GESTION INTÉGRÉE DU SAINT-LAURENT

ZONE DE QUÉBEC

PLAN DE GESTION INTÉGRÉE RÉGIONAL DU SAINT-LAURENT - FÉVRIER 2026 -

- Version finale -



TABLE DE CONCERTATION RÉGIONALE ZONE DE QUÉBEC

Pour une gestion intégrée du Saint-Laurent

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION 2
2. RÉSUMÉ DU PORTRAIT 5
3. DIAGNOSTIC 15
4. PLANIFICATION STRATÉGIQUE 36
5. PLAN D'ACTION 43

Annexes

Portrait – Fiches détaillées

Annexe cartographique au portrait

1. INTRODUCTION

La gestion intégrée des ressources en eau

Depuis déjà plusieurs années, il a été choisi de privilégier au Québec une gestion intégrée des ressources en eau dans une perspective de développement durable. La gestion intégrée, une approche de plus en plus préconisée à plusieurs endroits dans le monde, permet de tenir compte des besoins multiples associés aux ressources hydriques, de la multitude et de la complexité des enjeux qui y sont associés, ainsi que de nombreux intervenants concernés. Ainsi, la gestion intégrée permet de répondre aux prérogatives d'une utilisation durable de l'eau, soit une protection adéquate des milieux naturels ainsi que le développement économique et social du territoire. Elle prend donc en compte les aspects physiques, biologiques, chimiques, économiques et sociaux dans le processus de planification et de suivi des actions définies. La gestion intégrée implique une approche de concertation permettant de concilier les divers intérêts et besoins liés aux ressources hydriques ainsi qu'une harmonisation des différents usages qui y sont liés. Ceci se traduit par un mode de gouvernance permettant aux acteurs intéressés, sur une base volontaire, de s'impliquer dans la planification, le choix et l'application des actions concertées visant la protection et la mise en valeur des ressources hydriques.

L'instauration d'une nouvelle gouvernance des ressources en eau au Québec a été entreprise avec l'adoption de la Politique nationale de l'eau en 2002, et confirmée par l'adoption en 2009 de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection. Cette loi confirme l'intérêt du Québec pour la mise en œuvre d'une gestion intégrée du Saint-Laurent. À ce titre, elle permet au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFPFP) de mettre en place des mécanismes de gouvernance permettant d'assurer une concertation des utilisateurs et des divers milieux intéressés, et de planifier et d'harmoniser des mesures de protection et d'utilisation des ressources en eau et des autres ressources naturelles qui en dépendent.

La gestion intégrée des ressources en eau (GIRE), de par la loi, vise à réaliser une planification des ressources en eau à l'échelle des bassins versants de manière intégrée et concertée. Cette planification résulte en la réalisation d'un plan directeur de l'eau (PDE) pour les zones de gestion par bassin versant ou d'un plan de gestion intégrée régional (PGIR) pour les zones de gestion intégrée du Saint-Laurent. Le gouvernement a mandaté les organismes de bassins versants (OBV) pour la réalisation des PDE et les Tables de concertation régionales (TCR) pour la réalisation des PGIR.

Une démarche de concertation

Les TCR sont des entités permanentes et autonomes qui ont pour mission de permettre aux différents intervenants régionaux, concernés par la gestion des ressources et des usages de leur portion du Saint-Laurent, de planifier et d'harmoniser leurs actions afin de contribuer à la gestion intégrée du Saint-Laurent. Pour ce faire, elles misent sur le développement, l'adoption et la mise en œuvre d'un plan de gestion intégrée régional (PGIR) avec la collaboration des divers acteurs intéressés. Elles constituent ainsi des instances où s'exerce la planification et les décisions relatives à la gestion des ressources en eau dans le cadre du PGIR.

Le territoire du Saint-Laurent a été subdivisé en douze zones de gestion intégrée des ressources en eau allant du Haut Saint-Laurent jusqu'au golfe du Saint-Laurent. Chacune de ces zones fera l'objet d'une gestion intégrée grâce à la mise en place de tables de concertation. Parmi les douze zones de gestion intégrée, on retrouve la zone de Québec qui couvre un territoire allant de Saint- Augustin-de-Desmaures au territoire de Sault-au-Cochon sur la rive nord, la ville de Lévis et les municipalités riveraines de la MRC de Bellechasse sur la rive sud ainsi que l'île d'Orléans.

La TCR de Québec

La Table de concertation régionale de la zone de Québec (TCRQ) a été fondée en mars 2014. La composition de cette table est définie grâce à des processus permettant aux différents acteurs de l'eau d'y désigner des représentants. La TCRQ regroupe ainsi une vingtaine de sièges attitrées à des organisations représentatives de secteurs d'activités concernés par le Saint-Laurent :

- Milieu municipal
- Secteur économique
- Secteur communautaire et environnemental
- Organismes de bassins versants de la région
- Secteur autochtone
- ZIP Québec Chaudière-Appalaches



Les travaux de la TCRQ visaient, dans un premier temps, la réalisation d'un portrait et d'un diagnostic de la zone à l'étude, permettant ensuite d'alimenter les réflexions qui auront amené les membres de la TCRQ à se doter d'un plan d'action pour la gestion intégrée du Saint-Laurent. Les travaux d'élaboration du portrait et du diagnostic s'articulent autour de quatre chantiers :

- L'eau : une ressource pour la vie;
- Des écosystèmes en santé;
- Un milieu de vie attrayant;
- Une économie vibrante.

La mise en place de ces quatre chantiers visait à regrouper l'essentiel des considérations qui doivent être prises en compte dans le cadre d'un plan de gestion intégrée. Chacun de ces chantiers regroupe un ensemble de thèmes traités, dans un premier temps, de façon séparée bien que plusieurs éléments aient un caractère transversal; ce

qui permet de faire les liens incontournables entre les chantiers avec l'élaboration du diagnostic, des pistes de solutions et du plan d'action. À titre indicatif :

- Les ressources hydriques ont un impact sur les écosystèmes ainsi que les usages récréatifs associés au fleuve;
- Les ressources hydriques, les milieux naturels et la vitalité économique peuvent tous avoir un impact sur la qualité des milieux de vie, qui fait toutefois l'objet d'un chantier traitant entre autres de mixité des fonctions, de paysages, d'accès au fleuve et d'activités récréatives;
- L'ensemble des chantiers peut soulever des considérations associées à la santé, que l'on parle de la qualité de l'eau, de la mise en valeur de milieux naturels, d'espaces verts, d'équipements récréatifs et d'activités économiques;
- Les changements climatiques, par leurs impacts directs sur les ressources hydriques, deviennent aussi une considération du point de vue des écosystèmes naturels, des usages récréatifs, de l'aménagement des berges et de certaines activités économiques comme la navigation.

L'élaboration d'un portrait détaillé permet donc de mettre en évidence la grande variété des éléments à prendre en compte, mais aussi des liens qui sont considérés dans l'élaboration des pistes de solutions et d'un plan d'action. La division du travail en quatre chantiers thématiques aura permis d'intégrer, dans la démarche, l'ensemble des préoccupations des intervenants régionaux ayant un intérêt pour la gestion des ressources et des usages du Saint-Laurent, et d'alimenter la réalisation du diagnostic.

Une planification stratégique aura ensuite permis de mettre en évidences les principaux enjeux identifiées pour la zone de Québec, en plus de préciser des orientations et des objectifs qui auront guidé l'élaboration d'un plan d'action.

Quelques principes directeurs

La gestion intégrée du Saint-Laurent mise en place par la TCRQ se fait en tenant compte d'un certain nombre de principes directeurs qui reflètent l'esprit de la démarche :

- Le territoire de la TCRQ fait partie d'un ensemble plus grand qui inclut les Grands Lacs, le fleuve Saint-Laurent et les bassins versants de la région, et dont les composantes peuvent s'influencer.
- Le fleuve et ses abords constituent des atouts permettant de contribuer au bien-être et à la santé des citoyens, à la richesse de la biodiversité et au développement économique de la région.
- Les pratiques durables sont privilégiées : les retombées des actions entreprises peuvent être optimisées en considérant à la fois des aspects sociaux, environnementaux et économiques à long terme.
- Une approche concertée permet de canaliser les ressources plus efficacement sur les enjeux identifiés; lorsqu'applicables, les décisions sont basées sur des connaissances scientifiques.
- Les problématiques ne pourront pas être abordées dans leur ensemble de façon simultanée sur tout le territoire : une priorisation des problématiques permettra d'optimiser l'action concertée.
- Le Plan de gestion intégrée régional intègre un plan d'action évolutif faisant l'objet d'un suivi et d'une mise à jour récurrente.
- Les actions privilégiées permettront l'atteinte de résultats concrets et mesurables.
- Les pouvoirs publics et les autres organisations concernées travaillent ensemble à la concrétisation du plan en faisant preuve d'ouverture.
- La démarche se fait dans un souci de transparence et est appuyée par des actions de communication et de sensibilisation auprès des citoyens.

2. RÉSUMÉ DU PORTRAIT (Voir les fiches du portrait détaillé)

Le Saint-Laurent au milieu de nous

Où tout commence

Au beau milieu de nous, coule le fleuve Saint-Laurent. À la fois frontière et lien, son cours irrigue la vie quotidienne des citoyens du territoire comme il a accompagné, depuis plus de 10 000 ans, celle des nomades amérindiens, colons français, commerçants anglais, seigneurs et fermiers. Porte d'entrée du continent, 3e port d'Amérique vers 1850, Québec a longtemps vécu de cette voie commerciale, alors que les berges de la rive sud fourmillaient d'anses à bois et de chantiers maritimes.

Sur les littoraux s'installèrent ensuite les industries. De ce passé maritime, tourné vers le fleuve, la grande région de Québec conserve plus que des traces, des réflexes. Car aujourd'hui, le Saint-Laurent en influence encore le développement socio-économique. Le fleuve lui-même est le fleuron, le berceau, le premier atout de cet ensemble physique et humain. De sa santé dépendent la qualité de vie des citoyens, la prospérité économique de la région, l'équilibre des écosystèmes naturels et le maintien de la biodiversité. Or, préserver la santé du Saint-Laurent et de ses berges a toujours été et sera toujours un défi. Tant d'utilisateurs, tant d'usages, tant d'intérêts parfois divergents, comment optimiser tous les potentiels du fleuve?

L'eau, une ressource pour la vie

Un fleuve unique

Reliant les Grands Lacs à l'océan Atlantique, le fleuve Saint-Laurent est le troisième d'Amérique du Nord, après le Mississippi et le Mackenzie. Cette immense masse d'eau douce, alimentée par plusieurs affluents, est composée, dans la zone de Québec, de deux portions. L'estuaire fluvial, qui débute à Trois-Rivières, s'interrompt à la pointe est de l'Île-d'Orléans. Là commencent l'eau salée et l'estuaire moyen, qui deviendra maritime à l'embouchure du Saguenay. À l'Île-d'Orléans, les eaux se divisent, et 90 % d'entre elles s'engouffrent – comme les navires – au sud, dans le Chenal des Grands Voiliers.

Modelé par un relief capricieux, influencé par les saisons, le fleuve voit ses débits et niveaux varier énormément. À Québec, son volume moyen est d'environ 12 000 mètres cubes à la seconde et provient, à environ 60 %, des Grands Lacs. De façon ponctuelle, la météo, les vents, les tempêtes peuvent gonfler le niveau d'eau. Jaillissant des Grands Lacs, le fleuve est aussi soumis à des cycles annuels ou de longue durée, d'eaux basses ou hautes.

Les nombreuses rivières qui s'y jettent modifient son débit et surtout la qualité de son eau. Et, à la hauteur de Québec, la marée vient bousculer tout cela en inversant le courant. De tout temps, les hommes ont voulu domestiquer ce géant naturel, par exemple en construisant les écluses de la voie maritime en 1959, et en régularisant son cours et son niveau avec des barrages, sous la surveillance d'organismes internationaux.

Ses courants et marées

Le fleuve, à Québec, affiche une dynamique spéciale grâce aux marées et aux courants, qui déterminent le parcours complexe des sédiments. La marée, avec deux cycles quotidiens, se fait sentir jusqu'à Trois-Rivières, mais elle prend à Québec une énorme amplitude, puisque les rives y forment un entonnoir. En moyenne, elle varie, à Québec, entre 0,5 et 4,9 mètres. La hauteur record atteinte en situation d'extrême pleine mer depuis 19 ans est de 7,6 mètres à la hauteur de l'Île-d'Orléans !

Le fond du Saint-Laurent est très diversifié, fait d'argile, de roc, de limon, de sable, de graviers… datant parfois de l'époque quaternaire. Depuis les Grands Lacs, des matières en suspension se déplacent, grossies des rejets des rivières; près de 7 millions de tonnes métriques par an transitent à Québec, dont 65 % proviennent de l'érosion du fleuve et de ses berges. Cette érosion, causée par les courants, les vagues, le mouvement des glaces ainsi que la

fluctuation du niveau d'eau, peut être amplifiée par la navigation de plaisance et commerciale ainsi que par certaines constructions riveraines.

Ainsi, de Saint-Augustin-de-Desmaures à Beaupré, le portrait varie énormément : les berges s'érodent là, les sédiments s'accumulent ici, alors que les eaux turbulentes du Chenal des Grands Voiliers entrainent la poussière du fleuve.

Ses rivières

Le Saint-Laurent, dans sa portion sur notre territoire, est alimenté par de nombreuses rivières qui, petites ou grosses, drainent 92 bassins versants. Certaines partent de loin pour se déverser dans le fleuve, au nord la Saint-Charles ou la Montmorency, au sud la Chaudière et l'Etchemin…

Toutes ces rivières ont leurs particularités. La Saint-Charles draine un territoire de 550 km carrés, le plus urbanisé du Québec, et l'érosion et la sédimentation y sont des enjeux importants. À Beaupré, les fortes pentes de la rivière Sainte-Anne-du Nord facilitent l'érosion. Née à Mégantic, la Chaudière franchit 190 km et connaît d'impressionnantes variations de débit.

L'Etchemin a perdu l'aspect naturel d'au moins 40 % de ses berges. Remodelées par l'agriculture, plusieurs rivières au sud du fleuve ont vu augmenter leur débit et diminuer le temps de réaction, en cas de crue. Partout, la forte urbanisation du territoire a modifié l'hydrologie, nuisant à l'écoulement naturel et multipliant les zones inondables, aux environs de la rivière Saint-Charles comme de la Montmorency.

Un climat changeant

Québec jouit d'un climat continental humide, alors que le fleuve Saint-Laurent rafraîchit l'air en été et l'adoucit en hiver… ce qui n'empêche pas un écart moyen de 30° C entre ces deux saisons. N'échappant pas aux changements climatiques, le territoire verra se multiplier les événements météo rares : fortes pluies, sécheresses, vents puissants et orages, vagues de chaleur, moins de neige au sol et plus de cycles gel-dégel.

Selon certains des scénarios à l'étude sur les impacts des changements climatiques, le fleuve pourrait subir deux répercussions contraires : baisse des débits et niveau dans l'estuaire fluvial, mais hausse des niveaux dans l'estuaire moyen, à l'est de l'Île-d'Orléans.

Le lac Ontario est la principale source d'alimentation du Saint-Laurent. Une augmentation de la température y entrainerait, par évaporation, une diminution du niveau du lac, ce qui à son tour pourrait réduire le débit du fleuve. Les effets seraient majeurs : moins d'eau libre, donc plus de dragage pour la navigation, dégagement de toxiques enfouis, prolifération d'algues, progression du front salin vers l'amont et assèchement de milieux humides.

La qualité de l'eau

La qualité de l'eau du fleuve repose sur la qualité de toutes les eaux qui le nourrissent, celle des Grands Lacs et des rivières en amont, et celle qui provient des conduits pluviaux ou sanitaires. En gros, malgré plusieurs traces de contaminants, sa qualité est jugée satisfaisante en fonction de l'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP).

Depuis 1978, le Québec a beaucoup fait et investi pour diminuer les rejets polluants, industriels, agricoles et urbains, entre autres en construisant des centaines d'usines de traitement des eaux. Trente stations d'échantillonnage, dont 8 sur le territoire de Québec, suivent l'évolution de la qualité de ces masses d'eau. Grâce à l'IQBP, on mesure à quel point l'eau satisfait aux usages comme les sports nautiques ou la baignade.

Des problèmes subsistent : trop de phosphore dans les rivières de la rive sud, trop de métaux d'origine industrielle dont le plomb, des poissons contaminés au mercure, des pesticides en provenance des Grands Lacs, des antibiotiques et des stéroïdes, et de dangereux perturbateurs endocriniens contenus dans les plastiques, textiles ou équipements électroniques.

Eaux des villes

Les eaux de pluie et les eaux usées sont des eaux polluées que l'on réussit à traiter – ou pas – avant qu'elles ne parviennent au fleuve. Les eaux pluviales proviennent du ruissellement de la pluie sur des surfaces pavées, en zone urbanisée. Chargées de matières en suspension, de sels de déglaçage, de pesticides, de métaux et d'hydrocarbures dégagés par les autos, elles contaminent les écosystèmes, faune et flore comprises.

Les eaux usées sont rejetées par l'ensemble des canalisations sanitaires et domestiques. Elles peuvent contenir des débris solides, des agents pathogènes, des déchets organiques et jusqu'à 200 produits chimiques. Mais alors que le traitement par stérilisation élimine les coliformes fécaux, il ne peut neutraliser les résidus chimiques ou médicamenteux. Ainsi, les eaux usées traitées et rejetées dans les rivières et les fleuves peuvent encore contenir des polluants.

Vers 1980, devant la dégradation rapide de la qualité de l'eau, les gouvernements ont imposé et financé largement des mesures de correction. Ainsi, de 1987 à 2012, on a construit 21 stations d'épuration dans la zone pour desservir 650 000 habitants. Elles sont inégalement réparties : si 90 % des citoyens de Québec en bénéficient, 86 % des gens de St-François-de-l'Île d'Orléans doivent posséder leurs propres installations septiques.

En cas de pluies abondantes, le système est surchargé et les bassins de rétention construits depuis 2000 ne suffisent pas à empêcher les débordements : près de 5 000 sont survenus en 2013 sur notre territoire.

Eaux des industries

Les industries ont besoin d'espace : elles occupent 23 millions de mètres carrés à Québec et 22 millions de mètres carrés à Lévis. En tout, le territoire compte une quarantaine de parcs et de zones réservées où se concentrent la plupart des activités industrielles.

On y trouve autant des usines de béton qu'une raffinerie de pétrole, des carrières de sable que des dépôts à neige. Or les rejets, ou effluents, industriels posent des problèmes de pollution de l'eau très complexes, selon leur nature. Depuis 1972, la Loi sur la qualité de l'environnement exige des certificats d'autorisation et impose des normes très sévères : localisation à bonne distance des plans d'eau, traitement des eaux usées, etc.

Quelques exemples de défi s. Les 800 terrains contaminés de la zone n'ont pas tous été réhabilités et les dépôts à neige laissent des eaux de fonte chargées de chlorures. Toutefois, les industries, malgré des procédés souvent polluants, se conforment aux normes gouvernementales en traitant leurs eaux usées.

Eaux des champs

Depuis 50 ans, l'agriculture s'est modernisée à grande vitesse. En 2010, on cultivait près de 33 000 hectares du territoire, essentiellement sur l'Île-d'Orléans et la rive sud. Animales ou végétales, ces 647 exploitations agricoles contribuent au développement économique et à la sécurité alimentaire de la région.

Les pratiques agricoles ont évolué pour accroitre la productivité, amplifiant parfois certains impacts sur les milieux naturels. Ceux-ci peuvent entre autres s'expliquer par une modification de l'hydrographie naturelle, le déboisement ou la fertilisation des sols. Ainsi, l'agriculture intensive et spécialisée peut mener au rejet dans la nature de nutritifs excédentaires. Par ruissellement, azote et phosphore peuvent aboutir dans les rivières Etchemin, Chaudière, Boyer, puis dans le fleuve.

Des écosystèmes en santé

Au bord du fleuve

Plus de la moitié de la zone de Québec est composée de milieux naturels : boisés et forêts, milieux humides et milieux hydriques. L'autre moitié est essentiellement agricole et urbanisée. En ne considérant qu'une bande d'un

kilomètre de large, le long du fleuve, ces proportions changent puisque les rives sont plus urbanisées, moins boisées et plus agricoles.

L'activité humaine a beaucoup grugé le couvert naturel, désormais fragmenté mais conservant un niveau de biodiversité élevé. Les arbres y sont encore variés, des animaux et des plantes rares y vivent. A Québec et Lévis surtout, près de 3 710 hectares de parcs et espaces verts contribuent à cette diversité biologique.

Sur la rive sud, l'agriculture intensive, gourmande de grandes surfaces, a remplacé plusieurs milieux naturels. Par la coupe de bois, le drainage des milieux humides, la pollution des cours d'eau, on a déjà fait fuir plusieurs espèces de poissons et d'oiseaux.

Milieux humides

On appelle milieux humides ces sites saturés d'eau ou inondés, à la végétation et au sol particuliers. On les classe en sept catégories : eau peu profonde, marais, prairie humide, marécage et trois types de tourbières. Ces écosystèmes contiennent une grande biodiversité, dont plusieurs espèces vulnérables.

Ils rendent aux humains d'énormes services, en contribuant à la qualité de l'eau et de l'environnement. Par exemple, ils réduisent les gaz à effet de serre en séquestrant le carbone, ils alimentent la nappe phréatique et freinent l'action érosive du vent… tout en permettant la randonnée pédestre ou l'ornithologie.

La rive nord se distingue avec les battures riches de Saint-Augustin-de-Desmaures, Beauport ou cap Tourmente, où le scirpe attire des milliers d'oiseaux migrateurs, tout comme dans les marécages et grands marais de l'Île-d'Orléans. Sur la rive sud, la tourbière de la Grande Plée Bleue est l'un des plus grands milieux humides de l'est du Québec.

Faune et flore

Un écosystème aquatique loge des centaines d'organismes qui y trouvent nutrition et abri, des bactéries aux poissons. Celui du fleuve voit l'eau douce devenir saumâtre de l'amont vers l'aval, ce qui conditionne à la fois la faune et la flore.

Même si les berges nord et sud du fleuve ont été très perturbées par le développement, la zone de Québec possède toujours des marais intertidaux (recouverts à marée haute) d'eau douce parmi les plus productifs au monde. Leur biomasse végétale alimente la chaine alimentaire des poissons et oiseaux aquatiques.

Une centaine d'espèces de poissons vit dans l'estuaire, dans les rivières et leurs embouchures. Huit espèces sont dites en péril, comme l'anguille d'Amérique, l'esturgeon jaune ou l'éperlan arc-en-ciel qui grouillait avant 1960 dans la rivière Boyer. Signe d'espoir : on réintroduit le bar rayé avec un certain succès.

Des aires à protéger

Le réseau des aires protégées couvre environ 9 % du Québec. Ces territoires terrestres ou aquatiques voient leur diversité biologique et leurs ressources naturelles protégées par la loi. Habitat faunique, parc marin ou refuge biologique : leurs désignations sont multiples (23) et relèvent parfois du gouvernement fédéral, parfois du Québec. Quant à leur gestion, elle peut être assumée par des organismes de conservation.

Dans la zone de Québec, 9 % du territoire est protégé, essentiellement dans le fleuve et sa bordure d'un kilomètre, entre l'Île-d'Orléans et la Côte-de-Beaupré. La rive nord abrite entre autres cinq réserves naturelles sur des terres privées, dont celle des Battures-de-Saint-Augustin-de-Desmaures. Sur la rive sud, on protège des aires d'oiseaux aquatiques, cinq forêts exceptionnelles et deux zones dont la flore est menacée.

Le gouvernement fédéral a désigné comme aire protégée la Réserve nationale de faune du cap Tourmente, où s'arrêtent à chaque année des milliers d'oies, et le Refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Vallier, sur la rive sud.

Des milieux naturels d'intérêt

D'autres milieux naturels sont cruciaux pour la faune et la flore, mais leur protection est plus limitée. On reconnaît cependant des aires de conservation gérées, des sites fauniques d'intérêt, des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) et des parcs nature urbains. Alors que plusieurs terrains, souvent limitrophes au fleuve, sont privés et… privés de toute protection.

Généralement, les battures et les rives du fleuve, à l'exception des zones urbaines de Québec et Lévis, concentrent des milieux protégés et des espèces menacées ou vulnérables. Selon certaines analyses, la valeur écologique du littoral est jugée de « bonne » à « très bonne ».

Des espèces menacées

C'est l'un des grands défi s de la communauté mondiale : empêcher la disparition de milliers d'espèces animales ou végétales menacées d'extinction par la transformation des lieux, la pollution ou les changements climatiques.

Aujourd'hui, au Québec, plus d'une centaine d'espèces fauniques (38) et floristiques (78) sont désignées par la loi : menacées quand on appréhende leur disparition comme la gentiane de Victorin qui pousse dans les marais de Beaumont ou Château-Richer, ou vulnérables quand leur survie est précaire, comme le faucon pèlerin ou l'éperlan arc-en-ciel. En tout, huit plantes associées au fleuve sont menacées.

Des espèces envahissantes

Après la destruction des habitats naturels, c'est l'arrivée d'espèces exotiques qui compromet le plus un écosystème. Ces envahisseurs végétaux, animaux ou micro-organismes, arrivent de partout, par voie maritime, aérienne ou terrestre (par exemple par des plantes importées). Il est souvent impossible de les éliminer et très coûteux de contrôler leur progression.

Le Saint-Laurent est envahi par 85 espèces non indigènes, dont 60 % sont végétales. Si les marées et la salinité de l'eau freinent l'installation des plantes exotiques, les changements climatiques pourraient, en diminuant le niveau d'eau, agrandir les surfaces fragiles. Cela s'observe déjà en amont de Québec, avec le roseau commun asiatique, l'une des huit espèces problématiques relevées dans la zone, avec la renouée japonaise et la salicaire pourpre.

Les espèces fauniques sont tout aussi menaçantes, en particulier la moule zébrée, répandue des Grands Lacs à Montmagny, le crabe chinois à mitaines qui survit à tout, la crevette rouge sang et le gobie à taches noires, abondant sur la rive nord.

Résister aux perturbations

Malgré toutes les pressions exercées sur lui depuis des siècles, le Saint-Laurent conserve une intégrité écologique que d'autres grands fleuves ont perdue. Son écosystème maintient ses fonctions écologiques essentielles et abrite des populations en santé.

L'évolution de la faune donne de bons indices. Au Québec en général, 82 % des 379 espèces associées aux écosystèmes aquatiques et aux milieux humides sont en sécurité. Plusieurs oiseaux sont même en croissance rapide, dont la grande oie des neiges, la bernache du Canada, le canard noir et le grand héron. On voit revenir dans les eaux du fleuve le bar rayé, éteint depuis 40 ans, comme l'esturgeon jaune.

Toutefois, on manque de données précises pour bien évaluer l'estuaire fluvial de la zone de Québec. Et les pressions ne cessent pas. D'origine naturelle, elles dégradent les écosystèmes par l'érosion, la prédation d'autres espèces, des maladies comme celle qui affecte l'orme, les algues nuisibles ou la mauvaise météo.

Planifier pour conserver

La zone de Québec possède donc de nombreux milieux naturels d'intérêt et plusieurs espèces précaires, qui subissent sans cesse la pression des activités humaines. Comment conserver les acquis écologiques, réparer les erreurs du passé et affronter l'avenir ?

Plusieurs acteurs, gouvernementaux ou non, travaillent à la conservation des écosystèmes, à la protection ou au rétablissement de certaines espèces. Au fil des ans, de nombreuses planifications, s'appliquant à l'ensemble du fleuve ou spécifiques pour la zone, ont été développées et mises en œuvre avec succès.

Un autre type de planification, enfin, s'attache à identifier et protéger certains sites particuliers. Dans la région de Québec, la Communauté métropolitaine de Québec dispose d'un Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) qui, entre autres, édicte des normes afin de protéger les espaces naturels et la biodiversité.

Un milieu de vie attrayant

Qu'est-ce que c'est?

Des milieux naturels et bâtis de qualité, des espaces verts, des environnements diversifiés et sécuritaires, une cohabitation harmonieuse des usages, une perspective de développement durable. Voilà comment on défi nit un milieu de vie attrayant, offrant bien-être et santé à la population.

Le Saint-Laurent y est pour beaucoup. Depuis toujours, on a profité de ses ressources pour vivre, voyager, se divertir. Il est inséparable de l'identité et de l'imaginaire des Québécois. Aujourd'hui, 80 % d'entre eux vivent sur ses rives ou celles de ses affl uents, et près de 60 % font des activités qui y sont liées. Cette relation privilégiée est encore plus évidente pour notre territoire.

L'urbanisation et le caractère privé des rives en limitent cependant l'accessibilité. Comment redonner le fleuve aux Québécois ? Il faudra jouer sur plusieurs tableaux, de l'occupation des sols au transport en passant par la préservation des paysages.

Un sol bien occupé

La qualité d'un milieu de vie repose sur une mixité de fonctions. Comment caractériser la zone de Québec, qui s'étend sur 200 000 hectares et se divise en 20 municipalités?

Son territoire est boisé à plus de 50 %, bâti à 21 %, agricole à 17 %...Dans les périmètres d'urbanisation, la principale occupation du sol est le résidentiel, concentré surtout dans les villes de Québec et Lévis, suivie du transport car les autoroutes, rues et voies ferrées prennent 20 % de l'espace ! Les terrains vacants en occupent 12 %, plus que les commerces (6 %) et les industries (3 %). Quant aux 422 kilomètres de rives du fleuve, elles sont en bonne partie privées et souvent peu accessibles.

Un espace, quatre paysages

Résultat d'une géomorphologie unique, les paysages du territoire sont tournés vers le fleuve : celui-ci s'élargit d'ouest en est, encadré parfois de terrasses littorales, parfois d'escarpements surmontés de plateaux. Cela donne des vues souvent spectaculaires.

Les paysages de l'estuaire d'eau douce sont les plus contrastés : les bordures du littoral, parfois étroites, longent des crêtes rocheuses escarpées comme le cap Diamant, les environs de la chute Montmorency ou la côte du Passage à Lévis, ce qui limite les liens routiers… et rend nécessaire de longs escaliers.

L'estuaire moyen se déploie à l'est du cap Tourmente, au pied de versants boisés peu habités. Sur la rive nord, s'étendent les paysages en terrasses qui longent les contreforts des Laurentides. Ils incluent aussi bien la colline

Parlementaire et les sites patrimoniaux de Sillery que les méandres des rivières Saint-Charles et Duberger, autant de vieux quartiers villageois que de terres agricoles.

Sur la rive sud, les plaines de Lotbinière et de Bellechasse forment un autre type de paysages, plutôt agricoles et se déployant jusqu'aux Appalaches.

Un héritage, des patrimoines

Corridor majeur, porte d'entrée de l'Amérique, le Saint-Laurent a façonné l'histoire, la culture et les usages du littoral par les humains. D'ailleurs, en 2010, l'Assemblée nationale du Québec reconnaissait le fleuve « comme un patrimoine national à protéger, à développer et à mettre en valeur ».

Les peuples autochtones s'arrêtaient depuis longtemps sur ses rives. Le régime seigneurial de la Nouvelle-France y imposa le découpage de longs lots perpendiculaires au fleuve. Sous le régime anglais, s'élevèrent la Citadelle et les Forts de Lévis, alors que le port et les chantiers navals occupaient une grande partie des rives.

Ce passé puissant a laissé de multiples traces. Le patrimoine immobilier, aussi bien maritime que religieux, bâtiments que parcs, inclut par exemple des sites de la Nouvelle-France, le lieu historique du chantier maritime Davie, 37 lieux religieux et près de 500 sites archéologiques.

À perte de vue

On voyage par goût des paysages. Au Québec, 70 % des touristes choisissent des itinéraires thématiques et des routes touristiques, et la plupart s'arrêtent à Québec, ville du Patrimoine mondial de l'UNESCO. Des milliers de croisiéristes y admirent la puissance du fleuve et des paysages.

La zone de Québec offre quatre types de panoramas. Certains sont emblématiques : l'estuaire du fleuve, les silhouettes bâties de Québec et de Lévis, les collines du massif Laurentien. D'autres sont plus visibles à partir du fleuve, comme en paquebot, dont la pointe est de l'Île-d'Orléans de même que les îles au Ruau et Madame. Plusieurs panoramas ont d'abord un intérêt esthétique : ce sont des plans d'eau, des chutes ou des marinas, et au moins sept villages classés parmi les plus beaux du Québec. Dernière catégorie : les points de repère visuels que sont les deux ponts, le Château Frontenac, les structures de Valero la nuit ou les clochers des villages.

Les pieds dans l'eau

Bien qu'au Québec les cours d'eau soient publics, leur accès est souvent problématique. On trouve pourtant sur le territoire de la zone de Québec une centaine d'accès riverains, en général dotés d'infrastructures : des aires de repos, des promenades, des parcs riverains. Certains sont des accès primaires, quand il y a accès physique à l'eau, incluant les sept sites de la zone présentant un potentiel de baignade ainsi que les points d'accès pour le kayak ou la planche à voile. Les accès secondaires incluent des rampes de mise à l'eau, sept marinas et plusieurs quais. Les derniers, tertiaires, regroupent entre autres promenades, belvédères et pistes cyclables.

Un objet de plaisir

Les sites de plein air favorisent la vie sociale, la santé, le patrimoine, l'environnement et l'économie. Dans notre région, ces sites abondent et contribuent à la qualité de vie, en facilitant les activités nautiques ou terrestres.

Malgré son achalandage et ses courants, le fleuve invite à la navigation de plaisance, à la pêche ou au kayak. Il plait aux sportifs comme aux contemplatifs. La baignade, si populaire au début du 20e siècle, peu à peu interdite à cause de la qualité de l'eau, pourrait regagner des plages.

Comme le canot à glace, le kayak gagne en popularité. Sur terre, on marche et on roule. Chaque année, par exemple, la promenade Samuel-De Champlain accueille 500 000 personnes! Le réseau cyclable s'étend quant à lui sur plus de 800 kilomètres, en partie le long des berges et en lien avec la Route verte transquébécoise.

Un réseau qui marche

L'automobile a fortement influencé le développement du territoire depuis 50 ans et demeure en 2015 le principal mode de transport : environ 80 % des déplacements pour le travail se font en auto. Les véhicules se multiplient plus vite que les habitants et, des 11 000 kilomètres du réseau régional (un ratio très élevé considérant la population), plusieurs tronçons sont de plus en plus congestionnés, incluant les trois ponts. Les infrastructures accueillent également quelque 5 500 camions lourds à chaque jour. L'usage du transport en commun progresse très lentement, et varie beaucoup, de 8 % à Québec à moins de 1 % de part modale pour les MRC où l'offre est plus limitée.

Santé et aménagement du territoire

L'aménagement du territoire, les milieux de vie et l'environnement naturel font tous partie des éléments qui peuvent affecter la santé des populations, bien que celle-ci dépende de facteurs beaucoup plus nombreux, entre autres individuels. Néanmoins, certains éléments découlant de la gestion intégrée du Saint-Laurent peuvent être liés à la santé.

De façon générale, le bilan de santé de la population de la zone de Québec est parmi les meilleurs au Québec et au Canada. Certaines problématiques ont toutefois pris de l'ampleur au cours des dernières années : surplus de poids, certains types de cancer, etc. La planifi cation du territoire peut avoir une incidence sur la santé des populations en intégrant une série de considérations dont l'offre d'activités récréatives, physiques, de loisirs et d'espaces verts ainsi que la cohabitation harmonieuse des différents usages.

Une économie vibrante

Une grande voie maritime

Le système de transport maritime Saint-Laurent–Grands-Lacs s'étire sur 3 700 kilomètres, de l'Atlantique au lac Supérieur, et dessert le cœur industriel et agricole de l'Amérique du Nord, un territoire d'environ 100 millions de personnes. Sa portion fluviale, un chenal navigable de 1 600 kilomètres, s'arrête à Montréal, là où commencent la Voie maritime et ses 15 écluses.

Plus de 250 millions de tonnes de marchandises y circulent chaque année. L'efficacité d'un tel système dépend de la capacité du réseau portuaire, des connexions routières et ferroviaires, de la main d'œuvre, des lois, des coûts et services, etc. Ses avantages environnementaux sont considérables : un navire utilise moins de carburant que les autres modes pour le même volume de marchandise transporté. Son rendement est supérieur au train de 24 %, et au camion de… 531 % ! Un navire avec 30 000 tonnes de marchandises transporte l'équivalent de 300 wagons ou de 960 camions.

Un port international

Le port de Québec est le port en eau profonde situé le plus près des Grands Lacs. Il peut accueillir à marée basse des navires de 15 mètres de tirant d'eau. Des navires domestiques y arrivent des Grands Lacs, chargés de marchandises tels du grain ou des minerais. Leur contenu est transféré dans de gros cargos en partance pour l'Europe ou l'Asie. Près de 70 % des marchandises transbordées à Québec sont internationales. Le port dessert plusieurs importateurs ou exportateurs du Québec et du Canada œuvrant entre autres dans le domaine minier, agricole et énergétique.

L'Administration portuaire de Québec a autorité sur 35 kilomètres carrés d'eau, 220 hectares de territoires portuaires et près de 30 quais. Ses activités industrielles se concentrent à Beauport (vrac solide et liquide), dans l'Estuaire (silos à grain, services portuaires, etc.) et à l'Anse au Foulon (grains, engrais, sel de déglaçage, granules de bois). Les quais privés de Valero reçoivent quant à eux du pétrole d'outremer et de l'ouest du continent via Montréal.

De nombreux équipages

Un port d'envergure a besoin de services spécialisés. Les opérateurs de terminaux assurent la manutention des marchandises et embauchent des débardeurs. Des services de remorquage aident les navires à accoster. Le port loge aussi des barges, des navires de services et des équipements d'intervention environnementale.

Toute une expertise professionnelle s'est construite en lien avec les opérations : agences et courtiers maritimes pour les contrats et assurances, architectes navals, associations sectorielles, etc. Le pilotage est obligatoire sur le fleuve et l'une des deux corporations de pilotes desservant le fleuve est basée à Québec. On y trouve aussi un grand armateur, le Groupe Desgagnés, avec une vingtaine de navires qui desservent autant l'Arctique que les Grands Lacs ou l'international, des entreprises de services portuaires comme le Groupe Océan et des opérateurs touristiques comme Croisières AML. La Garde côtière canadienne y maintient une base importante et 250 emplois. La Société des traversiers du Québec y emploie quant à elle près de 200 personnes. On retrouve aussi sur le territoire des lieux de formation, entre autres de l'Institut maritime du Québec.

Une tradition navale

La région de Québec possède un grand chantier maritime, fondé en 1825 : le Chantier Davie de Lévis. On peut y réaliser des projets majeurs, grâce à la cale sèche Champlain, la plus grande au Canada avec ses 351 mètres de long sur 36 de large, à laquelle s'ajoutent des cales moyennes et des quais équipés de grues.

La construction navale est un domaine très concurrentiel, et les coûts de production avantagent l'Asie. Les chantiers comme Davie doivent donc se spécialiser et viser des créneaux spécifiques. Outre ce dernier, d'autres entreprises peuvent réaliser des mandats de construction ou de réparation navale, entre autres au port de Québec où des opérations peuvent se faire à flot.

Dans l'axe des industries

Avec un axe de transport majeur comme le Saint-Laurent et des installations portuaires de qualité, la région de Québec dispose d'un atout pour desservir différents secteurs industriels dont le domaine des mines, de la métallurgie et de l'énergie.

De toutes les zones industrielles de la région, celles du port, de Valero et de la Davie sont essentiellement maritimes. C'est là que peut se renforcer l'intégration modale du transport des marchandises, soit l'utilisation du mode maritime en complément aux modes routier et ferroviaire. Cette approche permet d'utiliser les différents modes de transport de façon plus efficace.

À la vitesse des croisières

Le fleuve Saint-Laurent accueille de plus en plus de croisières internationales, et ce, principalement dans l'axe Canada–Nouvelle-Angleterre. Des neuf escales québécoises, Québec est la destination phare, et en pleine croissance. De 56 000 passagers en 2000, le port en a vu débarquer 180 000 en 2014, majoritairement américains. En tout, ils génèrent des retombées annuelles de près de 25 M$ dans la région.

Quant aux croisières fluviales, leur offre est pour l'instant limitée; quelques compagnies desservent des circuits qui s'arrêtent à Québec en y amenant des visiteurs, entre autres de Montréal et des Grands Lacs.

Une excursion sur le fleuve?

Au Québec, une centaine d'entreprises proposent des services de traversiers ou des croisières-excursions. Ces dernières se déroulent sur différents plans d'eau, ciblant l'observation des baleines ou des oiseaux, la découverte d'un site ou l'animation d'une soirée. Cette industrie génère environ 500 emplois et des retombées de plus de 50 M$ à l'échelle du Québec. À Québec même, Croisières AML est le principal fournisseur de tels services.

Les traversiers, destinés d'abord au transport utilitaire, desservent aussi de nombreux touristes, et représentent donc un bel atout de développement. La Société des traversiers du Québec (STQ) fournit 13 services de traverse ou dessertes maritimes le long du Saint-Laurent.

C'est entre Québec et Lévis que transitent le plus de passagers, 2 millions par an. Les traversiers permettent aux touristes et résidents de la grande région de Québec d'accéder aux centres-villes de Québec et Lévis, aux pistes cyclables et réseaux de transport en commun, douze mois par an.

Une navigation plaisante

Le Saint-Laurent est utilisé par les amateurs de navigation de plaisance qui se déplacent à voile ou à moteur. Avec le fleuve, ces amateurs ont accès à un large réseau de voies navigables allant de l'Atlantique aux Grands Lacs, en plus de nombreux canaux s'étendant vers le sud.

Les marinas de la zone de Québec regroupent plus de 1 200 places pour des bateaux de plaisance. Ces marinas sont dotées de tous les services requis. Pour naviguer dans la grande région de Québec, les plaisanciers doivent relever plusieurs défis : marées, forts courants et trafic maritime élevé.

Un attrait pour les touristes

Les régions riveraines peuvent miser sur le Saint-Laurent pour attirer des touristes. De nombreux visiteurs y viennent expressément pour faire une croisière, observer les baleines, faire du kayak de mer ou visiter des sites naturels et patrimoniaux.

Dans la zone de Québec, plusieurs infrastructures et équipements à caractère touristique ont un lien direct avec le fleuve, notamment la Promenade Samuel-De Champlain, le terminal de croisières de la Pointe-à-Carcy, l'Aquarium du Québec, le parc de la Chute Montmorency, le Parcours des Anses ou la Réserve nationale de faune du cap Tourmente.

Ce sont aussi des parcours touristiques, comme la Route des navigateurs qui longe le fleuve au sud, traversant parmi les plus beaux villages, ou la Route bleue rattachée au Sentier maritime du Saint-Laurent et qui permet aux amateurs de plaisance et de sports nautiques d'avoir accès à différents services.

Ce sont enfin des événements majeurs dont la Transat Québec–Saint-Malo, course transatlantique qui attire aux quatre ans près de 200 000 visiteurs, le Rendez-vous naval de Québec aux deux ans, et chaque hiver, la course de canot à glace, activité phare du Carnaval de Québec.

Un cadre, des outils

Les lois, règlements et services liés au transport maritime sur le fleuve concernent principalement Transports Canada, Pêches et Océans Canada ainsi que la Garde côtière. Le Québec, aussi, assume plusieurs responsabilités face aux activités de transport maritime à l'intérieur de la province, incluant les traverses, et peut être interpellé lors d'urgences environnementales.

Le gouvernement du Canada intervient d'abord par la Loi sur la marine marchande du Canada, énonçant les normes techniques et sécuritaires de base. S'y ajoutent la Loi sur les eaux navigables canadiennes, la Loi sur la sûreté du transport maritime, la Loi sur le pilotage et la Loi maritime du Canada, qui encadre les 18 administrations portuaires au pays, dont celle de Québec, ainsi que la Voie maritime du Saint-Laurent.

3. DIAGNOSTIC

L'eau, une ressource pour la vie

1 - DÉBIT ET NIVEAU D'EAU ALÉATOIRES

- Le débit du fleuve fluctue au fil des saisons passant de 9 000 m^3/s en période d'étiage à 21 000 m^3/s en période de crue.
- Le débit annuel moyen dans la zone de Québec est d'environ 12 000 m^3/s.
- Le niveau d'eau moyen oscille de 2,3 m à la station Montmorency à 2,9 m à la station Saint-François.
- Près de 60 %, de l'eau du Saint-Laurent provient des Grands Lacs, 16 % de la rivière des Outaouais et 24 % provient des tributaires autres que la rivière Outaouais.

  Les tributaires de la région de la TCRQ contribuent au débit du fleuve Saint-Laurent, mais leur contribution en volumes d'eau pour l'ensemble hydrographique du Saint-Laurent demeure limitée (à titre d'exemple : 114 m^3/s pour la Chaudière).

- Les niveaux d'eau ont un impact sur différents usages tels que la voie navigable et l'approvisionnement en eau potable. Ils ont également un impact sur la santé des écosystèmes. Outre la navigation commerciale pour laquelle on maintient une profondeur d'eau minimale de 12,5 m, il n'y a pas de **paramètres précis indiquant qu'un usage ou qu'un écosystème serait menacé** par un niveau d'eau insuffisant dans la zone de Québec.
- Les aspects aléatoires comme **l'ampleur des niveaux d'eau ou la fréquence des variations des débits sont des problématiques qui sont** régies par une multitude de phénomènes complexes, notamment ceux qui seront générés par les changements climatiques.
- Les analyses effectuées dans le cadre des travaux de la Commission mixte internationale (CMI) se limitent à la portion du fleuve située entre les Grands Lacs et le lac Saint-Pierre; les analyses ne prennent pas en compte les réalités spécifiques à la zone de Québec.

Enjeux

- Approvisionnement en eau potable
- Santé publique
- Sécurité publique
- Intégrité des écosystèmes
- Retombées de l'industrie maritime
- Retombées de l'industrie du tourisme

Causes	Impacts	Menaces à plus long terme
Le fleuve connait des **fluctuations naturelles** à court terme liées aux phénomènes météorologiques, ainsi que des **fluctuations saisonnières**. Les Grands Lacs (60 % de l'eau du fleuve) connaissent aussi un cycle naturel constitué de **périodes de basses eaux et de hautes eaux**.	**Les fluctuations saisonnières et les aléas climatiques perturbent et menacent certains usages en rive tels que les résidences, les infrastructures routières et l'approvisionnement en eau potable.**	Une remontée du niveau de la mer associée à une baisse des débits (régularisation) en amont pourrait provoquer une **migration du coin salin** vers l'amont et menacer l'alimentation en eau potable.

Plusieurs facteurs associés aux **fluctuations saisonnières et aux aléas climatiques**, tels que le rehaussement du niveau de la mer et la diminution des eaux en provenance des Grands Lacs, pourraient affecter les débits et les niveaux d'eau à plus long terme. Le débit du fleuve est affecté par le **plan de régularisation du CMI** qui gère les débits selon un plan de gestion. Un changement du plan de régularisation pourrait affecter les débits dans le fleuve. Les bassins versants qui déversent leurs eaux dans la portion fluviale du fleuve Saint-Laurent connaissent une occupation anthropique du sol qui impacte la qualité et la quantité des eaux.	Lors des périodes d'étiage sévère, on observe une augmentation des concentrations de contaminants dans le fleuve Saint-Laurent, ce qui amène à une dégradation de la qualité de l'eau. Lors des périodes de crues, le transport sédimentaire augmente ce qui permet aux contaminants de se fixer et de se déplacer. Ce phénomène amène une dégradation de la qualité de l'eau.	Une telle migration **pourrait modifier la localisation des écosystèmes** d'eau saumâtre et d'eau douce ainsi que la localisation des prises d'eau.

Connaissances à acquérir

- Définir les conséquences d'un rehaussement du niveau des océans et d'une diminution des débits du fleuve sur les coûts de traitement de l'eau potable pour les municipalités dans la zone de Québec.
- Définir des références (5, 10, 15 ans…) quant à l'évolution des débits et niveaux d'eau
- Poursuivre l'analyse des cotes de crue afin de mieux documenter la récurrence des débordements sur les rives du Saint-Laurent.
- Suivre l'évolution spatiale et temporelle des écosystèmes d'eau saumâtre et d'eau douce.
- Évaluer l'impact d'une réduction des débits de nos tributaires sur la qualité et la quantité des eaux au Saint-Laurent.

Opportunités / Pistes de solution

- Définir à l'aide d'une étude les conditions hydrologiques propices à des intrusions salines afin d'adapter les plans de gestion de la CMI au besoin.
- Réaliser une modélisation permettant d'évaluer l'impact des crues sur l'occupation du territoire.
- Favoriser la concertation gouvernementale transfrontalière concernant la régularisation des débits tenant compte des conséquences sur les prises d'eau potable et la santé des écosystèmes dans la portion fluviale en aval du lac Saint-Pierre.

2 - DÉGRADATION DU LITTORAL DANS CERTAINS SECTEURS DE LA ZONE

- La zone de Québec regroupe des secteurs problématiques à l'érosion dans sa portion ouest, dans des secteurs de Lévis, sur l'île d'Orléans et la Côte-de-Beaupré.
- Certains secteurs de la zone de Québec sont sujets à des submersions ponctuelles ainsi qu'à une érosion des rives détériorant le littoral.
- La cartographie des zones inondables en bordure du fleuve n'est pas définie, toutefois des épisodes de submersion sont observés et affectent occasionnellement le secteur de la rue Dalhousie à Québec, les secteurs du bas de Lévis et les noyaux villageois de Saint-Jean, Saint-François et Saint-Laurent à l'île d'Orléans.

<table>
<tr><td colspan="3">

- Les inondations et l’érosion entrainent le recul des berges ainsi que des épisodes de submersion. Cette situation entraine des dommages aux infrastructures tels que les routes, les résidences et les bâtiments secondaires, etc.

</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Enjeux

- Sécurité publique
- Pérennité des infrastructures
- Usages récréatifs
- Intégrité des écosystèmes
- Retombées de l’industrie du tourisme

</td></tr>
<tr><td>

Causes

Les épisodes de submersion dépendent des périodes des **hautes marées** et des **ondes de tempêtes**.

L’érosion des rives est un phénomène naturel associé aux marées, aux vagues et à la glace, phénomène amplifié par une série de facteurs dont les **aléas météorologiques**, le **batillage** provoqué par les embarcations de plaisance et les navires ainsi que diverses actions **anthropiques**.

Les **variations climatiques** peuvent accroitre ce phénomène, notamment par l’augmentation de la fréquence des **aléas météorologiques, la hausse du niveau de la mer et la vulnérabilité accrue des berges** dues à un couvert de glace réduit.

</td><td>

Impacts

Dégradation de structures riveraines de protection (empierrement et murs de soutènement) et responsabilités juridiques pour différents acteurs

Dommages aux propriétés privées et publiques.

</td><td>

Menaces à plus long terme

Infrastructures endommagées et vieillissement prématuré des équipements (routes, canalisations, etc.).

Dévaluation immobilière et assurabilité des biens menacés.

Perte de valeur foncière municipale et dévitalisation de certains secteurs.

Perte d’habitats naturels ayant un impact sur la faune et la flore

</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Connaissances à acquérir

- Documenter la zone inondable en bordure du fleuve en lien avec les changements climatiques.
- Évaluer le taux de recul des berges actuelles et futures, associé à l’érosion riveraine et les risques qui y sont associés.
- Documenter davantage les secteurs actuellement sensibles et ceux futurs associés à la submersion.
- Évaluer l’augmentation de la fréquence des épisodes de submersion et les risques qui y sont associés.
- État de situation sur les ouvrages de protection dont les murs de soutènement, incluant la responsabilité juridique de ces ouvrages

</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Opportunités / Pistes de solution

- Ajuster les outils de planification afin d’orienter les futurs développements et moduler la règlementation actuelle dans les zones inondables en rive du fleuve.
- Aménagements ponctuels afin de promouvoir la résilience du cadre bâti aux submersions et à l’érosion côtière.

</td></tr>
</table>

3 - PERTURBATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU DU FLEUVE

- La zone de Québec est caractérisée par **92 bassins versants se déversant dans le fleuve** et ayant un impact sur la **qualité de l'eau du fleuve en berge**; les tributaires peuvent transporter plusieurs contaminants jusqu'au fleuve dont les coliformes fécaux, le phosphore et l'azote.
- La majorité des **matières en suspension** proviennent des tributaires en amont de la zone de Québec, mais aussi du lit du fleuve Saint-Laurent, érosion fluviale.
- Les concentrations de **pesticides** proviennent des Grands Lacs ainsi que des basses terres du Saint-Laurent.
- L'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP) donne une indication de la qualité des eaux; dans la zone de Québec, cet indice varie de 6 (très mauvaise qualité) à 92 (bonne qualité) selon la localisation et la période de l'année.
- La majorité des secteurs de la zone est toutefois caractérisée par des indices d'intervalle 40 à 59 (douteuse) et 60 à 79 (satisfaisante).
- La qualité bactériologique de l'eau est généralement bonne en amont de Québec (100-180 ucf/100ml), mais devient satisfaisante à la hauteur de l'île d'Orléans (210-300 ucf/100ml) :
  - Norme pour usage récréatif de contact : 200 ucf/100ml
  - Norme pour potabilité : 20 ucf/100ml
  - Pas de norme établie pour la santé des écosystèmes
- Les concentrations médianes de phosphore varient de 0,02 à 0,022 mg/L selon l'endroit :
  - Norme pour la santé des écosystèmes : 0,02 mg/L
  - Pas de normes établies pour les usages récréatifs et la potabilité
- Les concentrations d'azote ammoniacal dans la zone n'ont presque pas changé de 1999 à 2008 et se trouvent sous les normes établies :
  - Norme pour la potabilité : 0,2 mg/L
  - Pas de norme établie pour la santé des écosystèmes et les activités récréatives de contact
- Les teneurs en métaux dans l'eau du fleuve à la hauteur de Québec sont **comparables à celles caractérisant des milieux peu contaminés**; les concentrations de métaux dissous sont généralement inférieures aux critères de qualité pour la protection de la faune aquatique.
- Les teneurs en pesticides dans le fleuve ne sont pas bien documentées.
- Des contaminants issus des **produits pharmaceutiques et de soins personnels** sont présents dans le fleuve; ces contaminants émergents sont peu documentés et des normes pour la santé humaine ainsi que pour la santé des écosystèmes sont à définir (perturbateurs endocriniens).
- Des déversements accidentels de produits dangereux ont eu lieu dans le territoire de la TRCQ

Enjeux

- Approvisionnement en eau potable
- Santé publique
- Sécurité publique
- Usages récréatifs
- Intégrité des écosystèmes
- Retombées de l'industrie du tourisme

Causes	Impacts	Menaces à plus long terme
Les concentrations de coliformes fécaux sont liées aux **débordements d'eaux usées non traitées** à la suite d'épisodes de pluie importante; on note aussi la présence de **branchements croisés** sur le territoire incluant les émissaires d'eaux usées; **les tributaires locaux y contribuent aussi** et la qualité des eaux des rivières Saint-Charles, Etchemin et Boyer est davantage impactée par les coliformes fécaux. Pour le phosphore, l'augmentation des concentrations entre le lac Saint-Pierre et la zone de Québec reflète **l'importance de l'apport de nombreux tributaires**; dans la zone de Québec. Ce sont les **tributaires de la rive sud** qui apportent le plus de phosphore au fleuve. Le **lessivage des engrais et des pesticides dans les zones agricoles** de la TCRQ contribuent à l'apport de plusieurs contaminants : coliformes, phosphore, nitrites/nitrates, azote, pesticides. Les **petites et moyennes industries** n'ont pas bénéficié du même encadrement public que les grandes industries en matière de politiques et règlementations sur les eaux usées. Les **lieux d'enfouissement sanitaires, dépôts à neige, carrières, sablières et autres installations industrielles** contribuent aux sources de contaminants se rendant au fleuve.	Pollution diffuse et ponctuelle issue de la présence de **contaminants non traités** dans l'eau. Risque pour la santé humaine, limitation des usages récréatifs sur les rives du fleuve. Perturbation des écosystèmes aquatiques. Contraintes et menaces pour le traitement de l'eau à des fins de potabilité.	Conséquences méconnues sur la santé humaine de contaminants émergents et augmentation des **coûts de décontamination** pour le traitement de l'eau potable. Perte d'usages, de potentiel récréotouristique et de retombées économiques. Augmentation du transport d'hydrocarbures; contamination à la suite d'un **déversement accidentel** de produits dangereux.

Connaissances à acquérir

- Évaluer les charges et modes de propagation des contaminants issues des tributaires de la zone de Québec
- Définir l'impact spécifique des tributaires sur l'eau du fleuve (apport et propagation) en cas de déversement, les tributaires étant des vecteurs potentiels en cas de déversement
- Poursuivre et améliorer le suivi de la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent et définir l'apport en contaminants des tributaires en amont de la zone de Québec.
- Améliorer l'état des connaissances sur la présence de nouveaux contaminants dans le fleuve (produits pharmaceutiques)
- Définir les risques pour la santé humaine ainsi que la santé des écosystèmes de la présence des produits pharmaceutiques et pesticides présents dans le fleuve.

Opportunités / Pistes de solution

- Réduire à la source l'utilisation de produits contaminants.
- Bonifier le traitement des eaux usées afin de limiter le rejet d'éléments perturbateurs endocriniens.
- Établir des plans d'urgence intermunicipaux afin de réduire les risques découlant des activités humaines, notamment à l'égard des matières dangereuses.

- Procéder à la décontamination de sites contaminés en partenariat avec les municipalités, le gouvernement et l'entreprise privée.
- Favoriser la mise en place de projet de lutte à l'érosion en milieu agricole afin de réduire la pollution agricole d'origine diffuse.

Des écosystèmes en santé

1 – FRAGMENTATION DES BOISÉS

- Les milieux forestiers en bordure du Saint-Laurent se caractérisent par des fragments isolés.
- Une grande proportion des forêts d'origine a été réduite à des boisés de ferme et des boisés urbains souvent isolés les uns des autres, et occupant une superficie infime par rapport aux forêts d'origine.
- Dans l'ensemble de la TCRQ, près de 44 % du territoire est boisé alors que dans une bande riveraine de 1 km à partir du fleuve, c'est 24 % du territoire qui est boisé. Cette proportion varie selon les secteurs de la zone d'étude.
- Dans l'ensemble de la TCRQ, près de 20 % du territoire est cultivé alors que dans une bande riveraine de 1 km à partir du fleuve, c'est 32 % du territoire qui est cultivé.
- Dans l'ensemble de la TCRQ, près de 25 % du territoire est urbanisé alors que dans une bande riveraine de 1 km à partir du fleuve, c'est 37% du territoire qui est urbanisé.
- On retrouve six espèces floristiques désignées menacées dans la zone, localisées entre autres en milieux boisés.
- Deux espèces fauniques menacées ou vulnérables fréquentent les boisés de la zone.

Enjeux

- Santé publique
- Usages récréatifs et collectifs du fleuve et des rives*
- Intégrité des écosystèmes et biodiversité
- Retombées de l'industrie touristique
- Qualité des paysages fluviaux

Causes	Impacts	Menaces (à plus long terme)
La fragmentation de boisés de ferme et les boisés urbains a été créée à partir de l'activité agricole, de l'exploitation forestière et de l'urbanisation. Le développement résidentiel et l'urbanisation sont plus importants en bordure du fleuve. L'activité agricole a occasionné la perte de vastes superficies boisées en bordure du fleuve.	Dégradation et perte de milieux naturels et d'habitats fauniques terrestres Perte de connectivité entre milieux naturels Transformation des communautés végétales Réduction de la biodiversité dans certains boisés	Limites de l'approche réglementaire pour la conservation de boisés Connaissance et protection limitées des boisés en territoire privé Diminution généralisée du financement public provincial pour des programmes et plans de conservation

Infrastructures de transport et activités industrielles	Augmentation des îlots de chaleur Perte de territoire à potentiel récréotouristique	Érosion des berges Amplification du développement urbain et immobilier en bordure du fleuve Changements climatiques

Connaissances à acquérir

- Préciser l'évolution récente du couvert boisé et de la connectivité entre ces milieux
- Il n'existe pas de portrait détaillé de la faune terrestre pour la zone de Québec.
- Identifier les zones propices à des mesures d'acquisition/compensation, notamment dans le cadre de projets de développement.
- Identifier les boisés d'intérêt, dont ceux en zone agricole, en fonction de critères prédéfinis et établir des actions (considérer les écosystèmes forestiers exceptionnels - EFE)
- Avoir un portrait précis de la conservation volontaire ainsi qu'un bilan des initiatives.
- Connaissance des corridors écologiques existants et potentiels.
- Données manquantes ou difficiles d'accès sur plusieurs espèces, incluant les espèces menacées ou vulnérables.

Opportunités / Pistes de solution

- Il subsiste des massifs boisés riverains qui sont matures et intacts, souvent localisés sur des pointes isolées et des endroits escarpés.
- Plusieurs données sont disponibles pour identifier les boisés d'intérêt, incluant ceux en milieu privé (FQPPN, Conservation de la nature).
- Établir des lignes directrices et encourager la conservation volontaire avec des incitatifs financiers adaptés aux types de propriétaires.
- Mettre sur pied des programmes d'acquisition et de protection de milieux naturels.
- Établir des servitudes de conservation en terrains privés.
- Établir des mesures d'aménagement du territoire et une réglementation d'urbanisme plus sévère pour certains milieux définis dans la bande riveraine de 1 km (politique de l'arbre, % de conservation pour chaque municipalité, intégrer les cibles des OBV, zonage de conservation, PIIA, etc.)
- Identifier les rôles et responsabilités et harmoniser l'action des différents intervenants en matière de conservation.
- Établir un pourcentage d'aires à protéger pour la zone (voir des comparatifs)
- Meilleure sensibilisation de la population et des élus concernant les milieux et les espèces menacées.
- Procéder à l'évaluation économique des biens et services écologiques.
- Incitatifs aux municipalités afin qu'elles préservent les milieux naturels.

2 – PRESSION SUR LES MILIEUX HUMIDES

- La région a perdu d'importantes superficies de milieux humides au cours des dernières décennies; 12 % de la superficie des marais et des marécages de la région de Québec a disparu entre 1966 et 1981. Cette perte s'est amplifiée dans les années suivantes.
- Les milieux humides sont plus présents dans le fleuve et la bande de 1 km en bordure du fleuve (24%) que pour l'ensemble de la zone (11%).

- Près de 80 % des milieux humides dans les secteurs riverains se concentrent sur la Côte-de-Beaupré et l'île d'Orléans, alors que certains secteurs comme Bellechasse en comptent très peu.
- On retrouve quatre espèces floristiques désignées menacées dans la zone, principalement localisées dans les marais intertidaux.
- Deux espèces fauniques menacées ou vulnérables fréquentent les milieux humides de la zone.

Enjeux

- Usages récréatifs et collectifs du fleuve et des rives
- Intégrité des écosystèmes et biodiversité
- Retombées de l'industrie touristique
- Qualité des paysages fluviaux

Causes	Impacts	Menaces à plus long terme
Développement résidentiel et urbanisation plus importante en bordure du fleuve Progression des zones agricoles Infrastructures de transport Empiètement sur le littoral Drainage, canalisation et endiguement des milieux humides Diminution du couvert de glace qui protège les rives durant l'hiver Érosion des berges, parfois accrue par les aléas météorologiques et le batillage des navires Protection déficiente des petits milieux humides	Réduction de la biodiversité dans certains milieux humides Transformation des communautés végétales Perte de services écologiques découlant de ces milieux, dont la régulation des phénomènes naturels, la stabilisation des sols et la filtration de l'eau	Une proportion importante des lots limitrophes au fleuve est de tenure privée, ce qui rend plus difficile la protection des milieux naturels qui les caractérisent. La protection découlant du statut d'aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) est insuffisante pour la protection de milieux humides Les surverses d'eaux usées peuvent atteindre les milieux humides et dégrader ces milieux écologiques. Érosion accrue des rives découlant d'aléas météorologiques causés notamment par des variations climatiques. La présence d'espèces envahissantes peut affecter l'intégrité des milieux humides. La ligne des hautes eaux du fleuve n'est pas identifiée. Changements climatiques

Connaissances à acquérir

- Meilleure connaissance des biens et services fournis par les milieux humides
- Information sur les milieux humides propices aux mesures d'acquisition/compensation
- Données manquantes ou difficiles d'accès sur les espèces menacées ou vulnérables
- Portrait des espèces fauniques et floristiques, ainsi que des insectes
- Base de données commune sur les milieux protégés

- Impact du dragage et de la fluctuation des niveaux d'eau sur les milieux humides

Opportunités / Pistes de solution

- Des méthodes d'analyse ont permis de confirmer la valeur écologique des battures et des rives du fleuve ainsi que des complexes de milieux humides.
- Le programme ZICO peut faire partie d'une solution pour augmenter les aires protégées.
- Harmoniser l'action des différents intervenants en matière de conservation; guichet unique pour gérer l'information sur les milieux humides et aquatiques propices aux mesures de compensation.
- Favoriser la mise en valeur des milieux humides, dont ceux entre l'île d'Orléans et la Côte-de-Beaupré.
- Établir une priorisation et favoriser la connectivité et la restauration des milieux humides.
- Intégrer la protection des milieux humides dans les documents de planification urbaine.
- Établir un pourcentage d'aires à protéger pour la zone et étudier d'autres avenues de protection (ex. : paysages humanisés).
- Établir des lignes directrices et encourager la conservation volontaire avec des incitatifs financiers adaptés au type de propriétaire.
- Mettre sur pied des programmes d'acquisition et de protection de milieux naturels.
- Établir des servitudes de conservation.
- Meilleure sensibilisation de la population et des élus concernant les milieux et les espèces menacées.
- Considérer les projets de compensation dans les aires protégées.
- Aménager des marais permanents pour fournir un habitat à la faune aviaire, particulièrement celle à statut précaire.

3 – PERTE OU DÉGRADATION DE MILIEUX AQUATIQUES

- De grandes portions de rives sont artificialisées, principalement à Québec et Lévis, ce qui a provoqué une perturbation des habitats aquatiques sur ces tronçons (remblais de 340 500 m^2 dans le secteur du boul. Champlain).
- Malgré des variations cycliques et parfois naturelles des populations de certaines espèces de poisson, quelques-unes d'entre elles ont connu un **fort déclin, voire une disparition** de certains secteurs (bar rayé, éperlan) et d'autres sont actuellement en diminution (anguille d'Amérique, grand corégone).
- La faune ichthyenne de la zone se caractérise par la présence de trois espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ainsi que deux espèces vulnérables**.**

Enjeux

- Santé publique
- Usages récréatifs et collectifs du fleuve et des rives
- Intégrité des écosystèmes et biodiversité
- Retombées de l'industrie touristique

Causes	Impacts	Menaces (à plus long terme)
Remblais et constructions découlant du développement urbain et de la mise en place d'infrastructures Rejets d'eaux usées et surverses lors d'épisodes de pluie abondante Érosion des sols et pollution diffuse provenant des territoires agricoles Batillage des navires marchands et des embarcations de plaisance Dragage et dépôt de sédiments dans le milieu aquatique Présence de barrages qui créent des barrières à la migration des poissons Sédimentation à partir des tributaires Érosion des berges	Modification des conditions de croissance des végétaux aquatiques Impact sur les populations de poissons, certaines ayant connu un déclin au cours des décennies Contamination de la chair de poissons ou des mollusques limitant leur consommation Augmentation de la turbidité et des matières en suspension dans l'eau, et remise en circulation de certains polluants Perte de connectivité entre habitats aquatiques Envasement d'habitats aquatiques	Impact des changements législatifs sur la mise en œuvre de projets Loi sur les pêches restrictive avec une approche par poisson (manque de vue d'ensemble concernant la biodiversité) Variations des débits du fleuve et altération générale du régime hydrologique en place et diminution de superficies d'habitats essentiels à la reproduction de certaines espèces Impact des changements climatiques sur les milieux aquatiques et la zone intertidale Perte d'habitats aquatiques et de connectivité

Connaissances à acquérir

- Données manquantes ou difficiles d'accès sur les espèces menacées ou vulnérables
- Données à jour sur la qualité des écosystèmes et les espèces qu'on y trouve, incluant les frayères et aires d'alimentation
- Information sur les milieux aquatiques propices aux mesures de compensation
- Contamination associée à la navigation et impact sur les écosystèmes
- Impact de l'érosion des berges et du dragage sur les habitats aquatiques
- Impact des inondations sur les écosystèmes en zones inondables
- Composition floristique des marais intertidaux

Opportunités / Pistes de solution

- Guichet unique pour gérer l'information sur les milieux humides et aquatiques propices aux mesures de compensation
- Établir des principes régionaux de compensation pour les habitats aquatiques sur la base des écosystèmes.
- Associer des initiatives de protection aux activités de pêche dans une perspective de sensibilisation.
- Collaboration avec les différentes juridictions
- Comité d'experts sur le dragage favorisant de bonnes pratiques en la matière

4 – ESPÈCES ENVAHISSANTES

- À ce jour, 85 espèces non indigènes ont été observées dans le fleuve Saint-Laurent dont 60 % sont des espèces végétales.
- On retrouve cinq espèces fauniques et sept espèces végétales problématiques ou potentiellement problématiques dans la zone de Québec.
- Les espèces exotiques fauniques représentent une problématique grandissante dans la zone de Québec; de nouvelles espèces ont été détectées récemment.
- D'autres espèces ont été observées de façon ponctuelle sans être établies dans la zone.

Enjeux

- Santé publique
- Usages récréatifs et collectifs du fleuve et des rives
- Intégrité des écosystèmes et biodiversité
- Retombées de l'industrie touristique

Causes	Impacts	Menaces à plus long terme
Transport maritime et eaux de ballast des navires	Régression et même disparition de certaines espèces indigènes	Plusieurs espèces non indigènes relevées dans le fleuve n'ont pas encore atteint la zone de Québec, mais pourraient s'y retrouver à plus long terme.
Biosallisures sur les coques de navires et embarcations de plaisance	Baisse de biodiversité faunique et floristique	Les impacts de plusieurs espèces non indigènes sont souvent peu connus.
Dissémination de plantes importées pour l'agriculture ou l'horticulture ornementale	Arrivée de nouveaux agents pathogènes causant des maladies ou zoonoses	Les variations climatiques et les fluctuations concernant les débits et niveaux d'eau dans le fleuve peuvent altérer des habitats naturels de façon à les rendre propices au développement d'espèces non indigènes.
Propagation des espèces d'un milieu à un autre (à proximité ou en amont d'un cours d'eau)	Réduction de l'accès et du potentiel récréatif de l'eau	Coûts élevés pour le suivi et le contrôle des espèces envahissantes
Commerce d'appâts pour la pêche	Problèmes de santé publique (berce du caucase)	Baisse du financement pour les initiatives de lutte aux espèces envahissantes
Avantage compétitif de certaines espèces exotiques sur des espèces indigènes	Déstabilisation des berges due à un réseau racinaire dense qui supplante les espèces indigènes	Règlements municipaux pas suffisamment restrictifs, surtout pour le lavage des petites embarcations
		Manque de surveillance des points d'introduction de nouvelles espèces envahissantes (horticulture, navires commerciaux, autres)
		Manque de communication/sensibilisation concernant la problématique et les moyens disponibles pour la lutte aux espèces envahissantes

		Peu de financement et de ressources pour la prévention

Connaissances à acquérir

- Identifier les espèces et les secteurs les plus problématiques dans la zone de Québec afin de prioriser des actions.

Opportunités / Pistes de solution

- Favoriser les interventions le plus hâtivement possible.
- Sensibiliser la population à la problématique.
- Miser sur les initiatives en place, par exemple la politique environnementale de l'industrie maritime qui prend cette problématique en compte.
- Mieux définir les rôles et responsabilités face à la problématique.
- Approche proactive des municipalités; mieux intégrer la problématique dans les règlements.
- Permettre l'intervention en milieux humides.
- Incitatifs financiers et techniques aux propriétaires de grandes terres pour le contrôle et l'éradication des espèces.
- Surveillance des sociétés horticoles afin de s'assurer de la non-vente d'espèces problématiques.

Un milieu de vie attrayant

1 – AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET COHABITATION DES USAGES

- Près des trois quarts des rives de la zone de Québec sont de tenure privée incluant la grande majorité des rives de l'île d'Orléans, de La Côte-de-Beaupré et de Bellechasse.
- Plusieurs secteurs à vocation industrielle (lourd) longeant les rives peuvent créer des conflits d'usage.
- Les territoires agricoles occupent une bonne portion des rives en milieu périurbain (respectivement 47 % et 23 % des terres riveraines sur l'île d'Orléans et dans Bellechasse).
- On retrouve plusieurs îlots de chaleur dans la zone et ceux-ci peuvent augmenter les risques de décès et de problèmes de santé lors des vagues de chaleur.
- Pas ou peu d'interconnexions entre certains espaces verts et/ou à caractère récréatif qui sont souvent circonscrits dans l'espace.

Enjeux

- Santé publique
- Usages récréatifs et collectifs du fleuve et des rives
- Intégrité des écosystèmes et biodiversité
- Retombées de l'industrie du tourisme

<table>
<tr><td colspan="3">

- Retombées de l’industrie maritime
- Qualité des paysages fluviaux

</td></tr>
<tr><td>

Causes

Développement et privatisation des rives au fil des ans

Présence d’activités industrielles lourdes entre autres dans les secteurs portuaires

Développement agricole important dans les secteurs riverains

Espaces urbains fortement minéralisés et absence d’espaces verts dans certains secteurs

Connectivité limitée entre plusieurs espaces verts/récréatifs

Absence de trame verte de proximité répartie sur le territoire

</td><td>

Impacts

Restriction de l’accès aux rives du fleuve à la population

Conflits d’usages potentiels et défis de cohabitation

Augmentation de la pollution atmosphérique découlant des épisodes de chaleur

Ilots de chaleur

Le manque d’espaces verts de proximité peut avoir un impact négatif sur le taux d’activité physique et la santé publique

</td><td>

Menaces (à plus long terme)

Perte d’opportunités découlant du réaménagement de lots riverains à des fins privées

Développement urbain minéralisé

Épisodes de chaleurs de plus en plus fréquentes dues aux changements climatiques

L’augmentation de l’intensité des activités industrielles et agricoles en zones riveraines peut accroitre les défis de cohabitation par rapport aux usages résidentiels et récréotouristiques.

Risques d’accidents technologiques

Augmentation de l’incidence de certaines maladies

</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Connaissances à acquérir

- Portrait révisé de la tenure des terres en bordure du fleuve
- Répertorier les mesures du suivi des nuisances en bordure du fleuve
- Faire une analyse des documents de planification des municipalités riveraines afin de connaître le développement à venir

</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Opportunités / Pistes de solution

- Élaborer un plan de gestion des rives.
- Restreindre le développement sur les terrains publics vacants afin de se doter d’un plan de développement de ces espaces.
- S’inspirer d’exemples internationaux dans la gouvernance et la gestion publique de la rive comme le Rhin ou le Conservatoire du littoral (France).
- Favoriser la mise en place de zones tampons entre les secteurs industriels et résidentiels.
- Favoriser l’aménagement urbain de zones portuaires vouées à cette fin.
- Développer les mécanismes d’échanges entre les intervenants des domaines industriels/agricoles ainsi que la population.
- Projets en cours pour favoriser l’interconnexion d’espaces verts découlant de la trame verte et bleue métropolitaine.
- Développer une vision d’aménagement et de planification intégrant l’ensemble des usages du territoire.
- Identifier et communiquer les initiatives de bonnes pratiques dans les activités générant des impacts sur le milieu.
- Se doter d’une politique de l’arbre et des espaces verts.
- Définir des objectifs en pourcentage de zones publiques, de zones de conservation et de couverture par la canopée.
- Développer davantage notre réseau cyclable et piétonnier tant récréatif qu’utilitaire afin de favoriser un milieu de vie dynamique.

</td></tr>
</table>

- Aménager les intersections de façon à ce que les traversées soient sécuritaires.
- Définir des critères d'aménagement favorables à la santé

2 – ACCÈS AU FLEUVE ET ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES

- On dénombre 89 accès au fleuve qui sont répartis de façon inégale dans la zone et sont souvent circonscrits dans l'espace.
- Les accès au fleuve comprennent 52 accès primaires à l'eau (baignade, kayak, voile), 9 accès secondaires pour les embarcations à moteur et 28 accès tertiaires permettant la promenade riveraine ou un contact visuel avec le fleuve.
- Les accès potentiels répertoriés pour la baignade sont limités : 7 sites répertoriés dont 4 sur la rive nord, 2 sur la rive sud et 1 sur l'île d'Orléans.
- Le fleuve est propice à la baignade de 60 % à 80 % du temps considérant la qualité de l'eau.
- 43 accès permettent la mise à l'eau de kayak et font partie de la Route bleue, excluant les sites d'arrêt d'urgence ou d'abris naturels, mais ces accès demeurent peu adaptés.
- Les accès pour les loisirs et des sports de voile sont limités et correspondent à 3 principaux sites : le parc nautique de Cap-Rouge, la baie de Beauport et l'anse Bellechasse.
- Les rampes de mise à l'eau sont en nombre limité dans la zone : 18 rampes répertoriées excluant celles dans les marinas réservées aux membres.
- Les 7 marinas ou parcs nautiques de la zone regroupent 1 265 places à quai et fonctionnent généralement à pleine capacité.
- Les accès au fleuve comprennent plusieurs aires de repos et des promenades riveraines et permettent plusieurs activités récréatives.
- 45 % des accès au fleuve sont directement connectés aux grands réseaux cyclables métropolitains et régionaux (corridor du Littoral, Véloroute Marie-Hélène-Prémont, Route verte, circuit Félix-Leclerc).
- Seuls 11 % des accès publics existants sont directement desservis par un réseau de transport en commun dans des secteurs particuliers.

Enjeux

- Santé publique
- Usages récréatifs et collectifs du fleuve et des rives
- Retombées de l'industrie touristique

Causes	Impacts	Menaces (à plus long terme)
Les rives de l'embouchure de la rivière St-Charles jusqu'à la limite est de la zone de Québec en plus des rives de l'île d'Orléans sont presque exclusivement privées, de même que dans St-Augustin-de-Desmaures et Saint-Nicolas à Lévis. L'accessibilité aux rives du fleuve est restreinte à plusieurs endroits par des terrains privés ou par le développement.	Accès au fleuve limité pour certains types d'usages. Accessibilité limitée aux sites riverains dans certains tronçons caractérisant la zone de Québec. La baignade n'est pas permise aux différents accès de la zone, sauf dans l'anse Bellechasse. Limitation de la pratique de certains sports	La privatisation des terrains, le développement en rive et la localisation d'usages inappropriés (ex. : étangs aérés) Impact des surverses sur la qualité de l'eau et le potentiel des accès pour les activités récréatives Contraintes des conditions fluviales (courants, marées, achalandage de gros navires) pour la pratique d'activités récréatives, dont les sports nautiques et la

Les surverses et autres sources de pollution réduisent la qualité de l'eau et le potentiel du fleuve pour l'accès à l'eau, dont la baignade et des activités nautiques. L'accessibilité aux infrastructures, la configuration et l'éloignement des stationnements de même que l'absence d'entretien limitent la Route bleue. Des axes routiers régionaux (132 et 138) longent le fleuve et restreignent l'accès aux rives. L'éloignement des quartiers de certains accès au fleuve génère une faible demande journalière qui limite la desserte en transport collectif.	nautiques sur le fleuve incluant les sports nautiques et la navigation de plaisance.	navigation de plaisance Impact des espèces envahissantes sur les accès/usages du fleuve Manque de moyens pour le maintien et le développement d'accès et d'aménagements Une tarification trop élevée pourrait nuire à l'accessibilité de certains sites Lourdeur des règlementations et procédures (ex. : dans le cas des approbations pour les certificats d'autorisation)
Connaissances à acquérir • Portrait actualisé des accès au fleuve • Faire des études de cas (ex. : le Rhin ou le Conservatoire du littoral, France).		

Opportunités / Pistes de solution

- Se doter d'une vision globale sur l'accessibilité publique au fleuve
- Améliorer la qualité de l'eau pouvant éventuellement favoriser la baignade.
- Favoriser une approche de gestion intégrée et raisonnée de la végétation tout en protégeant la végétation en rives dans l'escarpement.
- Consolider les routes touristiques comme la Route Bleue (maritime), la Route verte (vélo) et leurs modalités de gestion.
- Créer des parcs linéaires ou des promenades le long des rives.
- Augmenter le nombre d'accès riverains et de points d'arrêt hors marinas pour les plaisanciers.
- Améliorer l'interconnexion cyclable et pédestre des accès et leur mise en réseau avec le transport collectif.
- Mettre en place des projets de navettes fluviales (liens sur le fleuve entre des accès) et terrestres (liens entre les quartiers en haut de l'escarpement vers la rive).
- Bien définir le rôle des intervenants, entre autres pour le développement et la promotion des sports nautiques.
- Miser sur la présence d'organisations permettant de favoriser la pratique de certaines activités (ex.: club de kayak)
- Définir un mécanisme pour diffuser l'info sur la qualité de l'eau
- Développer une trame verte de proximité complémentaire à la trame verte métropolitaine
- Définir les meilleures pratiques d'aménagement des rives du fleuve
- Faire connaître les études en cours

3 – MISE EN VALEUR DES PAYSAGES ET DU PATRIMOINE

- La zone de Québec se caractérise par des paysages fluviaux contrastés qui créent des milieux de vie distinctifs : d'estuaire, de plaines, de terrasses et de collines
- Elle comprend une diversité de paysages forestiers, agricoles, urbains, villageois et industriels
- Le Saint-Laurent offre dans l'ensemble de son parcours des panoramas uniques et de grande valeur pour les visiteurs qui arrivent par bateau et un ensemble d'emplacements et de belvédères naturels
- Sur une bonne partie de la zone, le relief constitue une contrainte de lien entre la bordure littorale et les plateaux supérieurs
- La zone est caractérisée par une richesse et une diversité d'éléments patrimoniaux : immobilier, mobilier et immatériel, représentatifs des grandes périodes d'occupation du territoire et de l'unicité de la région comme porte d'entrée au continent, comprenant des sites, ensembles, bâtiments, structures et vestiges archéologiques :
    - 4 sites patrimoniaux déclarés à proximité du fleuve (Beauport, île d'Orléans, Sillery, Vieux-Québec)
    - 211 biens patrimoniaux protégés constituant un riche patrimoine religieux, maritime, portuaire ou industriel dont 90% témoignent d'une forte relation avec le fleuve
    - 2 anciens chantiers navals reconnus
    - Plus de 2 200 stations archéologiques

Enjeux

- Usages récréatifs et collectifs du fleuve et de ses rives
- Retombées de l'industrie touristique

<table>
<tr><td colspan="3">

- Qualité des paysages fluviaux

</td></tr>
<tr><td>

Causes

Géomorphologie unique du territoire créant un fort dégagement spatial et une grande amplitude des vues vers le fleuve

Présence de hauts escarpements bordant le littoral conjuguée à l'élargissement progressif du fleuve à partir de l'île d'Orléans

Présence d'une bordure littorale étroite limitée par les escarpements

Occupation historique des terres le long des rives et des escarpements

Diversité patrimoniale qui reflète l'ancienneté de l'occupation du territoire et l'importance du fleuve comme axe structurant dans le développement de la grande région

Appropriation de sites avec vues à des fins de développement résidentiel

</td><td>

Impacts

Forte qualité scénique du fleuve qui contribue à l'attractivité des paysages de la région pour les usages résidentiels, récréatifs et touristiques

Nombreux points de vue à partir de l'île d'Orléans, des parcours routiers, cyclables ou promenades qui longent le fleuve

Limitation du nombre d'accès piétonniers par des escaliers et coupure avec des quartiers

Limitation du développement en bordure du fleuve, coincé entre la rive et les escarpements et suscitant des empiètements

Concentration de paysages urbains, portuaires et industriels en bordure du fleuve dans Québec et Lévis

Impact sur l'attractivité touristique de la région, entre autres pour le tourisme culturel lié au fleuve et au caractère maritime de la grande région

</td><td>

Menaces (à plus long terme)

Forte privatisation des lots en rive

Projets de développement mal intégrés au milieu et banalisation des paysages fluviaux

Homogénéisation des paysages et perte du caractère identitaire et distinctif de différents secteurs

Disparition de sites et terres agricoles et de sites patrimoniaux

Limitation de l'accès collectif à des lieux offrant des vues vers le fleuve

Encadrement existant limité aux biens patrimoniaux protégés

Disparition de vestiges archéologiques le long des rives

Disparition de pratiques et de savoir-faire uniques

Perte de percées visuelles vers le fleuve et de relation au fleuve

</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Connaissances à acquérir

- Identifier les paysages à protéger et à mettre en valeur.
- Meilleures connaissances de l'ensemble du patrimoine lié au fleuve, dont le patrimoine maritime

</td></tr>
<tr><td colspan="3">

Opportunités / Pistes de solution

- Favoriser une qualité de l'intégration des interventions dans le paysage du fleuve.
- Mettre en valeur les vues là où il y a un potentiel d'appropriation collective et de fréquentation
- Reconnaître et mettre en valeur des parties du territoire comme paysage culturel patrimonial ou comme paysage humanisé
- Harmoniser les nouveaux projets de développement avec le patrimoine et les paysages.
- Développer le tourisme culturel basé sur l'histoire du fleuve; les circuits de tourisme culturel; la mise en valeur des sites patrimoniaux et archéologiques.
- Reconnaître et mettre en valeur le patrimoine maritime, portuaire et industriel de la grande région.
- Miser sur le statut de « patrimoine national à protéger, à développer et à mettre en valeur» attribué au fleuve.
- Appuyer des projets récréotouristiques basés sur la mise en valeur du patrimoine, dont le patrimoine lié au fleuve, et définir des modes de financement

</td></tr>
</table>

Une économie vibrante

1 – CAPACITÉ INDUSTRIALO-PORTUAIRE

- Le Saint-Laurent et son réseau portuaire, incluant Québec, constituent la principale porte d'entrée donnant accès aux Grands Lacs.
- Le port de Québec s'est positionné pour desservir le corridor de commerce Ontario-Québec pour le transbordement de marchandises à grands volumes : mines/métallurgie, agriculture, énergie.
- La mondialisation des échanges a amené le développement de terminaux de plus en plus spécialisés, ce qui caractérise aussi les installations du port de Québec.
- Les territoires non développés à affectation industrielle situés à proximité du fleuve sont peu nombreux.
- Les secteurs industrialo-portuaires de la grande région sont localisés en milieu urbain et entourés par plusieurs autres usages.

Enjeux

- Pérennité des infrastructures
- Retombées de l'industrie maritime

Causes	Impacts	Menaces (à plus long terme)
Achalandage croissant sur les principales routes maritimes à l'échelle globale, incluant l'axe Saint-Laurent Grands Lacs	Important rôle de transbordement du port de Québec (plaque tournante entre les Grands Lacs et les marchés outre-mer)	Désuétude des infrastructures portuaires qui sont vieillissantes.
Positionnement du système Saint-Laurent et du port de Québec entre les Grands Lacs et l'Atlantique	Retombées économiques de l'industrie maritime de la région (près de 6 000 emplois au Québec) qui permet ainsi de bonifier la structure économique de la grande région.	Le port de Québec est à pleine capacité en période de pointe (espace à quai et profondeur d'eau); il pourrait ne pas être en mesure de répondre à la demande en espace portuaire.
Capacité du port de Québec à assurer le transbordement entre les navires domestiques et internationaux (profondeur de 15 m, proximité de la Voie maritime, connexions intermodales)	Investissements privés associés au secteur maritime	Contraintes d'espace et coûts élevés pour la mise à niveau et le développement d'infrastructures portuaires
Localisation historique des installations portuaires	Perte d'espaces à vocation industrialo-portuaire	Compétitivité accrue des ports américains qui bénéficient d'investissements majeurs pour leur développement.
	Espace limité pour de nouveaux projets de développement à caractère industrialo-portuaire	Défis de cohabitation des usages par rapport à l'activité industrialo-portuaire

Opportunités / Pistes de solution

- Les limitations de la capacité du chenal de navigation en amont de Québec représentent une opportunité d'affaires pour le port de Québec où le transbordement peut se faire entre les navires domestiques et les grands navires océaniques.
- Volonté du secteur public à miser sur l'industrie maritime :
    - Fonds Chantiers Canada pour le financement d'infrastructures d'intérêt national

- Stratégie maritime du gouvernement du Québec

- Présence d'une masse critique en matière d'expertise régionale dans le domaine maritime : industrie, Garde côtière, intervention environnementale, pilotage, construction et réparation navale
- Réseau routier et ferroviaire bien développé dans la région permettant de desservir entre autres les zones industrielles et portuaires
- Stratégie d'approvisionnement fédérale en matière de construction navale
- Potentiel de créer des espaces portuaires en bonifiant les installations déjà en place
- Possibilité de prendre en compte le potentiel intermodal de la grande région dans la planification des zones industrielles de la grande région

2 – DÉVELOPPEMENT DU MARCHÉ DES CROISIÈRES INTERNATIONALES ET FLUVIALES

- Les croisières internationales ont pris une importance grandissante à Québec depuis quelques années; le port de Québec accueillait 56 000 passagers en 2000 et près de 180 000 passagers en 2014.
- Le port de Québec est le principal port d'embarquement/débarquement sur le Saint-Laurent, une activité qui augmente de 20 % par année (17 opérations en 2013).
- Les installations d'accueil sont à pleine capacité lors des périodes de pointe.

Enjeux

- Usages récréatifs du fleuve et des rives
- Retombées de l'industrie touristique

Causes	**Impacts**	**Menaces (à plus long terme)**
Le Saint-Laurent et la région de Québec sont positionnés dans un marché émergeant qui est la région Canada ─ Nouvelle-Angleterre.	La région de Québec est devenue la destination phare du Saint-Laurent pour les croisières internationales.	Risque de nuire au produit « croisières » offert à Québec si le niveau de service ne peut être maintenu en raison du manque de capacité.
Positionnement privilégié du Saint-Laurent et de Québec auprès d'un grand bassin de clientèle aux États-Unis	Les croisières internationales génèrent des retombées de près de 25 M$ dans la grande région de Québec.	Dépenses importantes assumées par l'administration portuaire et revenus relativement limités considérant la capacité opérationnelle requise pour cette activité.
Les attraits de la région et les activités offertes aux croisiéristes sont nombreux et diversifiés.	Croissance soutenue prévue pour ce secteur d'activité (on projette 400 000 visiteurs en 2020)	Terminal non conçu pour des opérations d'embarquement-débarquement
Le caractère historique et européen de la région constitue un attrait pour les croisiéristes.	Les installations sont insuffisantes en période de pointe et des installations temporaires sont mises en place.	

Opportunités / Pistes de solution

- La qualité de la région de Québec comme destination pour les croisières internationales est de plus en plus reconnue.
- Les visiteurs en embarquement/débarquement apportent des retombées accrues pour la grande région comparativement aux passagers en escale.

- Volonté gouvernementale de miser sur ce créneau pour le développement touristique, entre autres avec la Stratégie de développement touristique du gouvernement axé sur le Saint-Laurent.
- Projets élaborés pour augmenter la capacité d'accueil du port.
- Volonté du milieu pour développer cette activité.

3 – LE SAINT-LAURENT : PÔLE DE DÉVELOPPEMENT TOURISTIQUE RÉGIONAL

- L'offre régionale de croisières-excursions repose principalement sur un joueur majeur de l'industrie, à partir du Vieux-Québec
- Le service de traverse Québec-Lévis dessert aussi une clientèle à caractère récréotouristique.
- Les marinas de la zone regroupent plus de 1 200 places desservant principalement une clientèle régionale, et opèrent généralement à pleine capacité.
- Ces marinas sont en mesure d'offrir près de 175 places aux visiteurs.
- Présence de routes touristiques liées au fleuve :
  - La Route des Navigateurs regroupe une quinzaine d'attraits dans la zone de Québec.
  - La Route Bleue regroupe des points d'arrêt dans la zone de Québec pour les amateurs de sports nautiques, dont le kayak.
- La grande région est l'hôte de quelques événements majeurs reliés directement au Saint-Laurent.

Enjeux

- Usages récréatifs du fleuve et des rives
- Retombées de l'industrie touristique

Causes	Impacts	Menaces (à plus long terme)
Le Vieux-Québec constitue le pôle régional pour les excursions sur le fleuve, incluant le service de traverse qui s'insère dans les circuits à caractère récréotouristique. La navigation de plaisance reste essentiellement une activité locale. La zone de Québec constitue un tronçon de routes touristiques couvrant un territoire beaucoup plus large. Installations en place en mesure d'accueillir des événements majeurs sur le fleuve	Les croisières-excursions et la traverse bonifient l'offre touristique régionale, mais de façon très localisée dans la zone. Retombées découlant de la navigation de plaisance, et des visiteurs que les marinas hébergent. Retombées découlant de routes touristiques panquébécoises, et de la promotion qui leur est associée. Retombées et visibilité de la région auprès de la clientèle touristique lors d'événements majeurs	• Contraintes pour le développement des croisières-excursions et navettes fluviales : saisonnalité, impact de la météo, coûts d'exploitation • Coûts élevés pour le maintien d'infrastructures maritimes à vocation touristique • Défis à la navigation dus aux marées, courants et achalandage élevé dans la zone affectant les plaisanciers et les amateurs de sports nautiques • Contraintes au développement de nouvelles installations desservant les plaisanciers (coûts, espace, réglementation) • Peu de structures favorisant le développement concerté de la navigation de plaisance • Menaces sanitaires affectant l'industrie touristique

		• Les routes touristiques en place ne regroupent pas nécessairement l'ensemble des points d'intérêt importants de la zone • Manque de coordination pour la gestion et la promotion des routes touristiques • Défi de financement et de coordination des événements majeurs liés au fleuve
Connaissances à acquérir • Inventaire des infrastructures en place ayant un potentiel pour la mise en valeur touristique du point de vue maritime : petites croisières, navires de plaisance, navettes fluviales • État de situation sur la navigation de plaisance dans la région (offre, demande et potentiel)		
Opportunités / Pistes de solution • En matière de croisières-excursions, la région compte sur la présence du principal joueur dans le domaine au Québec. • Infrastructures en place pour le développement de croisières-excursions, navettes fluviales • Localisation de la zone de Québec sur un réseau permettant aux plaisanciers de relier des pôles plus importants pour la navigation de plaisance. • Miser sur le développement de routes thématiques/historiques reliées au fleuve. • Maillage possible entre différents produits touristiques liés au Saint-Laurent (croisières internationales, croisières-excursions, routes touristiques) • Miser sur le Saint-Laurent pour développer l'image de marque de la grande région. • Volonté gouvernementale de miser sur ce créneau pour le développement touristique, entre autres avec la Stratégie de développement touristique du gouvernement axé sur le Saint-Laurent.		

4. PLANIFICATION STRATÉGIQUE

L'élaboration du PGIR

L'élaboration du PGIR s'est appuyée sur des comités de travail regroupant des intervenants du milieu désirant contribuer aux réflexions à ce sujet. C'est ainsi que quatre comités de travail ont été mis sur pied durant la première année des travaux sur le PGIR, chaque comité étant responsable d'un chantier thématique visant à préparer un portrait et un diagnostic pour les thèmes attribués. La réflexion s'est poursuivie par l'entremise d'un processus participatif, incluant un atelier de travail regroupant des acteurs de l'eau, ainsi qu'une consultation publique en ligne sur les éléments prioritaires à prendre en compte dans la démarche. Des démarches subséquentes de consultation avec les acteurs de l'eau ainsi que les rencontres des membres de la TCRQ auront ensuite permis d'identifier des orientations et des objectifs en lien avec les thèmes prioritaires, ainsi que des actions qui permettront d'atteindre les objectifs. La TCRQ tient aussi des assemblées annuelles qui constituent des occasions de faire des mises à jour sur ses travaux auprès des intervenants du milieu. La mise en œuvre des différentes actions du PGIR continuera d'impliquer les intervenants du milieu qui sont appelés à contribuer à la réalisation et au suivi des actions. Il en est de même pour la mise à jour du plan d'action, un document qui est appelé à évoluer selon le contexte et les opportunités caractérisant le milieu.

Connaissance du territoire à l'étude

L'élaboration d'un portrait complet pour la zone de Québec s'est fait par l'entremise de quatre chantiers thématiques: **ressources hydriques, écosystèmes, milieu de vie, développement économique**. Cette démarche a permis de dresser un portrait global du territoire à l'étude pour les différents aspects reliés à ces grands thèmes, sur la base de la documentation existante qui a été inventoriée et analysée. Le premier portrait détaillé de la zone de Québec prend la forme de 42 fiches descriptives accompagnées de cartes illustrant les différents phénomènes décrits. Ces documents se trouvent en annexe.

Diagnostic et thèmes prioritaires

Les nombreux éléments du portrait ont été revus dans le cadre des chantiers thématiques afin de dégager de grands constats, de cerner des problématiques, leurs causes, leurs impacts ainsi que les menaces à plus long terme qui peuvent leur être associées. La réflexion a aussi permis d'identifier de nombreuses pistes d'action concernant l'acquisition de connaissances manquantes sur certains phénomènes ou la mise en place de mesures concrètes sur le terrain.

Le processus de diagnostic a été bonifié d'une démarche participative prenant la forme d'une consultation publique en ligne et d'un atelier de travail regroupant une cinquantaine d'acteurs de l'eau. La réflexion en comités de travail et la démarche participative, en plus des discussions de la table de concertation, ont permis de dégager des grands thèmes prioritaires à considérer pour l'élaboration du plan d'action soit la qualité de l'eau du fleuve, les milieux naturels, les accès publics au fleuve ainsi que le développement économique.

Orientations, objectifs

Sur la base du diagnostic et des grands thèmes prioritaires, les membres de la TCRQ ont identifié des orientations qui ont permis de définir des objectifs de concert avec de nombreux acteurs de l'eau de la zone. Le PGIR peut ainsi représenter plusieurs opportunités en lien avec l'atteinte des objectifs :

- Il permettra d'abord d'avoir un aperçu global plus complet des actions qui pourront être envisagées, et des intervenants qui pourraient être impliqués pour l'atteinte des objectifs. En ce sens, il pourra faciliter le maillage et le partenariat pour l'atteinte de certains objectifs, donner de la visibilité aux intervenants impliqués et à leurs travaux, et maximiser les retombées de différentes actions envisagées;

- Il pourra faciliter l'accès à des sources de financement pour la réalisation de certains projets en réponse aux objectifs;
- Il pourra aussi permettre d'apporter un appui régional sur des aspects autres que financiers pour la mise en œuvre de projets, tel le réseautage, le partage de données, la communication.

Les enjeux

Dans le cadre de l'élaboration du PGIR de la zone de Québec, neuf grands enjeux ont été identifiés. Ces enjeux constituent des éléments qui peuvent être influencés par la mise en œuvre ou non des actions proposées dans le PGIR. La majorité de ces actions concernent plusieurs enjeux à la fois.

Les neuf enjeux identifiés :

- Approvisionnement en eau potable
- Biodiversité et services écologiques
- Pérennité des infrastructures et des usages
- Qualité des paysages fluviaux
- Retombées de l'industrie maritime
- Retombées de l'industrie touristique
- Santé publique
- Sécurité publique
- Usages récréatifs et collectifs du fleuve

Approvisionnement de prises d'eau municipales

Le fleuve représente, dans la zone de Québec, une source d'eau alimentant une prise d'eau de la ville de Québec et deux prises d'eau de la ville de Lévis. Ces prises d'eau desservent globalement près de 200 000 personnes dans la grande région. Plusieurs éléments affectant la qualité de l'eau du fleuve pourraient avoir à plus long terme un impact sur l'approvisionnement en eau potable, et devraient être pris en compte dans les démarches de planification visant à en assurer la pérennité. Une disponibilité adéquate d'eau potable dépend principalement d'un bon système de traitement et de distribution, en plus d'un contrôle de qualité rigoureux. Toutefois, la protection des sources d'eau devient de plus en plus importante dans un contexte où celles-ci sont exposées à divers risques ou menaces. Pour le Saint-Laurent, celles-ci concernent entre autres la présence de contaminants émergents, la salinité ou les risques d'accidents technologiques. Cet enjeu est lié à une meilleure connaissance de la qualité de l'eau, des menaces qui l'affectent ainsi que des impacts qui peuvent en découler.

Biodiversité et services écologiques

Le fleuve et ses abords sont caractérisés par une grande variété de milieux naturels, dont des boisés, différents types de milieux humides ainsi que des milieux aquatiques. Ces milieux naturels jouent un rôle important pour le maintien d'une biodiversité représentative de la région et de la pérennité de diverses espèces fauniques et végétales. La zone de Québec compte entre autres des espèces floristiques associées au Saint-Laurent qui sont menacées. Elle compte aussi plusieurs espèces fauniques à statut précaire, soit menacées, vulnérables ou encore susceptibles de l'être.

Outre le maintien de la biodiversité, les milieux naturels fournissent des services écologiques qui prennent différentes formes. Soulignons entre autres la capacité des écosystèmes à contrôler l'érosion et les inondations en rive, à purifier l'eau et l'air, et à tempérer les effets du climat. Les milieux naturels fournissent aussi des services écologiques offrant des bénéfices non matériels liés à la qualité du milieu de vie : paysage, opportunités récréatives et autres.

Pérennité des infrastructures et des usages

Le fleuve est caractérisé dans la zone de Québec par une dynamique particulière pouvant avoir un impact sur les secteurs riverains et les usages qui les caractérisent. Entre autres, les niveaux d'eau, associés aux marées et amplifiés par des ondes de crues de tempête, peuvent expliquer des processus sévères d'érosion dans les secteurs exposés aux vents dominants. Au fil du temps, ce phénomène pourrait avoir un impact sur la pérennité du cadre bâti et des infrastructures le long des côtes. L'intégrité écologique des marais maritimes côtiers pourrait aussi être remise en cause.

On retrouve, à plusieurs endroits de la zone de Québec, des ouvrages protégeant les berges, incluant des murets de protection qui ont été construits dans les années 1960. Plusieurs ouvrages sont toutefois dégradés et doivent faire l'objet de réparation. Dans certains cas, l'établissement de résidences en haut de plage, requérant des remblais et des ouvrages de protection, peut être à l'origine de l'aggravation de l'érosion des plages et des marais. Aussi, malgré les nombreux ouvrages de protection sur les berges de la région, certains secteurs de la zone sont vulnérables au phénomène de submersion lors d'événements de grandes marées et d'ondes de crues de tempête provenant de l'est, exposant les secteurs riverains et le cadre bâti.

Soulignons aussi que le cadre réglementaire constitue un paramètre important à considérer lorsque l'on désire faire face à cet enjeu.

Qualité des paysages fluviaux

La région de Québec est dotée de paysages marquants, entre autres grâce à la présence du fleuve. L'envergure du corridor fluvial donne accès à des panoramas emblématiques et spectaculaires correspondant à de larges portions de territoire. La nature, la qualité visuelle des éléments visibles et leur envergure font ces panoramas d'importantes composantes identitaires. De plus, la qualité scénique régionale contribue à l'attractivité de la région de Québec.

La beauté des paysages représente d'ailleurs un facteur de décisions dans le choix d'une destination de voyage. Ainsi, bon nombre de voyageurs choisissent des itinéraires thématiques et des routes touristiques pour observer de beaux paysages.

Retombées de l'industrie maritime

La grande région de Québec est caractérisée par des activités portuaires sur les deux rives du fleuve. On retrouve sur la rive sud les installations portuaires de Valero qui desservent la raffinerie située à Lévis. On retrouve sur la rive nord les installations du port de Québec caractérisées par des terminaux voués principalement à la manutention de produits en vrac. Le port de Québec constitue aussi le plus important port du Saint-Laurent pour les croisières internationales. Le caractère portuaire et maritime de la grande région attire aussi de nombreuses entreprises et organisations œuvrant dans ce domaine, incluant des entreprises de services dont la présence bonifie l'activité économique découlant de ce secteur d'activités. Cette grappe maritime génère dans la grande région de Québec des retombées économiques considérables.

Retombées de l'industrie touristique

Le Saint-Laurent constitue un atout important pour la mise en valeur touristique de la grande région de Québec. Les activités touristiques directement associées au fleuve sont nombreuses et génèrent des retombées

économiques considérables grâce à l'apport d'argent neuf provenant des visiteurs. La région se distingue entre autres pour l'importance des croisières internationales. Cette activité a connu une forte croissance au cours des dernières années avec une progression constante du nombre de passagers. Cette industrie, en plus de générer des retombées économiques, donne une visibilité importante à la grande région auprès de la clientèle internationale. La région de Québec est aussi desservie par des croisières-excursions qui contribuent à diversifier l'offre touristique reliée au fleuve.

D'autres activités récréatives associées au fleuve peuvent aussi avoir un caractère touristique permettant de bonifier l'offre auprès des visiteurs et des résidents. Une partie de la clientèle des marinas est constituée de visiteurs dont les séjours génèrent des retombées dans la région. Il en est de même pour les autres activités récréatives reliées au fleuve, que ce soit de cyclotourisme ou de sports nautiques. Tous ces éléments bonifient l'offre touristique autour du fleuve et consolident la notoriété touristique de la région.

Santé publique

Le fleuve offre de nombreuses opportunités afin d'encourager la pratique d'activités physiques, sous diverses formes, ayant aussi un impact positif sur la santé publique. L'aménagement et la mise en valeur de milieux naturels, d'espaces verts et de parcs aux abords du fleuve représentent des incitatifs considérables à la pratique d'activités physiques par la population. Ce potentiel doit toutefois être mis en valeur par une variété d'éléments qui amèneront les gens à fréquenter davantage le fleuve et ses rives pour y pratiquer des activités physiques : proximité, accessibilité et mise en réseau des points d'intérêt, équipements et services adéquats, qualité des aménagements. D'autres facteurs peuvent aussi être liés à des enjeux de santé publique dont la qualité de l'eau et les divers contaminants qui peuvent l'affecter ou encore la présence d'ilots de chaleur aux abords du fleuve.

Sécurité publique

Les enjeux associés au fleuve Saint-Laurent peuvent affecter la sécurité publique à différents égards. Par exemple, les risques d'accidents technologiques ou de déversements liés au transport de produits dangereux sur le fleuve et ses abords ainsi que sur ses tributaires pourraient avoir une incidence sur la sécurité publique. Soulignons aussi la vulnérabilité des berges au phénomène d'érosion et aux submersions qui peuvent causer des dommages aux infrastructures, aux bâtiments et aux équipements localisés aux abords du fleuve. Les zones inondables peuvent ainsi poser un problème si elles ne sont pas adéquatement prises en considération dans la façon de développer le territoire.

Usages récréatifs et collectifs du fleuve

Le fleuve constitue un atout formidable pour favoriser la pratique d'activités récréatives de toutes sortes, incluant des activités à caractère nautique. Il contribue à la qualité du milieu de vie en donnant la chance aux gens de profiter de cet attrait exceptionnel que peuvent avoir les plans d'eau sur les gens. Les usages récréatifs et collectifs de l'eau sont intimement liés aux accès publics au fleuve. Ceux-ci peuvent prendre différentes formes permettant ainsi la pratique d'activités variées selon les aménagements, les infrastructures et les équipements disponibles.

Les usages récréatifs et collectifs du fleuve contribuent au bien-être des gens en augmentant les opportunités pour la pratique d'activités sportives ou simplement contemplatives. Ces opportunités augmentent l'attractivité du milieu de vie pour les résidents et les visiteurs. Le fleuve et ses accès publics deviennent ainsi, s'ils sont bien mis en valeur, un facteur de vitalité pour le milieu de vie concerné, mais aussi une plus-value pour le développement touristique.

Énoncé de vision : ce que nous voulons atteindre

Le fleuve se retrouve au cœur de la vie des gens de la région et constitue un point d'attrait pour les visiteurs. Le Saint-Laurent est reconnu pour les multiples opportunités qu'il offre du point de vue récréatif, environnemental et économique. Les résidents ont développé un véritable sentiment d'appartenance face à leur fleuve :

- L'eau du fleuve dans la région est de bonne qualité. Les sources de pollution locales et les risques auront été clairement identifiés et les investissements nécessaires auront été faits pour les éliminer.
- Les milieux naturels les plus importants du point de vue de la biodiversité et des services écologiques sont identifiés et font l'objet de mesures de protection appropriées. Ils sont valorisés auprès de la population.
- Le fleuve constitue un point de rassemblement prisé pour la pratique d'activités sportives et contemplatives. Le fleuve est davantage utilisé pour des activités nautiques et maritimes, les opportunités en ce sens sont plus nombreuses.
- Le fleuve fait partie de l'image de marque de la grande région et contribue au rayonnement de celle-ci. Les opportunités qu'il représente du point de vue récréatif et économique sont mises en valeur, le tout dans un esprit de cohabitation harmonieuse.

Orientations et objectifs

Les objectifs du PGIR s'appuient sur dix orientations réparties selon les thèmes prioritaires identifiés :

Qualité de l'eau du fleuve

Enjeux : Approvisionnement en eau, Santé publique, Sécurité publique, Usages récréatifs et collectifs du fleuve, Biodiversité et services écologiques, Retombées de l'industrie touristique

Orientation 1 : Améliorer l'acquisition et la diffusion des connaissances sur la qualité de l'eau du fleuve

Objectif 1.1 : Évaluer la contamination de l'eau du fleuve et de certains tributaires pour mieux connaitre les sources de pression ainsi que leurs impacts sur les écosystèmes et les usages anthropiques

Objectif 1.2 : Bonifier le réseau de suivi de la qualité de l'eau du fleuve

Objectif 1.3 : Déterminer la vulnérabilité des prises d'eau municipales de la région de Québec quant à la salinité de l'eau du fleuve

Objectif 1.4 : Diffuser l'information sur la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent auprès du public et des décideurs

Orientation 2 : Améliorer l'acquisition et la diffusion des connaissances sur les sources de pollution affectant la qualité de l'eau du fleuve

Objectif 2.1 : Mieux faire connaitre l'information sur les rejets d'eaux usées au fleuve auprès du public et des décideurs afin de les amener à contribuer davantage à la protection du fleuve

Orientation 3 : Réduire l'apport de contaminants ayant un impact sur la qualité de l'eau du fleuve

Objectif 3.1 : Identifier des interventions prioritaires pour la mise aux normes des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées

Objectif 3.2 : Procéder à la mise aux normes des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées

Objectif 3.3 : Augmenter le nombre d'infrastructures vertes permettant de réduire le ruissellement et le transport de contaminants vers les milieux récepteurs

Objectif 3.4 : Sensibiliser les propriétaires de lots agricoles à l'importance de maintenir des bandes riveraines végétalisées

Milieux naturels aux abords du fleuve

Enjeux : Santé publique, Usages récréatifs et collectifs du fleuve, Biodiversité et services écologiques, Retombées de l'industrie touristique, Qualité des paysages fluviaux, Pérennité des infrastructures et des usages

Orientation 4 : Améliorer la préservation et la restauration des milieux naturels d'intérêt dans les secteurs riverains du fleuve

Objectif 4.1 : Augmenter les superficies de milieux naturels riverains reconnus comme d'intérêt pour la conservation dans les documents de planification

Objectif 4.2 : Augmenter les superficies de milieux naturels riverains faisant l'objet d'autres mesures légales de conservation

Objectif 4.3 : Restaurer des milieux naturels et des habitats fauniques dans les secteurs riverains et des milieux hydriques ayant subi une dégradation

Objectif 4.4 : Sensibiliser le public et les décideurs à l'importance de la conservation des milieux naturels afin de les amener à contribuer davantage à la protection de ces milieux

Orientation 5 : Améliorer l'acquisition et la diffusion des connaissances sur les milieux naturels d'intérêt

Objectif 5.1 : Identifier les milieux naturels présentant le plus d'intérêt pour la conservation

Objectif 5.2 : Acquérir des connaissances sur les habitats aquatiques caractérisant le fleuve

Orientation 6 : Améliorer l'adaptation des secteurs riverains face aux pressions découlant des inondations et de l'érosion côtière

Objectif 6.1 : Développer des outils permettant d'actualiser les connaissances sur les zones inondables

Objectif 6.2 : Acquérir des connaissances sur l'adaptation aux aléas d'érosion des berges du fleuve

Accès publics au fleuve

Enjeux : Usages récréatifs et collectifs du fleuve, Retombées de l'industrie touristique, Qualité des paysages fluviaux, Santé publique

Orientation 7 : Améliorer le réseau d'accès publics au fleuve dans la zone de Québec

Objectif 7.1 : Augmenter le nombre d'accès publics au fleuve

Orientation 8 : Bonifier l'offre d'activités récréatives, sportives et culturelles en lien avec le fleuve

Objectif 8.1 : Mettre en valeur des accès publics au fleuve pour la pratique d'activités récréatives et sportives

Objectif 8.2 : Mettre en valeur des accès publics au fleuve dans une perspective de découverte et d'interprétation

Objectif 8.3 : Mettre en valeur les paysages fluviaux de la région

Développement économique

Enjeux : Usages récréatifs et collectifs du fleuve, Retombées de l'industrie touristique, Retombées de l'industrie maritime, Sécurité publique

Orientation 9 : Poursuivre le développement et la promotion de produits touristiques liés au fleuve

Objectif 9.1 : Développer l'offre touristique en lien avec le fleuve

Objectif 9.2 : Accroître la promotion touristique mettant en valeur le fleuve Saint-Laurent

Orientation 10 : Poursuivre le développement durable des activités maritimes et portuaires

Objectif 10.1 : Mieux faire connaitre l'industrie maritime et portuaire, ainsi que les retombées économiques qu'elle permet de générer

Objectif 10.2 : Maintenir les efforts d'amélioration de la performance environnementale des activités maritimes selon le programme environnemental de l'Alliance verte

Objectif 10.3 : Bonifier les plans d'intervention en cas d'urgence pour la région selon les opportunités en ce sens

5. PLAN D'ACTION

QUALITÉ DE L'EAU DU FLEUVE

ENJEUX : Approvisionnement en eau – Santé publique – Sécurité publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique

ORIENTATION 1 : Améliorer l'acquisition et la diffusion des connaissances sur la qualité de l'eau du fleuve

Objectif (Indicateur)	Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)	Porteurs et partenaires potentiels	Sources possibles de financement (*confirmé)	Notes
1.1 Évaluer la contamination de l'eau du fleuve et de certains tributaires pour mieux connaitre les sources de pression ainsi que leurs impacts sur les écosystèmes et les usages anthropiques (Nombre de sites ayant fait l'objet d'un suivi de la qualité de l'eau pour le fleuve et ses tributaires)	1.1.1 Poursuivre le suivi des paramètres bactériologiques et physicochimiques caractérisant le fleuve et certains tributaires dans la zone de Québec ($$)	**Porteurs** - CMQ - Ville de Québec - OBV **Partenaires** - CRE Capitale-Nationale - MRC - ZIP-QCA	- Milieu municipal - Autres	- Le MELCCFP effectue aussi des travaux en ce sens avec le Réseau fleuve, le suivi de sites riverains au fleuve ainsi que le Réseau rivières. - La Ville de Québec, la Ville de Lévis ainsi que la RNF du Cap-Tourmente fait aussi des suivis à ce sujet. - Les OBV réalisent des projets de suivi de la qualité de l'eau dans les rivières, incluant les embouchures. - La ZIP-QCA a déjà fait de la modélisation de la qualité de l'eau, et suit le dossier de baignade depuis déjà 30 ans.
	1.1.2 Consolider l'information produite sur les contaminants d'intérêt émergent par les différents projets de suivis, et évaluer les besoins additionnels en ce sens ($)	**Porteur potentiel** - CMQ **Partenaires potentiels** - Milieu de la recherche - OBV - ZIP-QCA	- CMQ	- Un suivi de certains contaminants d'intérêt émergent a été fait pour différents secteurs du Saint-Laurent dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent. - Des données sont recueillies par l'OGSL. - La ZIP-QCA est un organisme dédié au fleuve Saint-Laurent depuis presque 30 ans et contribue chaque année à diffuser de l'information sur le Saint-Laurent.
1.2 Bonifier le réseau de suivi de la qualité de l'eau du fleuve (Nouveaux projets d'acquisition de connaissances sur la qualité de l'eau dans la zone de Québec)	1.2.1 Réaliser de nouveaux projets de suivi de contaminants d'intérêt émergent dans le fleuve selon les besoins établis ($$)	**Porteurs potentiels** - Milieu de la recherche **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Autres	- Programmes gouvernementaux - Milieu de la recherche - Autres	- Des projets sont envisagés à cet effet dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent. - Le MELCCFP effectue un suivi de certains contaminants d'intérêt émergent, dont des pesticides dans les cours d'eau du Québec. - Plusieurs projets réalisés par Osmoz, un consortium de recherche dédié à l'eau.
	1.2.2	**Porteurs potentiels** - Milieu de la recherche	- Milieu de la recherche - Programmes gouvernementaux	- Un suivi des communautés benthiques a été fait pour la portion du fleuve entre le lac Saint-François et le lac Saint-Pierre dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent.

QUALITÉ DE L'EAU DU FLEUVE

ENJEUX : Approvisionnement en eau – Santé publique – Sécurité publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique

ORIENTATION 1 : Améliorer l'acquisition et la diffusion des connaissances sur la qualité de l'eau du fleuve				
Objectif (Indicateur)	**Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)**	**Porteurs et partenaires potentiels**	**Sources possibles de financement (*confirmé)**	**Notes**
	Mettre en place un projet de suivi de la qualité de l'eau du fleuve à l'aide d'indicateurs biologiques ($$)	**Partenaires potentiels** - CMQ - Aquarium du Québec - Autres		
1.3 Déterminer la vulnérabilité des prises d'eau municipales de la région de Québec quant à la salinité de l'eau du fleuve (Disponibilité d'une analyse de vulnérabilité)	1.3.1 Compléter et diffuser l'étude sur la vulnérabilité des prises d'eau municipales de la région de Québec quant à la salinité ($$$)	**Porteurs** - CMQ - Ouranos **Partenaires** - Ville de Québec - Ville de Lévis - MELCCFP	- CMQ* - Villes de Québec* - Ville de Lévis* - MELCCFP*	- Poursuivre la diffusion des résultats de l'étude.
1.4 Diffuser l'information sur la qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent auprès du public et des décideurs (Nombre de stations de suivi caractérisées par des données de qualité d'eau dans des rapports de suivi)	1.4.1 Synthétiser et diffuser, auprès du public et des décideurs, les connaissances sur la qualité de l'eau du fleuve ($)	**Porteurs** - Milieu municipal - Milieu de la recherche - ZIP-QCA	- Milieu municipal - Programmes gouvernementaux - Autres	- L'Atlas de l'environnement mis sur pied par la CMQ permet de diffuser des données à cet effet. - La ZIP-QCA a une expertise de 30 ans dédiée au Saint-Laurent dans la mobilisation et la sensibilisation de la population sur la qualité de l'eau du fleuve, notamment pour le retour des usages perdus comme la baignade. - La ZIP-QCA a produit plusieurs documents, panneaux d'interprétation et présentations pour sensibiliser la population à la qualité de l'eau et aux enjeux et poursuit son action dans ce sens.

QUALITÉ DE L'EAU DU FLEUVE

ENJEUX : Approvisionnement en eau – Santé publique – Sécurité publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique

ORIENTATION 2 : Améliorer l'acquisition et la diffusion des connaissances sur les sources de pollution affectant la qualité de l'eau du fleuve

Objectif (Indicateur)	Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)	Porteurs et partenaires potentiels	Sources possibles de financement (*confirmé)	Notes
2.1 Mieux faire connaitre l'information sur les rejets d'eaux usées au fleuve auprès du public et des décideurs afin de les amener à contribuer davantage à la protection du fleuve (Disponibilité d'un document synthèse présentant un bilan des enjeux ayant trait au rejet d'eau usée)	2.1.1 Réaliser un portrait régional sur les points de rejet d'eaux usées au fleuve, incluant notamment les rejets à caractère industriel, commercial et institutionnel ($$)	**Porteur potentiel** - CMQ **Partenaires potentiels** - MRC - Municipalités - Milieu de la recherche - Autres	- Milieu municipal - Autres	- Liens à faire avec les études de vulnérabilité des prises d'eau élaborées par les municipalités. - Les installations septiques autonomes pourront être prises en compte sur les territoires davantage desservis par ce type d'équipement.
	2.1.2 Élaborer un modèle hydrodynamique du fleuve Saint-Laurent qui permettra de mieux connaitre la dispersion des polluants dans le fleuve pour la zone de Québec ($$$)	**Porteurs** - Milieu de la recherche **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Autres	- CMQ - Programmes gouvernementaux - Autres	- Lien avec l'action 6.1.1. - Il y a un intérêt pour une telle démarche d'acquisition de connaissances en lien avec la protection des prises d'eau dans le fleuve. - Modélisation réalisée pour la rivière Chaudière quant à l'impact de déversements possibles.
	2.1.3 Mettre en place des outils d'information et des activités permettant la diffusion de données en lien avec les rejets au fleuve et les sources de pollution ($)	**Porteurs potentiels** - Milieu municipal - ZIP-QCA **Partenaires potentiels** - Milieu de la recherche - Autres	- Milieu municipal - Autres	- Liens à faire avec les études de vulnérabilité des prises d'eau élaborées par les municipalités - Miser sur l'Atlas sur l'environnement mis en place par la CMQ - La ZIP-QCA diffuse de l'information reliée au fleuve Saint-Laurent et produit des documents d'information pour les intervenants du milieu et la population

QUALITÉ DE L'EAU DU FLEUVE

ENJEUX : Approvisionnement en eau – Santé publique – Sécurité publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique

ORIENTATION 3 : Réduire l'apport de contaminants ayant un impact sur la qualité de l'eau du fleuve

Objectif (Indicateur)	Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)	Porteurs et partenaires potentiels	Sources possibles de financement (*confirmé)	Notes
3.1 Identifier des interventions prioritaires pour la mise aux normes des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (Nombre de municipalités ayant élaboré un plan de protection des sources d'eau potable dans la zone de Québec)	3.1.1 Établir une liste d'investissements prioritaires quant à la gestion des eaux usées ($)	**Porteurs potentiels** - Milieu municipal - Secteur industriel, commercial et institutionnel générant des rejets directs au milieu récepteur **Partenaires potentiels** - Secteur industriel, commercial et institutionnel générant des rejets indirects au milieu récepteur - Nation huronne-wendat - Autres	- Milieu municipal - Autres	
3.2 Procéder à la mise aux normes des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (Nombre d'ouvrages d'assainissement ayant fait l'objet d'une mise aux normes)	3.2.1 Assurer la mise en œuvre de nouveaux projets de gestion et d'assainissement des eaux usées, incluant ceux ayant trait aux branchements croisés ($$$)	**Porteurs potentiels** - Municipalités	- Municipalités - Programmes gouvernementaux - Autres	
3.3 Augmenter le nombre d'infrastructures vertes permettant de réduire le ruissellement et le transport de contaminants vers les milieux récepteurs (Nombre de projets d'infrastructures vertes mis en place dans les secteurs riverains au fleuve)	3.3.1 Miser sur des projets pilotes ou des infrastructures vertes existantes et mieux faire connaitre l'impact de ce type d'infrastructures pour la biorétention ($$$)	**Porteurs potentiels** - Milieu municipal - CRE Capitale-Nationale - AF2R - Nature Québec - OBV - Autres **Partenaires potentiels** - CMQ - Milieu de la recherche - Divers partenaires selon les projets	- CRE Capitale-Nationale - Nature Québec - Milieu municipal - Programmes gouvernementaux - Autres	- Des initiatives ont été mises en place à cet effet entre autres par le CRE Capitale-Nationale ainsi que Nature Québec.

QUALITÉ DE L'EAU DU FLEUVE

ENJEUX : Approvisionnement en eau – Santé publique – Sécurité publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique

ORIENTATION 3 : Réduire l'apport de contaminants ayant un impact sur la qualité de l'eau du fleuve				
Objectif (Indicateur)	**Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)**	**Porteurs et partenaires potentiels**	**Sources possibles de financement (*confirmé)**	**Notes**
3.4 Sensibiliser les propriétaires de lots agricoles à l'importance de maintenir des bandes riveraines végétalisées (Nombre de campagnes de sensibilisation ayant trait aux enjeux de conservation dans des secteurs agricoles de la zone de Québec)	3.4.1 Poursuivre la sensibilisation des propriétaires et exploitants de lots agricoles à l'importance de la conservation de bandes riveraines végétalisées ($)	**Porteurs** - FQPPN - AF2R - ZIP-QCA - OBV - Autres **Partenaires potentiels** - Milieu de la recherche - Milieu municipal - UPA régionales et clubs conseil en agroenvironnement - CNC - Autres	- Programmes gouvernementaux (dont le programme Prime Vert du MAPAQ) - Autres	- Miser entre autres sur les techniques de culture de couverture et d'utilisation de bassins de rétention. - La FQPPN intervient, entre autres, dans le secteur de Saint-Augustin-de-Desmaures. - L'AF2R intervient, entre autres, sur l'île d'Orléans. - La RNF du Cap-Tourmente favorise aussi les mesures de bonnes pratiques agricoles sur son territoire. - La ZIP-QCA effectue de la sensibilisation concernant la préservation des milieux naturels auprès des différents intervenants concernés. - Projet de modélisation de l'impact des bandes riveraines réalisé par le COBARIC.

MILIEUX NATURELS AUX ABORDS DU FLEUVE

ENJEUX : Santé publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique – Qualité des paysages fluviaux – Pérennité des infrastructures et des usages

ORIENTATION 4 : Améliorer la préservation et la restauration des milieux naturels d'intérêt dans les secteurs riverains du fleuve				
Objectif (Indicateur)	**Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)**	**Porteurs et partenaires potentiels**	**Sources possibles de financement (*confirmé)**	**Notes**
4.1 Augmenter les superficies de milieux naturels riverains reconnus comme d'intérêt pour la conservation dans les documents de planification (Superficie de territoires riverains reconnus dans les schémas d'aménagement comme étant d'intérêt pour la conservation)	4.1.1 Intégrer de nouveaux milieux naturels d'intérêt pour la conservation dans les documents de planification régionaux afin d'en favoriser la préservation ($)	**Porteurs** - Milieu municipal **Partenaires potentiels** - Un partage de connaissances peut être fait par différents intervenants du milieu dont Conservation de la nature Canada et la ZIP-QCA	- Milieu municipal*	- Liens à faire avec les Plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH). - La ZIP-QCA contribue avec différents outils qu'elle a produits, dont des plans de conservation et de mise en valeur pour différents secteurs y compris celui de la baie de Beauport. - CNC a produit un plan de conservation d'aire naturelle pour l'estuaire d'eau douce (PCAN). - Liens à faire avec l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent.
4.2 Augmenter les superficies de milieux naturels riverains faisant l'objet d'autres mesures légales de conservation (Superficies de territoire faisant l'objet d'une mesure légale de conservation)	4.2.1 Mettre en place des mesures légales de conservation permettant d'assurer la préservation de milieux naturels en rive du fleuve dont les acquisitions ou les servitudes légales de conservation ($$$)	**Porteurs potentiels** - Municipalités - Capitale Nature - Conservation de la nature Canada - Canards illimités Canada - FQPPN - RNF du Cap-Tourmente **Partenaires potentiels** - AF2R - CRE Capitale-Nationale - CRECA - CMQ - ZIP-QCA - Autres	- Milieu municipal - Programmes gouvernementaux - Autres	- Capitale Nature est un nouvel organisme de conservation œuvrant sur le territoire de la Capitale-Nationale et de Chaudière-Appalaches. - La FQPPN concentre ses efforts entre autres dans le secteur de Saint-Augustin-de-Desmaures et de la MRC de Bellechasse. - La RNF du Cap-Tourmente pourrait intervenir sur le territoire adjacent à la Réserve selon les opportunités. - Les partenaires peuvent s'impliquer, entre autres, par des activités de sensibilisation auprès des propriétaires ainsi que par un partage de données sur les milieux naturels d'intérêt.
4.3 Restaurer des milieux naturels et des habitats fauniques dans les secteurs riverains et des milieux hydriques ayant subi une dégradation (Nombre de projets d'aménagement ayant intégré une restauration ou la	4.3.1 Assurer la mise en œuvre de projets de restauration de milieux naturels dans les secteurs qui auront été identifiés prioritaires à cet effet dans les outils de planification, dont les Plans régionaux de milieux humides et hydriques ($$)	**Porteurs** - Milieu municipal **Partenaires potentiels** - Organismes de conservation - ZIP-QCA - Autres	- Milieu municipal - Programmes gouvernementaux, dont le programme de restauration et de création des MHH du MELCCFP	- Liens à faire avec les PRMHH qui sont élaborés par les villes et les MRC - La ZIP-QCA a mené plusieurs initiatives de restauration, dont celui de la plage de la baie de Beauport en 2020. - Le plan de rétablissement de l'éperlan arc-en-ciel a été mis à jour en 2019

MILIEUX NATURELS AUX ABORDS DU FLEUVE

ENJEUX : Santé publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique – Qualité des paysages fluviaux – Pérennité des infrastructures et des usages

ORIENTATION 4 : Améliorer la préservation et la restauration des milieux naturels d'intérêt dans les secteurs riverains du fleuve				
Objectif (Indicateur)	**Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)**	**Porteurs et partenaires potentiels**	**Sources possibles de financement (*confirmé)**	**Notes**
création de milieux naturels aux abords du fleuve)	4.3.2 Poursuivre des initiatives de restauration de milieux naturels riverains ou hydriques ayant subi une dégradation, incluant plantations, nettoyage de berges ou contrôle d'espèces exotiques ($$)	**Porteurs potentiels** - AF2R - FQPPN - G3E - Conservation de la nature Canada - Nation huronne-wendat - RNF du Cap-Tourmente - CRE Capitale-Nationale - OBV - ZIP-QCA **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Propriétaires riverains - Autres	- Programmes gouvernementaux, dont le Programme de restauration et de création des MHH du MELCCFP - Milieu municipal - Autres	- Des initiatives à cet effet sont envisagées, entre autres, pour l'île d'Orléans (AF2R), Sain-Augustin et Bellechasse (FQPPN), La ZICO des Battures-de-Beauport (G3E et ZIP-QCA). - La Nation huronne-wendat effectue des projets de restauration d'habitats fauniques liés au fleuve et à certains tributaires. - La RNF du Cap-Tourmente protège les milieux naturels aux endroits affectés plus sévèrement par l'érosion côtière sur son territoire. - La ZIP-QCA a mené des initiatives pour contrer l'érosion, comme celle effectuée à la plage de la baie de Beauport en 2020. Elle a aussi organisé des nettoyages de berges et poursuit ce type d'initiatives.
4.4 Sensibiliser le public et les décideurs à l'importance de la conservation des milieux naturels afin de les amener à contribuer davantage à la protection de ces milieux (Nombre d'initiatives de sensibilisation réalisées en lien avec la conservation de milieux naturels)	4.4.1 Développer des formations grand public sur la richesse des milieux naturels en bordure du fleuve, les services écologiques qu'ils fournissent ainsi que les pressions anthropiques et les mesures pour les atténuer ($)	**Porteurs potentiels** - G3E - ZIP-QCA - AF2R **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Organismes de conservation - Organismes d'éducation relative à l'environnement	- Programmes gouvernementaux - FFQ - Milieu municipal - Autres	

MILIEUX NATURELS AUX ABORDS DU FLEUVE

ENJEUX : Santé publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique – Qualité des paysages fluviaux – Pérennité des infrastructures et des usages

ORIENTATION 4 : Améliorer la préservation et la restauration des milieux naturels d'intérêt dans les secteurs riverains du fleuve

Objectif (Indicateur)	Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)	Porteurs et partenaires potentiels	Sources possibles de financement (*confirmé)	Notes
	4.4.2 Développer des outils de sensibilisation visant les propriétaires riverains et le public à l'importance de protéger les milieux naturels d'intérêt en rive du fleuve, incluant les milieux humides ($)	**Porteurs potentiels** - Milieu municipal - AF2R - FQPPN - Nature Québec - CRE Capitale-Nationale - Conservation de la nature Canada - G3E - ZIP-QCA - OBV **Partenaires potentiels** - Organismes de conservation - Autres	- Programmes gouvernementaux - FFQ - Milieu municipal - Autres	
	4.4.3 Mettre en place des activités de sensibilisation auprès de la clientèle scolaire face à l'importance du Saint-Laurent et de ses ressources ($)	**Porteurs potentiels** - Fondation-Monique Fitz-Back - Conservation nature Canada - Aquarium du Québec - Nation huronne-wendat - G3E - ZIP-QCA **Partenaires potentiels** - Milieu scolaire - Autres	- Programmes gouvernementaux - Autres	- La ZIP-QCA organise chaque année une activité régionale auprès des jeunes pour les sensibiliser à l'environnement et les initier à la pêche.

MILIEUX NATURELS AUX ABORDS DU FLEUVE

ENJEUX : Santé publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique – Qualité des paysages fluviaux – Pérennité des infrastructures et des usages

ORIENTATION 5 : Améliorer l'acquisition et la diffusion des connaissances sur les milieux naturels d'intérêt

Objectif (Indicateur)	Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)	Porteurs et partenaires potentiels	Sources possibles de financement (*confirmé)	Notes
5.1 Identifier les milieux naturels présentant le plus d'intérêt pour la conservation (Disponibilité d'un portrait régional de la conservation présentant les opportunités à cet effet aux abords du fleuve)	5.1.1 Poursuivre la caractérisation des milieux naturels des secteurs riverains du fleuve pour mieux connaitre entre autres les milieux humides dans le cadre de la mise en œuvre des Plans régionaux des milieux humides et hydriques ($$)	**Porteurs** - Milieu municipal **Partenaires** - OBV - Milieu de la recherche - Autres	- Programmes gouvernementaux - Milieu municipal - Autres	- Liens à faire avec l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent.
	5.1.2 Poursuivre l'acquisition de connaissances sur les espèces à statut ainsi que sur des espèces exotiques envahissantes telle la renouée du Japon ($$)	**Porteurs** - FQPPN - OBV - Conservation de la nature Canada - Autres	- Programmes gouvernementaux - Milieu municipal - Autres	- Projets portés entre autres par la FQPPN dans le secteur de Saint-Augustin et par l'OBV de la Capitale pour l'agglomération de Québec.
	5.1.3 Effectuer la caractérisation des milieux naturels de la ZICO des Battures-de-Beauport dans une perspective de conservation axée entre autres sur les oiseaux ($$)	**Porteurs** - G3E - ZIP-QCA **Partenaires potentiels** - Milieu de la recherche	- Programmes gouvernementaux - Milieu municipal - FFQ - Autres	
	5.1.4 Effectuer des travaux d'acquisition de connaissances sur les milieux naturels de la Pointe d'Argentenay de l'Île d'Orléans dans une perspective de conservation et de mise en valeur éventuelle ($$)	**Porteur** - Conservation de la nature Canada	- Conservation de la nature Canada - Autres	
	5.1.5 Poursuivre les démarches de caractérisation des milieux naturels de la RNF du Cap-Tourmente, entre autres sur les espèces en péril et les espèces exotiques envahissantes ($$)	**Porteur** - RNF du Cap-Tourmente	- RNF du Cap-Tourmente	

MILIEUX NATURELS AUX ABORDS DU FLEUVE

ENJEUX : Santé publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique – Qualité des paysages fluviaux – Pérennité des infrastructures et des usages

ORIENTATION 5 : Améliorer l'acquisition et la diffusion des connaissances sur les milieux naturels d'intérêt				
Objectif (Indicateur)	**Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)**	**Porteurs et partenaires potentiels**	**Sources possibles de financement (*confirmé)**	**Notes**
	5.1.6 Effectuer la caractérisation de milieux naturels d'intérêt pour des initiatives de conservation ou de restauration, entre autres sur l'île d'Orléans ($$)	**Porteurs** - AF2R - ZIP-QCA **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Organismes de conservation - Autres	- Milieu municipal - FASL - FFQ - Programmes gouvernementaux - Autres	- La ZIP-QCA a réalisé des projets de caractérisation sur plusieurs tronçons du fleuve Saint-Laurent à l'île d'Orléans, à Lévis et dans d'autres secteurs.
	5.1.7 Offrir aux gestionnaires du territoire de la formation et de l'accompagnement sur les milieux naturels et les outils qui permettent de planifier la conservation de ces milieux ($)	**Porteurs** - Canards illimités Canada - Conservation de la nature Canada - OBV **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Autres	- À déterminer	

MILIEUX NATURELS AUX ABORDS DU FLEUVE				
ENJEUX : Santé publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique – Qualité des paysages fluviaux – Pérennité des infrastructures et des usages				
ORIENTATION 5 : Améliorer l'acquisition et la diffusion des connaissances sur les milieux naturels d'intérêt				
Objectif (Indicateur)	**Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)**	**Porteurs et partenaires potentiels**	**Sources possibles de financement (*confirmé)**	**Notes**
5.2 Acquérir des connaissances sur les habitats aquatiques caractérisant le fleuve (Nombre de secteurs caractérisés à cet effet)	5.2.1 Réaliser des études sur le suivi des populations de poissons caractéristiques de l'estuaire du fleuve ($$)	**Porteurs potentiels** - Milieu de la recherche - Nation huronne-wendat - OBV **Partenaires potentiels** - Aquarium du Québec - Autres	- Programmes gouvernementaux - Autres	- Des démarches d'acquisition de connaissances récentes ou en cours à cet effet ont été faites par l'APQ et le MFFP en lien avec des projets de développement (projets portuaires, pont de l'Île d'Orléans). - La Nation huronne-wendat mène des travaux en ce sens, entre autres sur les populations d'anguille. - Projets de l'OBV de la Côte-du-Sud sur certaines espèces caractéristiques du fleuve, dont l'éperlan.

MILIEUX NATURELS AUX ABORDS DU FLEUVE

ENJEUX : Santé publique – Usages récréatifs et collectifs du fleuve – Biodiversité et services écologiques – Retombées de l'industrie touristique – Qualité des paysages fluviaux – Pérennité des infrastructures et des usages

ORIENTATION 6 : Améliorer l'adaptation des secteurs riverains face aux pressions découlant des inondations et de l'érosion côtière

Objectif (Indicateur)	Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)	Porteurs et partenaires potentiels	Sources possibles de financement (*confirmé)	Notes
6.1 Développer des outils permettant d'actualiser les connaissances sur les zones inondables (Disponibilité d'une cartographie des zones inondables en bordure du fleuve pour la zone de Québec)	6.1.1 Élaborer un modèle hydrodynamique du Saint-Laurent pour la zone de Québec et réaliser une cartographie des zones inondables en bordure du fleuve ($$$)	**Porteurs** - CMQ - Milieu de la recherche **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Milieu gouvernemental - Autres	- CMQ - Programmes gouvernementaux - Autres	- Lien avec l'action 2.1.2. - Il existe aussi plusieurs programmes de recherche en lien avec l'impact des changements climatiques, dont ceux du Centre Intact d'adaptation au climat. - Travail en cours en lien avec cet objectif via les bureaux de projets régionaux mis en place par les autorités gouvernementales. - La cartographie des zones inondables est de la responsabilité du MELCCFP.
6.2 Acquérir des connaissances sur l'adaptation aux aléas d'érosion des berges du fleuve (Disponibilité d'une caractérisation côtière présentant les secteurs les plus vulnérables à cet effet dans la zone de Québec)	6.2.1 Mettre en place des projets de suivi de l'érosion des berges du fleuve ($$$)	**Porteurs** - Milieu de la recherche - RNF du Cap-Tourmente **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Autres	- Programmes gouvernementaux - Milieu de la recherche - Autres	- Élément suggéré, entre autres, dans le cadre des ateliers de concertation menés dans le cadre du projet sur la vulnérabilité des communautés côtières avec Ouranos et le MELCCFP.
	6.2.2 Sensibiliser les communautés aux solutions viables et durables pour contrer l'érosion des berges, et apporter un soutien à cet effet notamment dans les secteurs plus préoccupants ($)	**Porteurs** - Milieu municipal - ZIP-QCA **Partenaires potentiels** - Milieu de la recherche - Autres	- Programmes gouvernementaux - Milieu municipal - Milieu de la recherche - Autres	- La ZIP-QCA a, entre autres, réalisé des initiatives de concertation et de sensibilisation à l'île d'Orléans à cet effet. - Miser sur de nouvelles technologies de stabilisation de berges dont les techniques de génie végétal ou les techniques mixtes enrochement/génie végétal.

ACCÈS PUBLICS AU FLEUVE

ENJEUX : Usages récréatifs et collectifs du fleuve - Retombées de l'industrie touristique - Qualité des paysages fluviaux - Santé publique

ORIENTATION 7 : Améliorer le réseau d'accès public au fleuve dans la zone de Québec

Objectif (Indicateur)	Action / projet	Porteurs et partenaires potentiels	Sources possibles de financement (*confirmé)	Notes
7.1 Augmenter le nombre d'accès publics au fleuve (Nombre de nouveaux accès publics créés ou aménagés près du fleuve)	7.1.1 Créer ou aménager de nouveaux sites récréatifs dans les secteurs riverains au fleuve ($$$)	**Porteurs** - Municipalités - La CCNQ et l'APQ ont aussi des projets à cet effet **Partenaires potentiels** - CMQ - MRC - CCNQ - AF2R - ZIP-QCA - Organismes de conservation - Autres	- Milieu municipal - Programmes gouvernementaux - Autre	- Une nouvelle phase de la Trame verte et bleue métropolitaine permettra d'appuyer certains projets. - Le document de vision du Parcours du fleuve permettra d'orienter des initiatives plus précises en ce sens. - Quelques projets majeurs portés par la CCNQ sont prévus sur le territoire de la Ville de Québec. - Aménagement du parc des Hauts-Fonds prévu à Saint-Augustin-de-Desmaures avec la collaboration de la FQPPN. - La mise en place d'un accès public au fleuve à l'ancien quai de Sainte-Famille a fait l'objet de divers travaux de planification.

ACCÈS PUBLICS AU FLEUVE

ENJEUX : Usages récréatifs et collectifs du fleuve - Retombées de l'industrie touristique - Qualité des paysages fluviaux - Santé publique

ORIENTATION 8 : Bonifier l'offre d'activités récréatives, sportives et culturelles en lien avec le fleuve

Objectif (Indicateur)	Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)	Porteurs et partenaires potentiels	Sources possibles de financement (*confirmé)	Notes
8.1 Mettre en valeur des accès publics au fleuve pour la pratique d'activités récréatives et sportives (Nombre d'accès publics offrant de nouveaux services ou équipements pour la pratique d'activités récréatives et sportives)	8.1.1 Ajouter des services et des équipements aux différents accès publics au fleuve favorisant la pratique d'activités récréatives et sportives ($$$)	**Porteurs potentiels** - Milieu municipal - Associations œuvrant dans le domaine récréatif - Promoteurs privés - ZIP-QCA	- À déterminer	- Liens à faire avec le document de vision du Parcours du fleuve de la Trame verte et bleue métropolitaine. - Plusieurs initiatives sont menées en ce sens par la ZIP-QCA, dont la promotion du retour de la baignade dans le Saint-Laurent. - Projets de la Sépaq en lien avec le parc de la Chute-Montmorency.
8.2 Mettre en valeur des accès publics au fleuve dans une perspective de découverte et d'interprétation (Disponibilité d'outils pour la mise en valeur des accès publics au fleuve)	8.2.1 Développer des outils et des initiatives permettant de faire connaitre les différents sites d'intérêt sur le territoire de la ZICO des Battures-de-Beauport et sur le territoire de la ZICO de Saint-Vallier ($)	**Porteurs** - G3E - ZIP-QCA - OBV de la Côte-du-Sud **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Organismes de conservation - Organismes d'éducation relative à l'environnement	- Programmes gouvernementaux - PIC - FFQ - FASL	- Projets du G3E et de la ZIP-QCA sur le territoire de la ZICO des Battures-de-Beauport. - Projets de l'OBV de la Côte-du-Sud sur le territoire de la ZICO de Saint-Vallier.
	8.2.3 Mettre en place des sentiers d'interprétation et des outils de sensibilisation favorisant la découverte de milieux naturels d'intérêt ($$)	**Porteurs** - AF2R - Conservation de la nature Canada - ZIP-QCA - OBV **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Organismes de conservation - Organismes d'éducation relative à l'environnement	- Programmes gouvernementaux - PIC - FFQ - FASL - Autres	- La ZIP-QCA poursuit ses activités de mise en place de sentiers, dont le sentier des flâneurs à l'île d'Orléans.

ACCÈS PUBLICS AU FLEUVE

ENJEUX : Usages récréatifs et collectifs du fleuve - Retombées de l'industrie touristique - Qualité des paysages fluviaux - Santé publique

ORIENTATION 8 : Bonifier l'offre d'activités récréatives, sportives et culturelles en lien avec le fleuve

Objectif (Indicateur)	Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)	Porteurs et partenaires potentiels	Sources possibles de financement (*confirmé)	Notes
	8.2.4 Bonifier les aménagements et les outils d'interprétation favorisant la découverte des milieux naturels de la RNF du Cap-Tourmente ($$$)	**Porteur** - RNF du Cap-Tourmente	- RNF du Cap-Tourmente	
	8.2.5 Mettre en place des mesures de promotion du canot à glace afin de mieux faire connaitre cette activité à la population ($)	**Porteur** - Association des coureurs en canot à glace du Québec	- Association des coureurs en canot à glace du Québec* - Autres	
	8.2.6 Poursuivre la promotion des activités de pêche en bordure du fleuve ($)	**Porteurs** - Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs (FEDECP) et associations membres - ZIP-QCA - Autres	- Fondation Héritage faune - FFQ - Autres	- La ZIP-QCA est partenaire avec la FEDECP dans la mise en place d'activités de promotion de la pêche auprès des familles et des jeunes enfants.
	8.2.7 Réaliser une étude d'opportunité pour la mise en place d'un pôle découverte sur le fleuve ($$)	**Porteur potentiel** - CMQ **Partenaires potentiels** - MRC et municipalités - DQC - APQ	- CMQ - Autres	- Liens à faire avec le document de vision du Parcours du fleuve de la Trame verte et bleue métropolitaine. - Certains projets envisagés en ce sens, dont celui de centre portuaire de l'APQ.
8.3 Mettre en valeur les paysages fluviaux de la région (Nombre de planifications régionales intégrant des mesures de protection et de mise en valeur des bassins visuels du fleuve)	8.3.1 Intégrer des mesures relatives à la protection et la mise en valeur des bassins visuels du fleuve dans les documents de planification ($)	**Porteur** - CMQ (par l'entremise du Plan métropolitain d'aménagement et de développement) **Partenaires** - MRC et municipalités	- Milieu municipal*	

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

ENJEUX : Retombées de l'industrie touristique - Usages récréatifs et collectifs du fleuve - Retombées de l'industrie maritime - Sécurité publique

ORIENTATION 9 : Poursuivre le développement et la promotion de produits touristiques liés au fleuve

Objectif (Indicateur)	Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)	Porteurs et partenaires potentiels	Sources possibles de financement (*confirmé)	Notes
9.1 Développer l'offre touristique en lien avec le fleuve (Nombre d'activités structurantes à caractère touristique mises en place)	9.1.1 Mettre en place un projet pilote de navette fluviale pour les piétons et les cyclistes dans la région ($$$)	**Porteur potentiel** - Opérateur privé **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - DQC - ZIP-QCA - Instances gouvernementales - Autres	- À déterminer	- Permet la mise en place d'un circuit récréotouristique fluvial favorisant la mobilité active et l'interconnectivité. - La ZIP-QCA a réalisé une étude concernant les navettes fluviales avec des intervenants du milieu, et peut apporter son expertise dans le dossier.
	9.1.2 Mettre en place une offre régionale d'activités de kayak accessible à une large clientèle dans le cadre de la Route bleue Québec Chaudière-Appalaches ($$$)	**Porteurs** - Canot Kayak Québec - Stratégies Saint-Laurent - ZIP-QCA - Associations œuvrant dans le domaine récréatif **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Organismes de conservation - Autres	- Canot Kayak Québec - FASL - Milieu municipal - Autres	- Positionnement possible comme un produit touristique. - Possibilités de faire des activités thématiques d'interprétation avec des partenaires.
9.2 Accroître la promotion touristique mettant en valeur le fleuve Saint-Laurent (Disponibilité d'outils pour la mise en valeur des accès publics au fleuve)	9.2.1 Présenter les attraits et opportunités reliés au Saint-Laurent dans des outils de promotion ($$$)	**Porteurs potentiels** - DQC - CMQ - Aquarium du Québec - CCNQ - APQ **Partenaires potentiels** - MTO - Autres	- À déterminer	

DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE

ENJEUX : Retombées de l'industrie touristique - Usages récréatifs et collectifs du fleuve - Retombées de l'industrie maritime - Sécurité publique

ORIENTATION 10 : Poursuivre le développement durable des activités maritimes et portuaires

Objectif (Indicateur)	Action / projet (Coûts estimés : $ = 0 à 50k / $$ = 50k à 150k / $$$ >150k)	Porteurs et partenaires potentiels	Sources possibles de financement (*confirmé)	Notes
10.1 Mieux faire connaitre l'industrie maritime et portuaire, ainsi que les retombées économiques qu'elle permet de générer (Nombre d'initiatives de valorisation de l'industrie maritime et portuaire)	10.1.1 Mettre en place des initiatives de valorisation permettant de mieux faire connaitre l'industrie maritime et portuaire ($$)	**Porteurs** - Entreprises et associations de l'industrie maritime **Partenaires** - Différents partenaires selon les projets	- Entreprises et associations de l'industrie maritime - Autres	
10.2 Maintenir les efforts d'amélioration de la performance environnementale des activités maritimes selon le programme environnemental de l'Alliance verte (Performance environnementale des entreprises de la région membres de l'Alliance verte)	10.2.1 Inciter les acteurs de l'industrie maritime à améliorer leur performance environnementale et à favoriser le dialogue avec les communautés, notamment en faisant la promotion de l'adhésion à l'Alliance verte ($)	**Porteurs** - APQ - Association Maritime des Utilisateurs du Port de Québec **Partenaires** - Alliance verte - Autres	- Entreprise de l'industrie maritime - Autres	
	10.2.2 Mettre en place des mesures visant à réduire les émissions de GES et les polluants atmosphériques ($$$)	**Porteurs** - Entreprises de l'industrie maritime **Partenaires** - Alliance verte - Autres	- Entreprise de l'industrie maritime - Programmes gouvernementaux du Fonds vert - Autres	
	10.2.3 Prévenir les pertes de cargaison, la poussière ainsi que les risques de fuites et de déversements lors des opérations ($$$)	**Porteurs** - Entreprises de l'industrie maritime **Partenaires** - Alliance verte - Autres	- Entreprise de l'industrie maritime - Autres	
10.3 Bonifier les plans d'intervention en cas d'urgence pour la région selon les opportunités en ce sens (Nombre de projets d'acquisition de connaissances permettant de bonifier les plans d'intervention en cas d'urgence)	10.3.1 Faciliter le partage d'information permettant de bonifier les plans d'intervention en cas d'urgence ($)	**Porteurs potentiels** - CMQ et TCR de Québec **Partenaires potentiels** - Milieu municipal - Entreprises de l'industrie maritime - CEGRIM	- Milieu municipal - Entreprises de l'industrie maritime	- Bonifier les plans d'intervention en cas d'urgence pour la région selon les opportunités en ce sens (mise en place d'une mécanique favorisant le partage d'information à cet effet).

LEXIQUE			
AF2R	Association forestière des deux rives	OBV	Organismes de bassins versants
APQ	Administration portuaire de Québec	OGSL	Observatoire global du Saint-Laurent
CCNQ	Commission de la capitale nationale du Québec	PASL	Plan d'action Saint-Laurent
CMQ	Communauté métropolitaine de Québec	PDE	Plan directeur de l'eau
CNC	Conservation de la nature Canada	PIC	Programme interactions communautaires
COBARIC	Comité de bassin de la rivière Chaudière	PRMHH	Plans régionaux des milieux humides et hydriques
CRE Capitale-Nationale	Conseil régional de l'environnement – région de la Capitale-Nationale	RNF du Cap-Tourmente	Réserve nationale de faune du Cap-Tourmente
CRECA	Conseil régional de l'environnement Chaudière-Appalaches	Sépaq	Société des établissements de plein air du Québec
DQC	Destination Québec Cité	UPA	Union des producteurs agricoles
FASL	Fonds d’action Saint-Laurent	ZIP-QCA	Zone d'intervention prioritaire de Québec et Chaudière-Appalaches
FEDECP	Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs		
FFQ	Fondation de la faune du Québec		
FQPPN	Fondation québécoise pour la protection du patrimoine naturel		
CEGRIM	Centre d'expertise en gestion des risques d'incidents maritimes		
GES	Gaz à effet de serre		
G3E	Groupe d'éducation et d'écosurveillance de l'eau		
ICI	Industriel, commercial et institutionnel		
MELCCFP	Ministère de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs		
MHH	Milieux humides et hydriques		
MRC	Municipalités régionales de comté		



Édifice Le Delta 3

2875, boul. Laurier, 10e étage, bureau
D3-1000 Québec (Québec) G1V 2M2

www.cmquebec.qc.ca/tcrq

TCR TABLE DE CONCERTATION RÉGIONALE ZONE DE QUÉBEC
Pour une gestion intégrée du Saint-Laurent