincial)
Mettre à jour de la caractérisation des paysages fluviaux	1	Les événements climatiques extrêmes tels que les précipitations extrêmes, les cycles de gel-dégel et les vents violents jouent un rôle sur l'érosion des berges. Les citoyens risquent de ne plus pouvoir bénéficier des atouts naturels comme avant qui protégeaient les berges		-Altération des paysages riverains -Modification des accès de la trame verte et bleue	Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Rive fluviale					
		Avec les chaleurs extrêmes, la durée de vie de la chaussée sera réduite. Les précipitations extrêmes peuvent causer des inondations sur les routes, réduisant leur accès temporairement. Cela peut aussi causer des délais pour le transport en commun	-Réduction de la durée de vie des chaussées et impact financier de leur gestion - Interruption de service ou augmentation des temps de trajets -Perte d'accès à certaines portions du territoire et enjeux de sécurité publique qui en découlent -Diminution de la fluidité du transport des personnes et des biens		Infrastructures	Transport	Transport routier (réseau routier/routes)		- Maintenance des services et de l'approvisionnement. - Assure l'accès aux soins de santé essentielle (ex.: dialyse). - Favorise les déplacements actifs. - Améliore la sécurité routière et le sentiment de sécurité.	-Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative - Valoriser les savoirs de différents groupes culturels et sociaux - Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population		



Mesures d'adaptation	Indice d'influence	Risque climatique	Impact du risque climatique municipale	Impact du risque climatique métropolitain	Dimension de l'étude	Thématique d'analyse	Élément analysé	Cobénéfices sur l'atténuation	Cobénéfices sur la santé	Inclusion et équité	Programmes potentiels de financement (CMQuébec)	Programmes potentiels de financement (MRC, ou municipalités ou autres)	
Mettre en place des équipes, budgets, formations, équipement et capacités d'exécution plus grande	*	Les précipitations, particulièrement dans un climat plus chaud, accroissent la corrosion des métaux. Les périodes d'humidité plus longues augmentent les risques de moisissures dans les murs. Les conditions hivernales changeantes et les cycles de gel-dégel peuvent causer des dommages structuraux aux bâtiments. Ces dommages sur les infrastructures peuvent entraîner des dépenses supplémentaires sur l'entretien des bâtiments.	-Dépenses supplémentaires sur l'entretien et la réfection des bâtiments et prises d'eau -Génération plus grande de résidus de CRD (construction, rénovation, démolition) et besoin de les gérer dans les infrastructures de gestion des matières résiduelles -Amplification de la crise du logement		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures de rayonnement métropolitain	Intégrité des bâtiments (hôpitaux, bâtiments de santé et sécurité publique, bâtiments climatisés/refuges thermiques, centres de réfugiés)		- Maintien des services offerts à la communauté - Améliorer le confort thermique - Améliorer la santé physique et mentale des ménages (diminution des symptômes d'infection des voies respiratoires, de la toux, des maux de tête, de l'anxiété) - Diminution de l'absentéisme (travail et école) - Diminution du bruit	- Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population			
		La canopée est particulièrement affectée par l'augmentation des températures et la modification des patrons de précipitations. En plus de contribuer à la fragilisation de l'arbre, ces phénomènes peuvent contribuer à l'établissement de pathogènes forestiers. De surcroît, les cycles de gel-dégel ont un impact considérable sur la canopée, contribuant aux bris. Ceci réduit les services offerts par les arbres (ombrage, réduction des îlots de chaleur, rétention du sol, etc.) et peut avoir un impact financier important sur les entités administratives responsables de leur remplacement	-Diminution du niveau de canopée offert par les arbres endommagés ou malades, impacts financiers de leur gestion et retours aux services complets différés -Enjeux de santé et sécurité publique -Impact financier de leur gestion et retour aux services complets différés - Diminue la possibilité d'atteindre la cible de milieux de vie durable		Infrastructures d'intérêt métropolitain	Infrastructures vertes et services écosystémiques	Canopée (réduction de la canopée)		-Prévention des coups de chaleur -Améliore le confort thermique -Favorise le bien-être mental -Améliore la qualité de l'air -Favorise la pratique d'activité physique et les déplacements actifs	-Actions ciblées auprès des milieux jugés prioritaires -Collaboration intersectorielle -Participation citoyenne représentative -Valorisation des savoirs de différents groupes culturels et sociaux -Répartition des risques et avantages entre les sous-groupes de la population -Promouvoir le verdissement équitable (voir Guide de l'INSPQ)			
		La qualité de l'eau est affectée par la sécheresse qui réduit le débit ainsi que la quantité d'eau des lacs et des rivières provoquant la prolifération d'algues toxiques. Par le fait même, la qualité des milieux naturels, des espèces animales et végétales plus vulnérables se dégradent	-Augmentation des coûts de traitements - Ajustement à la gestion de la disposition des effluents (temps de résidence, impacts sur les milieux récepteurs, etc.)			Utilisation de l'eau	Qualité de l'eau	Propriété de l'eau à traiter		- Éviter les maladies transmises par l'eau	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle		
		La flore dans les milieux humides est affectée par la sécheresse, les précipitations et l'augmentation des températures. Cela peut entraîner une diminution de la biodiversité et une augmentation des EEE, ayant pour conséquence une diminution des capacités à emmagasiner le carbone. L'augmentation des précipitations peut entraîner des impacts importants de contamination par ruissellement. La perte associée à ces changements pourrait être irréversible	-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristiques -Impact sur le bilan carbone dû à la diminution des capacités à emmagasiner le carbone -Impact financier sur la gestion des EEE			Milieux naturels	Faune et flore	Milieux humides (flore)		- Favorise l'accès à la nature	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
		Les impacts des sécheresses diminuent la diversité des espèces, favorisant les espèces exotiques envahissantes (EEE). L'augmentation des températures provoque une augmentation et une migration vers le nord des EEE ainsi que le risque d'implantation de nouvelles EEE	-Pression sur les milieux naturels, perte de biodiversité et perte d'attractivité et d'usage -Enjeux de santé publique (berce du caucase) -Bris aux infrastructures (routes, fondations)			Milieux naturels	Faune et flore	Espèces envahissantes (faune et flore)		-Éviter les conséquences pour la santé pouvant être associées aux toxines (berce du caucase)	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne pour mobiliser et répondre aux préoccupations de tous - S'assurer de rejoindre les groupes privés d'équité (ex. : mesures de sensibilisation)		
		Les fonctions des milieux humides, particulièrement les milieux humides isolés, sont modifiées par l'augmentation des températures et par les sécheresses. L'assèchement provoque une diminution de l'humidité qui, par conséquent, vient modifier et fragiliser les milieux humides, les espèces animales et végétales plus vulnérables	-Perte de biodiversité ou modification de milieux d'intérêts récréotouristiques -Impact sur le bilan carbone dû à la diminution des capacités à emmagasiner le carbone -Impact financier sur la gestion des EEE			Milieux naturels	Milieux aquatiques et milieux humides	Assèchement (milieux isolés et milieux humides)		- Favorise l'accès à la nature	- Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne afin d'adapter les mesures aux besoins des groupes privés d'équité		
		L'augmentation des températures impacte de manière significative le patrimoine hivernal étant donné que la fonte des neiges et de la glace sera accélérée par l'augmentation des cycles gel-dégel en hiver, la pluie en hiver ainsi que les variations de température. En outre, avec l'augmentation de la fréquence des cycles de gel-dégel, les conditions favorables à la fonte des patinoires et du couvert neigeux vont augmenter le travail d'entretien nécessaire pour garder les activités et événements hivernaux praticables	-Perte d'attractivité et de retombées économiques des activités hivernales -Besoin d'ajustements dans les programmations et types d'activités -Augmentation des coûts d'opération (canons à neige, entretien des glaces, équipements, etc.)			Patrimoine bâti et paysage	Unités de paysage d'intérêt métropolitain (patrimoine naturel, agricole et bâti)	Patrimoine hivernal		-Maintien et augmentation de la pratique d'activité physique - Améliore la santé mentale	-Intégrer des mécanismes de collaboration intersectorielle et citoyenne -Planter des processus de participation citoyenne et aller chercher la voix des personnes concernées -Reconnaître la voix et le savoir de différents groupes culturels et sociaux		

# **Annexe V : Programmes de financement**

Il existe des sources de financement aux échelles locale, provinciale et fédérale qui pourraient s'avérer judicieuses pour la CMQuébec, ses composantes et les municipalités pour mettre en œuvre le plan d'action. Sans être une liste exhaustive, nous énumérons ci-dessous des exemples de ces sources de financement.

## A. Échelle provinciale

### Programme OASIS

Le programme OASIS est un programme d'envergure provinciale, qui a pour but d'offrir un soutien financier aux agglomérations, communautés autochtones, communautés métropolitaines, municipalités locales et municipalités régionales de comté (MRC) dans la réalisation et la planification de projets de verdissement, dans une optique d'adaptation aux impacts des changements climatiques. La CMQuébec y est donc admissible, de même que l'ensemble des composantes et municipalités sur son territoire. Ce programme soutient tout particulièrement les projets qui visent à réduire les impacts des vagues de chaleur et des pluies torrentielles. Le programme est ouvert jusqu'au 31 mars 2025 ou jusqu'à épuisement des fonds.

### Le Cadre pour la prévention de sinistres (CPS)

L'objectif de l'aide financière du programme *Cadre pour la prévention de sinistres (CPS)* est de permettre de réduire les sinistres ou d'en atténuer les conséquences. Ceci comprend la mise en place de mesures d'atténuation des risques liés à l'érosion et à la submersion côtières. La CMQuébec, les municipalités et les municipalités régionales de comté (MRC) sont admissibles au programme. Le Programme prendra fin le 31 mars 2025 et les travaux admissibles en lien avec les aides financières peuvent être exécutés au plus tard le 31 mars 2027.

### Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (PRAFI) – Volet Aménagements résilients

Le Programme de résilience et d'adaptation face aux inondations (PRAFI) a pour but d'accroître la sécurité des personnes et la protection des biens face aux inondations dans les milieux bâtis. Il vise aussi à augmenter la résilience des communautés et des écosystèmes devant l'intensification des risques en raison des changements climatiques. Il s'articule en quatre volets :

1. Mise en place des bureaux de projets pour la planification de l'aménagement des zones inondables à l'échelle de certains bassins versants;
2. Poursuite des travaux de cartographie des aléas d'inondations réalisés dans le cadre des huit conventions d'aide financière en fonction d'une méthodologie standardisée;
3. Soutien à la réalisation d'aménagements résilients en milieu bâti;
4. Soutien à la relocalisation de secteurs à risque élevé d'inondations.

Les règles et normes du PRAFI prendront fin le 31 mars 2026. Les organismes municipaux peuvent faire des demandes d'aide financière pour soutenir la réalisation d'aménagements résilients ou les projets de relocalisation de bâtiments.

### *Volet Aménagements résilients*

Les objectifs *Volet Aménagements résilients* sont de : « réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, par la mise en place de mesures de prévention et de protection; promouvoir la résilience des communautés et des écosystèmes, par la réalisation d'aménagements résilients; [et] développer les connaissances sur les risques et les solutions d'une problématique ciblée ». L'investissement disponible pour le programme est 270 millions de dollars pour augmenter la sécurité des personnes et la protection des biens face aux

risques d'inondations. Les organismes admissibles au volet Aménagements résilients sont les municipalités locales, les municipalités centrales d'agglomération, les municipalités régionales de comté (MRC), les communautés métropolitaines, les régies intermunicipales et les regroupements de tels organismes. La CMQuébec y est donc admissible, de même que l'ensemble des composantes et municipalités sur son territoire

#### *Volet Résilience des communautés et Relocalisation*

Les objectifs du *Volet Résilience des communautés et relocalisation* sont de « aider le milieu municipal à réaliser des projets de relocalisation et d'immunisation de bâtiments situés dans les zones à risque élevé d'inondation, en vue d'accroître la sécurité des personnes et la protection des biens ». L'investissement disponible est de 75 millions de dollars. Les organismes admissibles sont les municipalités, les municipalités régionales de comté, les régies intermunicipales et les regroupements de tels organismes. Ainsi, il semble que la CMQuébec n'y est pas admissible, mais l'ensemble des composantes et municipalités sur son territoire le seraient. Les bâtiments admissibles aux mesures de relocalisation sont les bâtiments patrimoniaux et les édifices publics à vocation municipale ou communautaire situés en zone à risque élevé d'inondation. Par ailleurs, l'approche globale préconisée pour les activités de planification et de communication permet de cibler tous les bâtiments d'un secteur situé en zone à risque élevé d'inondation.

## **B. Échelle fédérale**

### Fonds pour des solutions climatiques naturelles

Le fonds pour des solutions climatiques naturelles a pour objectif d'œuvrer contre les changements climatiques et la perte de biodiversité. Ce fonds est séparé en trois axes : le Programme 2 milliards d'arbres gérés par Ressources naturelles Canada, le Fonds des solutions climatiques axées sur la nature, dirigé par Environnement et Changement climatique Canada, et le programme Solutions agricoles pour le climat (dirigé par Agriculture et Agroalimentaire Canada).

#### *Programme 2 milliards d'arbres*

Le programme 2 milliards d'arbres vise à promouvoir et à appuyer de nouveaux projets de plantation d'arbres pour aider les provinces, les territoires, les organisations tierces (à but lucratif et non lucratif) et les organisations autochtones. Il s'agit d'un programme avec un processus d'appel de propositions continu, c'est-à-dire que les demandeurs peuvent présenter une demande en tout temps et la CMQuébec est admissible. Les prochaines dates sont :

- le 16 mai 2024 pour obtenir une décision en novembre 2024
- le 19 septembre 2024 pour obtenir une décision en mars 2025

#### *Fonds des solutions climatiques axées sur la nature*

Ce programme fédéral soutient les projets œuvrant à la réduction des gaz à effet de serre, à la séquestration du carbone grâce à la conservation/promotion/etc. des milieux humides, à la protection des habitats de la faune et de la flore (y compris la restauration et l'amélioration des habitats pour les oiseaux migrateurs, les espèces en péril, etc.). Les organismes admissibles au programme sont les administrations provinciales, territoriales, régionales et municipales. La CMQuébec y est donc admissible, de même que l'ensemble des composantes et municipalités sur son territoire. Les futures périodes de présentation des demandes seront affichées sur la page Web du programme dès qu'ils seront disponibles.

### *Programme Solutions agricole pour le climat*

Le programme Solutions agricoles pour le climat (SAC), qui comprend plusieurs volets, aide à mettre au point et à mettre en œuvre des pratiques agricoles pour lutter contre les changements climatiques. Toutefois, la période de réception des demandes est terminée.

### Programme pour des communautés côtières résilientes au climat

Le *Programme pour des communautés côtières résilientes au climat* (CCRC) donne l'accès au financement aux communautés côtières pour accroître la résilience climatique des zones côtières. Le mandat du Programme inclut le développement des plans pour combattre les changements climatiques, l'alignement des ressources aux mesures d'adaptation, la recherche de solutions innovatrices et la minimisation de mesures de maladaptation à l'échelle régionale. Ces mesures incluent celles pour la restauration contre l'érosion côtière. En plus, pour la période 2023 à 2028, le financement portera sur 25 projets pilotes à l'échelle régionale. Le fonds total du CCRC est de 41 millions de dollars du gouvernement fédéral, mais les fonds disponibles pour les projets pour la période d'implémentation du 1<sup>er</sup> avril 2024 au 31 décembre 2027 sont de 30 millions de dollars. Les organisations qui sont admissibles au programme incluent les administrations provinciales, territoriales, régionales et municipales. Toutefois, les appels de propositions ouvert sont maintenant terminés..

### Fonds pour dommages à l'environnement

Le *Fonds pour dommages à l'environnement* (FDE) utilise les fonds reçus des amendes, des ordonnances de la cour et des contributions volontaires dans des projets prioritaires pour conserver l'environnement naturel canadien. Ces projets doivent viser la restauration des dommages causés à l'environnement naturel et soutenir les efforts de conservation de la faune et de la flore sauvage. Les catégories de financement du FDE sont : (i) remise en état; (ii) amélioration de la qualité de l'environnement; (iii) recherche et développement; et (iv) éducation et sensibilisation. Les gouvernements provinciaux, territoriaux et municipaux sont des demandeurs admissibles au FDE. Les projets *remis en état de l'environnement naturel et de conservation de la nature* sont considérés comme une priorité de ce financement. Le FDE lance généralement un ou deux appels de propositions chaque année. Les municipalités sont admissibles au programme mais pas la CMQuébec<sup>38</sup>. La date limite de présentation des prochaines demandes est le 30 mai 2024.

### Programme de financement communautaire ÉcoAction

Le *programme ÉcoAction* offre aux organismes sans but lucratif et non gouvernementaux des financements pour que les communautaires canadiens contribuent activement aux projets qui :

- Entraînent des résultats environnementaux tangibles dans les délais prévus du projet;
- Permettent aux collectivités de poser des gestes pour améliorer l'environnement;
- Améliorent la sensibilisation à l'égard de l'environnement;
- Accroissent la sensibilisation et les capacités en matière d'environnement dans la collectivité.

---

<sup>38</sup> Le gestionnaire du programme a été contacté afin de vérifier l'éligibilité des MRC au programme. Toutefois, ce dernier n'avait pas donné de réponse à cet effet au moment de la remise du présent rapport.

Les demandeurs admissibles sont : des organismes environnementaux, des groupes communautaires, des regroupements de jeunes et d'aînés, des associations communautaires, des clubs de bienfaisance et des organisations autochtones. Il est prévu que le financement du programme ÉcoAction commencera au plus tôt à l'été 2024.

# À propos d'**AECOM**

Société de services-conseils en infrastructures de renommée mondiale, AECOM exécute des services professionnels couvrant tout le cycle de vie des projets, de la consultation à la construction, en passant par la planification, la conception, l'ingénierie et la gestion de programmes. Dans le cadre de projets de marchés aussi variés que le transport, le bâtiment, l'eau, les nouvelles énergies et l'environnement, nos clients des secteurs public et privé nous font confiance pour résoudre les problèmes les plus complexes. Grâce à notre expertise technique et numérique inégalée, à une culture d'équité, de diversité et d'inclusion et à un engagement en faveur de priorités environnementales, sociales et de gouvernance, nos équipes visent un même but : offrir un monde meilleur. Les services professionnels d'AECOM, une entreprise du *Fortune 500*, ont enregistré des revenus de près de 14,4 milliards de dollars américains durant l'exercice financier 2023.

Découvrez de quelle manière nous transmettons un héritage durable aux générations à venir sur [aecom.com](https://www.aecom.com) et [@AECOM](https://www.aecom.com).

AECOM  
85, rue Sainte-Catherine Ouest  
Montréal (Québec) H2X 3P4

Tél. : 514 287-8500  
Téloc. : 514 287-8600

[aecom.com/ca/fr](https://www.aecom.com/ca/fr)

 [aecom.com/ca](https://www.aecom.com/ca)