

4.5 CAPITALE RÉSILIENTE : PROTÉGER LES PERSONNES ET LES BIENS

Le Schéma d'aménagement et de développement met en place des conditions pour veiller à la santé et à la sécurité publiques ainsi qu'au bien-être de la population.

Plusieurs événements exceptionnels sont survenus au cours des dernières années sur le territoire de l'agglomération de Québec. Ces événements ont mené à une prise de conscience de la présence de risques de sinistres divers présentant un danger pour la santé et la sécurité de la population de même que pour la sécurité de leur propriété.

L'Agglomération de Québec fait ainsi de la résilience une orientation fondamentale pour soutenir sa stratégie d'intervention à l'égard de contraintes majeures affectant certains secteurs de son territoire. Cette orientation est avant tout proposée dans une perspective de prévention et de rétablissement des situations problématiques. La résilience implique une attitude proactive devant des événements exceptionnels afin de faciliter le retour rapide à la vie courante tout en limitant au minimum les dommages sur les milieux de vie.

Une contrainte majeure peut correspondre à un élément ou un phénomène naturel, à un usage, à une construction ou un immeuble, à un ouvrage, ou encore à un équipement ou une infrastructure dont la présence dans un milieu de vie peut occasionner une nuisance ou un risque dépassant le seuil de tolérance et d'acceptabilité de la population à l'égard de la situation. Le Schéma d'aménagement et de développement met ainsi en place des mesures préventives par rapport aux usages sensibles projetés ou situés à proximité des sources de contraintes en portant une attention particulière à la cohabitation et à la compatibilité des usages. Il prévoit également des mesures de résilience pour encadrer les interventions pouvant augmenter les probabilités d'occurrence d'un événement problématique.

Le Schéma d'aménagement et de développement détermine ainsi toute zone où l'occupation du sol est soumise à une contrainte majeure pouvant porter atteinte à la sécurité publique, à la santé publique, au bien-être en général ou à la protection de l'environnement. La détermination et l'identification des sources de contraintes visent à atténuer les risques pour la santé et la sécurité publiques et le bien-être en général, de même que les nuisances générées par ces contraintes, et protéger l'environnement. L'Agglomération de Québec agit ainsi de façon proactive et en accord avec le principe de précaution, en prévoyant des mesures de mitigation ou d'atténuation pour les contraintes majeures dont le risque et l'impact sont connus ou pressentis.

Deux types de contraintes sont traités au Schéma d'aménagement et de développement : les contraintes naturelles et les contraintes de nature anthropique ou associées aux activités humaines.

4.5.1 LES CONTRAINTES NATURELLES

Les contraintes naturelles sont abordées en fonction de deux types de milieux, soit le milieu naturel humide ou hydrique et le milieu naturel terrestre. À cet effet, les zones soumises à des contraintes particulières pour des raisons de sécurité publique, telle une zone d'inondation, d'érosion, de mouvements de sol, d'effondrement ou de glissement de terrain, ou pour des raisons de protection environnementale, comme les milieux humides et hydriques, doivent être identifiées au Schéma d'aménagement et de développement. Bien qu'il s'agisse d'équipements ou d'infrastructures d'utilité publique, les prises d'eau potable ont été considérées comme des contraintes naturelles puisqu'elles sont dépendantes des lacs et des cours d'eau qui les alimentent. Dans un même ordre d'idées, certains cours d'eau ont une fonction spécifique sur le territoire, en servant à l'approvisionnement en eau potable, et sont donc plus sensibles, sur le plan environnemental, en raison des contraintes liées à la qualité de l'eau potable.

a. Les contraintes naturelles liées aux milieux humides et hydriques

Les zones inondables

En 2021, le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques est devenu responsable d'établir les limites des zones inondables des lacs et des cours d'eau ainsi que celles des zones de mobilité des cours d'eau. Cette responsabilité peut être déléguée par le ministre à une municipalité. En attendant l'exercice de cette responsabilité par le ministre, les cartes de zones inondables identifiées au présent Schéma continuent de s'appliquer sur le territoire de l'Agglomération aux fins d'application du nouveau régime transitoire provincial. Ce nouveau régime d'application municipale, le *Règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations*, est entré en vigueur le 1^{er} mars 2022.

Les zones inondables sont divisées en deux zones distinctes, qui tiennent compte notamment de la fréquence d'inondation : la zone de grand courant et la zone de faible courant. La zone de grand courant (5% de probabilité d'occurrence par année) est l'espace qui correspond à la partie de la zone inondable associée à une crue d'une récurrence de 20 ans. La zone de faible courant (1% de probabilité d'occurrence par année) est l'espace qui correspond à la partie de la zone inondable au-delà de la limite de la zone de grand courant et qui est associée à une crue d'une récurrence de 100 ans (est assimilé à une telle zone le territoire inondé lors des crues printanières de 2017 ou de 2019).

Des zones inondables réglementées (carte 25) sont identifiées le long de tronçons des rivières Saint-Charles, du Berger, Lorette, Nelson, Jaune et Montmorency. Ces zones ont été intégrées au Schéma d'aménagement en 2000. Le présent Schéma reconduit ces zones, sauf certaines situées le long de la rivière Saint-Charles, qui sont remplacées par celles définies par une étude réalisée en 2011 par le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ).

Une zone inondable réglementée est également présente en bordure du fleuve Saint-Laurent, bien qu'elle ne soit pas cartographiée. Elle est déterminée selon les cotes d'inondation suivantes : celle de la zone de grand courant est de 5,01 mètres et celle de la zone de faible courant est de 5,2 mètres.

L'Agglomération entend collaborer étroitement avec le ministre et/ou la Communauté métropolitaine de Québec dans la révision des limites des zones inondables et des zones de mobilité des cours d'eau situées sur son territoire.

Les rives et le littoral

Le *Règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations* (régime transitoire) est venu abroger, par son entrée en vigueur le 1^{er} mars 2022, la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* du gouvernement du Québec, qui s'appliquait sur le territoire de l'Agglomération par l'entremise d'un règlement de contrôle intérimaire (R.A.V.Q. 88). Le régime transitoire a préséance sur tout règlement municipal portant sur le même objet, sous réserve de certaines exceptions qu'il prévoit spécifiquement. Le R.A.V.Q. 88 a ainsi été abrogé en 2022 compte tenu qu'il portait sur le même objet que le règlement provincial d'application municipale, qui a rendu les dispositions du règlement R.A.V.Q. 88 inopérantes.

Le régime transitoire doit, à terme, être remplacé par un régime provincial permanent qui demeure à être établi. Lorsque le régime provincial permanent sera connu, l'Agglomération prévoit réviser les normes applicables aux activités réalisées dans les milieux hydriques contenues au document complémentaire du Schéma afin d'évaluer l'opportunité de les maintenir ou de les abroger, en tout ou en partie.

Objectifs spécifiques :

- Améliorer la connaissance des risques d'inondation (probabilités d'occurrence des événements, conséquences potentielles sur les éléments exposés).

- Accentuer la veille stratégique en place sur la prévention, la détermination et le suivi des risques d'inondation.
- Mettre en place un comité de travail permanent pour la mise en œuvre du plan d'action.

Ce que le Schéma prévoit :

- Dans son plan d'action, l'Agglomération de Québec propose une série d'engagements consacrés à la prévention des risques de sinistres liés aux inondations, notamment via l'acquisition de connaissances.

Les milieux humides

En 2017, la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques* est venue modifier la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés* pour reconnaître les fonctions écologiques exercées par les milieux humides et hydriques et confier aux municipalités régionales de comté (MRC) la responsabilité d'élaborer et de mettre en œuvre un plan régional des milieux humides et hydriques à l'échelle de leur territoire. Ce plan permet d'intégrer la conservation des milieux humides et hydriques à la prise de décisions en aménagement du territoire.

En cohérence avec l'importance accordée à ces milieux, depuis 2017, la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* a été modifiée afin de permettre aux MRC et aux municipalités de régir ou prohiber tous les usages du sol, constructions ou ouvrages, ou certains d'entre eux, compte tenu de la proximité de milieux humides. Au cours des prochaines années, la présence et la distribution spatiale des milieux humides d'intérêt deviendront des aspects incontournables à intégrer dans la réglementation d'urbanisme, en cohérence avec les choix et engagements que l'Agglomération de Québec édicte dans son Plan régional.

Objectifs spécifiques :

- Veiller à la préservation des milieux humides d'intérêt.

Ce que le Schéma prévoit :

- L'Agglomération de Québec amorcera la réflexion pour intégrer, au document complémentaire, des normes minimales afin d'assurer la préservation des milieux humides d'intérêt et de leurs écotones.
- Elle incite également les municipalités de l'agglomération, pour certains sites où le développement présente des enjeux qui nécessitent un exercice particulier de conciliation, à évaluer l'opportunité d'adopter des outils de planification locale permettant la conciliation entre la préservation des milieux humides et le développement. De tels exercices pourraient mener à établir des cibles de conservation de milieux humides.

Les prises de captage d'eau potable de surface et souterraine et les cours d'eau servant à l'approvisionnement en eau potable

Les prises de captage d'eau potable de surface et leur bassin versant, de même que les prises de captage d'eau potable souterraine, municipales ou privées, alimentant plus de 20 personnes, ont été identifiés en tant que contraintes naturelles en raison de leur sensibilité et de leur vulnérabilité sur le plan environnemental (carte 26). Ils ont une fonction en matière de santé publique puisqu'ils sont des sources d'alimentation en eau potable pour la population.

L'agglomération de Québec puise une bonne partie de son eau potable dans les bassins versants des prises d'eau situées dans les rivières Saint-Charles et Montmorency. La prise d'eau potable de Cap-Rouge est, quant à elle, alimentée à partir des eaux du fleuve Saint-Laurent, qui sont acheminées par la suite à l'usine de traitement de l'eau potable de Sainte-Foy. Puisque cette eau est destinée à la consommation de la population, il est nécessaire de conserver une ressource en eau potable de bonne qualité et en quantité suffisante.

Depuis novembre 2010, la Communauté métropolitaine de Québec a mis en place un régime réglementaire visant à limiter les interventions humaines dans les bassins versants des prises d'eau installées dans la rivière Saint-Charles et la rivière Montmorency, et ce, pour des considérations environnementales et de santé publique. Ces règles sont appliquées par les municipalités dont des parties du territoire sont situées à l'intérieur de ces bassins versants. L'Agglomération de Québec reconduit ces dispositions réglementaires afin d'en assurer la pleine gestion sur son territoire.

Pour ce qui est des cours d'eau servant à l'alimentation en eau potable, ceux-ci jouent un rôle fondamental au sein de l'agglomération de Québec et demeurent vulnérables aux sources de contamination potentielles. La pollution diffuse, la présence ou l'entreposage de matières dangereuses ainsi que la présence de matières résiduelles fertilisantes peuvent, par exemple, altérer la qualité environnementale de ces écosystèmes.

Objectifs spécifiques :

- Minimiser l'impact des activités humaines sur les prises d'eau potable et les cours d'eau servant à l'approvisionnement en eau potable.
- Offrir une eau potable de qualité et en quantité suffisante à la population.

Ce que le Schéma prévoit :

- Dans son plan d'action, l'Agglomération de Québec s'engage à poursuivre l'acquisition de connaissances à l'égard des prises de captage d'eau potable, des bassins versants, des aires d'alimentation et des cours d'eau servant à l'approvisionnement en eau potable et à procéder aux ajustements nécessaires au Schéma lorsque cela est requis.
- Elle entend également prendre en considération les recommandations issues de la Table de concertation régionale de la zone de Québec (TCRQ) pour une gestion intégrée du Saint-Laurent.
- L'Agglomération de Québec reconduit, au document complémentaire, un cadre normatif qui reflétera les orientations édictées par la Communauté métropolitaine de Québec relativement à la protection des bassins versants des prises d'eau potable.

Carte 26

Lieux d'approvisionnement en eau potable



Prise de captage d'eau potable de surface active

- 1 - P409 - Barrage des Érables
- 2 - P502 - Ouvrage A
- 3 - P507 - Lac des Roches
- 4 - P509 - Prise des Îlets
- 5 - P708 - Barrage du Château-d'eau
- 6 - P751 - Rivière Jacques-Cartier
- 7 - P803 - Prise d'eau de Cap-Rouge
- 8 - Poste d'eau potable Villa Ignatia



Prise de captage d'eau potable souterraine active

- 9 - P402 - 825, boulevard du Lac
- 10 - P450-A - 416 Notre-Dame
- 11 - P731 - Puits Smith #1
- 12 - P810 - Honfleur #3 et #4
- 13 - Station de purification Ski de fond Charlesbourg
- 14 - Système d'approvisionnement d'eau potable Garderie la Forêt Enchantée inc.
- 15 - Système d'approvisionnement sans traitement Club de Golf Royal Charbourg
- 16 - Station de purification Camping Juneau
- 17 - Système d'approvisionnement et traitement d'eau potable l'Aire de service du Cap-de-Pierre - 1
- 18 - Système d'approvisionnement et traitement d'eau potable l'Aire de service du Cap-de-Pierre - 2



Prise de captage d'eau potable souterraine inactive

- (selon le Schéma d'opération du réseau d'eau potable de la Ville de Québec, en date du 5 décembre 2016)
- 19 - P809 - Puits Montlieu
 - 20 - P811 - Puits Henri-IV
 - 21 - P812 - Puits Méduse
 - 22 - P813 - Puits Modène
 - 23 - Puits Lapière #3 et #5 (démantelé)

Bassin versant de prise d'eau

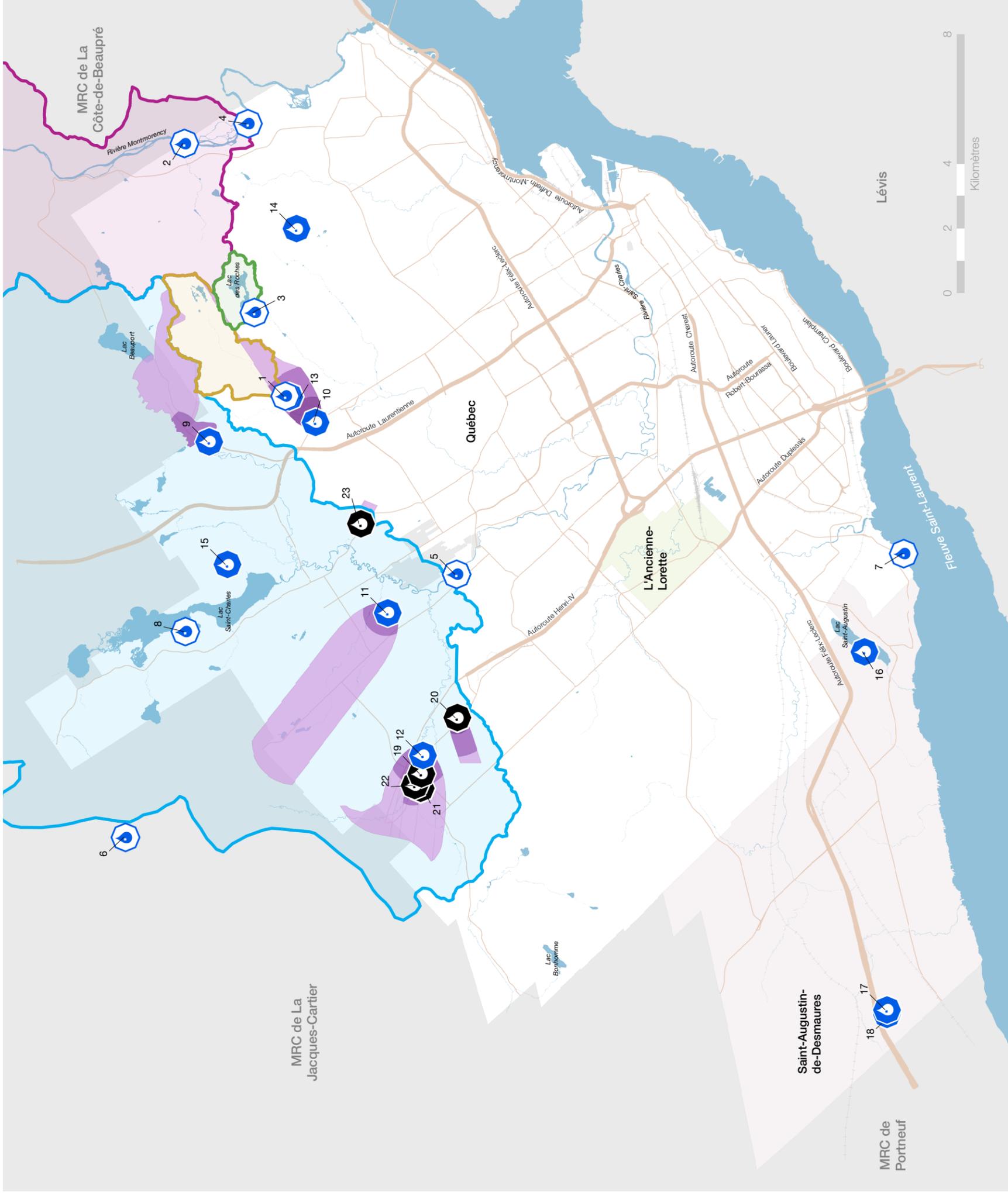
- Rivière Saint-Charles
- Rivière Montmorency
- Lac Bégon
- Lac des Roches

Type d'aire de protection

- Bactériologique
- Virologique
- Alimentation

Sources :
 Communauté métropolitaine de Québec, 2010
 Ministère du Développement durable, de l'Environnement
 et de la Lutte contre les changements climatiques, 2015
 Ville de Québec, 2016

Compilation cartographique : Ville de Québec, 2018



b. Les contraintes naturelles liées au milieu terrestre

Les secteurs susceptibles de comporter une forte pente

Certains secteurs de l'agglomération de Québec se distinguent par une topographie au modelé accidenté. Les fortes pentes caractérisant ces secteurs représentent une contrainte importante pour le développement immobilier. Des glissements de terrain et des mouvements de sol peuvent également survenir dans ces milieux naturels sensibles. Ces phénomènes sont toutefois associés au type de sol en place et au profil de la pente d'un milieu donné. Il peut s'agir d'affleurements rocheux, auxquels sont également associés des risques d'éboulis (absence de dépôts meubles et d'érosion superficielle), de sols argileux ou de remblais, qui impliquent une altération de la topographie naturelle.

Les données géomatiques et l'état des connaissances actuellement à la disposition de l'Agglomération de Québec ne lui permettent pas, pour l'instant, de dresser un portrait précis des secteurs de forte pente de certaines parties de son territoire et des types de sols qui y sont associés. C'est pourquoi le Schéma d'aménagement et de développement prévoit plutôt une cartographie des secteurs susceptibles de comporter une forte pente.

De façon générale, les milieux caractérisés par une dénivellation supérieure à 25 % et dont la hauteur du talus est supérieure à 5 mètres sont considérés comme des secteurs de forte pente. Toutefois, dans les bassins versants des prises d'eau potable représentés à la carte 26, ce talus est d'une hauteur de quatre mètres.

Objectifs spécifiques :

- Minimiser les risques de glissements de terrain dans les secteurs susceptibles de comporter une forte pente.
- Atténuer les impacts des glissements de terrain sur la population et les propriétés.
- Éviter d'altérer les secteurs susceptibles de comporter une forte pente et les considérer davantage comme une contrainte majeure au développement immobilier.

Ce que le Schéma prévoit :

- Dans son plan d'action, l'Agglomération de Québec s'engage à poursuivre l'acquisition de connaissances à l'égard des secteurs de forte pente et des types de sols présents sur son territoire, et à procéder aux ajustements nécessaires au Schéma lorsque cela est requis.
- L'Agglomération de Québec définit, au document complémentaire, un cadre normatif pour baliser les interventions, les travaux et les aménagements dans les secteurs de forte pente et leurs abords inférieurs et supérieurs.

Carte 27

Secteurs susceptibles de comporter une forte pente

 Secteur susceptible de comporter une forte pente



Source : Ville de Québec, 2017

Compilation cartographique : Ville de Québec, 2018

Les secteurs à potentiel karstique

Des secteurs à potentiel karstique affectent certaines parties du territoire de l'agglomération de Québec. Dans ces secteurs, l'érosion du calcaire situé dans le sous-sol provoque des risques d'affaissement de terrain par la création de cavités ou de vides souterrains. Certains épisodes récents d'effondrement des sols dans le secteur de la côte de la Sucrierie au printemps 2011, dans l'arrondissement de Charlesbourg, et sur la rue Brideau au printemps 2013, dans l'arrondissement de Beauport, ont retenu l'attention dans l'actualité municipale. Ces événements ont d'ailleurs nécessité l'évacuation des habitations situées dans les périmètres établis afin que la sécurité des résidants touchés par cette situation soit assurée.

D'après le gouvernement du Québec, la distribution des cavités souterraines dans le roc calcaire est aléatoire et ne peut pas être déterminée de façon précise par les méthodes d'investigation disponibles. Par conséquent, il est difficile de cerner précisément les zones où pourraient survenir de nouveaux effondrements dans le futur. Les mêmes raisons expliquent aussi pourquoi il n'est pas possible d'envisager de solution absolue pour corriger la situation.

Par conséquent, la meilleure approche en matière d'aménagement du territoire pour gérer le risque lié à ce type de phénomène est :

- d'éviter l'implantation de nouvelles constructions dans les zones potentiellement dangereuses;
- d'appliquer le principe de précaution dans les secteurs présentant des probabilités d'effondrement;
- de mettre en place un périmètre de sécurité lorsque ces zones sont localisées;
- de considérer cet aléa dans la gestion future du territoire situé à l'intérieur d'une zone exposée aux effondrements de cavités souterraines dans le roc calcaire.

Objectifs spécifiques :

- Minimiser les risques d'effondrement dans les secteurs à potentiel karstique.
- Encadrer tout type d'intervention dans les secteurs à potentiel karstique.
- Lorsqu'une étude technique le recommande, prohiber tout type de développement dans les secteurs à risque d'effondrement en raison de la capacité de support limitée des cavités souterraines.

Ce que le Schéma prévoit :

- Dans son plan d'action, l'Agglomération de Québec s'engage à poursuivre l'acquisition de connaissances à l'égard des secteurs à potentiel karstique et à procéder aux ajustements nécessaires au Schéma lorsque cela est requis.
- L'Agglomération de Québec définit, au document complémentaire, un cadre normatif pour baliser les interventions, les travaux et les aménagements dans les secteurs à risque d'effondrement et leurs abords.

