



26 février 2024

Plan régional des milieux humides et hydriques



ÉQUIPE DE RÉALISATION

RÉDACTION ET CONCERTATION

Catherine Leclerc, Géographe, Comité ZIP Les Deux Rives
Guillaume Delair, Coordonnateur de projets, Comité ZIP Les Deux Rives

CARTOGRAPHIE ET GÉOMATIQUE

Catherine Leclerc, Géographe, Comité ZIP Les Deux Rives
Solène Conoir, Stagiaire en géomatique, Fondation Trois-Rivières Durable

RÉVISION

Mylène Vallée, Directrice, Comité ZIP Les Deux Rives

COMITÉ DE TRAVAIL

Julie Adams – Spécialiste en environnement - Ville de Trois-Rivières
Catherine Fortier – Chargée de projets – Fondation Trois-Rivières Durable
Myriam Lavoie – Urbaniste – Ville de Trois-Rivières
Pamela Soto – Urbaniste – Ville de Trois-Rivières
Julien Saint-Laurent – Chef de division - Développement durable - Ville de Trois-Rivières
Dominic Thibeault – Directeur - Aménagement et développement durable - Ville de Trois-Rivières

RÉFÉRENCE À CITER :

COMITÉ ZIP LES DEUX RIVES, 2022. Plan régional des milieux humides et hydriques de la ville de Trois-Rivières, 201 pages

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE RÉALISATION	I
TABLE DES MATIÈRES.....	II
LISTE DES FIGURES	IV
LISTE DES TABLEAUX.....	VII
LISTE DES ANNEXES	VIII
MISE EN CONTEXTE	9
UN CONSORTIUM POUR LES PRMHH DE LA MAURICIE	10
PORTRAIT DU TERRITOIRE.....	11
1. CONTEXTE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	12
1.1 Contexte socio-économique	12
1.1.1 Démographie	12
1.1.2 Économie	13
1.2 Utilisation du territoire actuel	15
1.2.1 Territoire agricole	16
1.3 Planification du territoire	18
1.3.1 Grandes orientations d'aménagement	18
1.3.2 Concept d'organisation spatiale	19
1.3.3 Grandes affectations du territoire.....	22
1.3.4 Périmètre d'urbanisation	22
1.3.5 Territoires d'intérêt écologique, esthétique et culturel.....	24
1.3.6 Principales infrastructures de transport et service publics actuelles et projetées	25
1.3.7 Contraintes naturelles.....	30
1.3.8 Contraintes anthropiques	32
1.3.9 Droits miniers et hydrocarbures.....	34
2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES	35
2.1 Recensement des milieux humides et hydriques	35
2.1.1 Milieux humides	35
2.1.2 Milieux hydriques	40
2.2 Bilan des perturbations, état des milieux et problématiques	45
2.2.1 Cours d'eau linéarisés.....	45
2.2.2 Intégrité et qualité des bandes riveraines	46

2.2.3	Portrait de l'application réglementaire en rives	48
2.2.4	Occupation des zones inondables.....	50
2.2.5	Historique des inondations en zones habitées.....	53
2.2.6	Localisation des zones de sédimentation et d'érosion problématiques	58
2.2.7	Zones riveraines vulnérables aux aléas côtiers dans un contexte de changements climatiques.....	63
2.2.8	Suivi de la qualité de l'eau des lacs et cours d'eau.....	65
2.2.9	Secteurs de propagation intensive des espèces floristiques envahissantes.....	72
2.2.10	Localisation des obstacles à la libre circulation du poisson et des sédiments de fond	74
2.2.11	Milieus humides altérés ou disparus.....	77
2.2.12	Pressions anthropiques observées sur les milieux humides	80
2.2.13	Contrôle des insectes piqueurs	81
2.3	Recensement des milieux naturels d'intérêt	83
2.3.1	Aires protégées de juridiction provinciale	83
2.3.2	Zones de conservation municipale.....	88
2.3.3	Autres milieux naturels d'intérêt	93
	DIAGNOSTIC DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES	100
3.1	Unité géographique d'analyse	100
3.2	Forces, faiblesses, opportunités et menaces	101
3.2.1	UGA #1 – Aux glaises	102
3.2.2	UGA #2 – Saint-charles	105
3.2.3	UGA #3 – Aux sables	108
3.2.4	UGA #4 – Sainte-Marguerite	111
3.2.5	UGA #5 – Fleuve ouest	113
3.2.6	UGA #6 – Lacerte.....	115
3.2.7	UGA #7 – Bettez.....	118
3.2.8	UGA #8 – Milette.....	121
3.2.9	UGA #9 – Fleuve centre.....	124
3.2.10	UGA #10 – Saint-Maurice.....	126
3.2.11	UGA #11 – Delta du Saint-Maurice.....	129
3.2.12	UGA #12 – Guilbault-caron	132
3.2.13	UGA #13 – Champlain	135
3.2.14	UGA #14 – Cormier.....	138

3.2.15 UGA #15 – Fleuve est.....	141
3.3 Identification des milieux humides et hydriques d'intérêt	143
3.3.1 Identification des milieux humides d'intérêt pour la conservation.....	144
3.3.2 Identification des milieux hydriques d'intérêt pour la conservation.....	146
ENGAGEMENTS DE CONSERVATION	148
4.1 Analyse du contexte d'aménagement du territoire.....	148
4.1.1 Développements résidentiels.....	148
4.1.2 Développements industriels.....	153
4.2 Choix de conservation	155
4.2.1 Milieux humides	155
4.2.2 Milieux hydriques	158
4.3 Équilibre des pertes et des gains écologiques	160
4.3.1 Estimation des pertes maximales appréhendées	160
4.3.2 Identification des priorités de création et restauration.....	160
STRATÉGIE DE CONSERVATION	162
5.1 Plan d'action	162
5.2 Suivi des actions et évaluation du plan régional	164
RÉFÉRENCES.....	165

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de Trois-Rivières.....	11
Figure 2 : Tenure des terres à Trois-Rivières.....	11
Figure 3 : Évolution de la population trifluvienne entre 2001 et 2020	12
Figure 4 : Portrait des professions à Trois-Rivières et au Québec	14
Figure 5: Évolution du nombre de logements résidentiels sur une base annuelle.....	15
Figure 6 : Évolution du nombre de permis de construction et de rénovation et des nouvelles constructions entre 2011 et 2019.....	15
Figure 8: Occupation du sol de la zone agricole à Trois-Rivières.....	16
Figure 7: Occupation du sol à Trois-Rivières.....	16
Figure 9: Cultures assurées par la financière agricole du Québec à Trois-Rivières en 2020	17
Figure 10: Concept d'organisation spatiale à Trois-Rivières	20
Figure 11: Affectation du territoire à Trois-Rivières.....	22
Figure 12: Périmètre d'urbanisation à Trois-Rivières	23
Figure 13: Développement domiciliaire et industriel prévu à Trois-Rivières.....	24
Figure 14: Territoires d'intérêt écologique à Trois-Rivières	25
Figure 15: Infrastructures de transport à Trois-Rivières	26

Figure 16: Réseau routier local à Trois-Rivières	27
Figure 17: Réseau de transport actif à Trois-Rivières	28
Figure 18 : Réseau de transport récréatif à Trois-Rivières.....	29
Figure 19: Équipements et infrastructures à Trois-Rivières.....	30
Figure 20: Zones à risque de glissement de terrain à Trois-Rivières	31
Figure 21: Zones inondables à Trois-Rivières	31
Figure 22: Carrière, secteur Saint-Louis-de-France.....	32
Figure 23: Éléments de contraintes anthropiques sur le territoire de la ville de Trois-Rivières	32
Figure 24 : Îlots de chaleur urbains sur le territoire de la ville de Trois-Rivières	33
Figure 25: Exploration des hydrocarbures en vigueur sur le territoire de la ville de Trois-Rivières	34
Figure 26: Cartographie des milieux humides selon les données de Canards illimités Canada ..	35
Figure 27: Cartographie des milieux humides selon les données de la ville de Trois-Rivières	37
Figure 28: Localisation des milieux humides en terres publiques à Trois-Rivières	38
Figure 29: Marais en bordure du fleuve Saint-Laurent, secteur Trois-Rivières-Ouest.....	39
Figure 30: Cartographie des milieux humides par bassins versants, Trois-Rivières.....	40
Figure 31: Rivière Saint-Maurice	41
Figure 32: Cours d'eau Bettez, secteur Trois-Rivières-Ouest.....	41
Figure 33: Cours d'eau par bassins versants, Trois-Rivières	42
Figure 34: Étang Parc Pie XXII, Trois-Rivières.....	42
Figure 35: Fossé, secteur Trois-Rivières-Ouest	43
Figure 36: Localisation des fossés, Trois-Rivières	43
Figure 37: Zones inondables, Trois-Rivières	44
Figure 39: Zones inondables secteur Trois-Rivières-Ouest	44
Figure 38: Zones inondables secteur Pointe-du-Lac	44
Figure 40: Zones inondables secteurs Trois-Rivières et Cap-de-la-Madeleine.....	45
Figure 41: Répartition des cours d'eau linéarisés et des cours d'eau naturels par bassin versant, Trois-Rivières.....	46
Figure 42: Localisation des cours d'eau dont l'IQBR a été calculé, Trois-Rivières	48
Figure 43: Occupation de la zone inondable, secteur Pointe-du-Lac	52
Figure 44: Occupation de la zone inondable, delta de la rivière Saint-Maurice	52
Figure 45: Occupation de la zone inondable, secteurs Pointe-du-Lac et Trois-Rivières-Ouest.....	52
Figure 46: Agriculture en zone inondable, Trois-Rivières	53
Figure 47: Inondation du centre-ville de Trois-Rivières, avril 1896	54
Figure 48: Inondation île Saint-Eugène, mai 2017	55
Figure 49: Inondation, boulevard des Récollets, 2020.....	56
Figure 50: Inondation, rue Barkoff, secteur Cap-de-la-Madeleine, 2021	56
Figure 51: Cartographie des inondations du printemps 2017 et du printemps 2019, Trois-Rivières	57
Figure 52: Cartographie de l'état des berges, Trois-Rivières	58
Figure 53: Murs de protection inclinés endommagés, secteur Sainte-Marthe-du-Cap.....	60
Figure 54: Localisation des murs de protection inclinés, Trois-Rivières.....	60
Figure 55: Rivière Milette, ponceau de la route 138, secteur Trois-Rivières-Ouest.....	61
Figure 56: Localisation des ponceaux près desquels il y a eu de l'entretien des cours d'eau (2017 à 2019).....	62

Figure 57: Tableau synthèse des projections climatiques pour la Mauricie	63
Figure 58 : Aménagement rue Saint-Maurice, Trois-Rivières.....	65
Figure 59: Qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent à Trois-Rivières entre 2017 et 2020	67
Figure 60: Qualité de l'eau de la rivière Saint-Maurice à Trois-Rivières entre 2017 et 2020	67
Figure 61 : IDEC pour les cours d'eau de Trois-Rivières, 2003 à 2013	70
Figure 62: Localisation des stations d'épuration et des débordements des ouvrages de surverse en 2019	71
Figure 63: Renouée du Japon sur les rives de la rivière Milette, octobre 2020, Trois-Rivières	72
Figure 64 : Observations de plantes exotiques envahissantes entre 2013 et 2019, Trois-Rivières	73
Figure 65 : Localisation des points de contrôle des plantes exotiques envahissantes, Trois-Rivières.....	74
Figure 66: Barrage à faible contenance, ruisseau des Seigneurs, secteur Pointe-du-Lac.....	75
Figure 67 : Barrage aménagé au Camping Le Corral, secteur Pointe-du-Lac.....	75
Figure 68: Localisation des barrages, Trois-Rivières.....	76
Figure 69: Tourbières en 1989 et en 2020, Trois-Rivières.....	77
Figure 70 : Évolution de la superficie des milieux humides dans le secteur Trois-Rivières-Ouest entre 1973 et 2020	78
Figure 71 : Évolution de la superficie des milieux humides dans l'archipel de la rivière Saint-Maurice entre 1973 et 2020	79
Figure 72 : Pressions anthropiques dominantes sur les milieux humides, Trois-Rivières	80
Figure 73 : Impacts des pressions anthropiques sur les milieux humides, Trois-Rivières.....	81
Figure 74: Localisation des endroits de contrôle des insectes piqueurs par épandage d'insecticide, Trois-Rivières.....	82
Figure 75 : Répartition des aires protégées, Trois-Rivières.....	84
Figure 76 : Écosystème forestier exceptionnel, Trois-Rivières.....	86
Figure 77: Espèce vulnérable : Aster à feuilles de linnaire.....	87
Figure 78: Espèces à statut précaire, Trois-Rivières	88
Figure 79 : Zones de conservation municipale, Trois-Rivières	88
Figure 80: Superposition des milieux humides et hydriques avec les territoires d'intérêt écologique, Trois-Rivières	90
Figure 81: Milieux naturels de conservation volontaire, Trois-Rivières.....	93
Figure 82: Ruisseau Lachapelle, Trois-Rivières.....	94
Figure 83: Habitats d'importance pour les poissons, Trois-Rivières.....	95
Figure 84: Présence de castors et/ou de barrages, Trois-Rivières.....	96
Figure 85: Milieux humides prioritaires pour la conservation ciblés dans l'Atlas et contexte d'aménagement, Trois-Rivières.....	97
Figure 86: Milieux forestiers prioritaires pour la conservation ciblés dans l'Atlas et contexte d'aménagement, Trois-Rivières.....	98
Figure 87: Fiches prioritaires pour la conservation ciblées dans l'Atlas et contexte d'aménagement, Trois-Rivières.....	99
Figure 88 : Unités géographiques d'analyse à Trois-Rivières	101
Figure 89 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #1 – Aux Glaises	103
Figure 90 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #2 – Saint-Charles.....	106
Figure 91 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #3 – Aux sables.....	109

Figure 92 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #4 – Sainte-Marguerite	111
Figure 93 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #5 – Fleuve ouest.....	113
Figure 94 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #6– Lacerte.....	116
Figure 95 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #7– Bettez.....	119
Figure 96 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #8– Milette.....	122
Figure 97 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #9– Fleuve centre.....	124
Figure 98 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #10– Saint-Maurice.....	127
Figure 99 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #11– Delta du Saint-Maurice.....	130
Figure 100 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #12– Guilbault-Caron.....	133
Figure 101 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #13– Champlain.....	136
Figure 102 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #14– Cormier.....	139
Figure 103 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #15– Fleuve est.....	141
Figure 104 : Milieux humides d'intérêt pour la conservation	145
Figure 105 : Milieux hydriques d'intérêt pour la conservation	147
Figure 106 : Milieux humides dans les développements résidentiels, secteur Pointe-du-Lac... 149	
Figure 107 : Milieux humides dans les développements résidentiels, secteur Trois-Rivières- Ouest.....	150
Figure 108 : Milieux humides dans les développements résidentiels, secteur Trois-Rivières ... 151	
Figure 109 : Milieux humides dans les développements résidentiels des secteurs est de Trois- Rivières.....	152
Figure 110 : Milieux humides dans les développements industriels, Trois-Rivières.....	154
Figure 111: Milieux humides d'intérêt au SAD et milieux humides d'intérêt pour la conservation identifiés au PRMHH.....	156
Figure 112: Choix de conservation des milieux humides d'intérêt pour la conservation	157
Figure 113 : Occupation du territoire à Trois-Rivières.....	158
Figure 114 : Milieux hydriques d'intérêt pour la conservation visés par des mesures d'encadrement.....	159

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Indicateurs économiques pour la ville de Trois-Rivières	13
Tableau 2: Types de milieux humides provenant de la cartographie des milieux humides de la ville de Trois-Rivières	36
Tableau 3: Nombre et superficie de milieux humides par type à Trois-Rivières	37
Tableau 4: Nombre et superficie de milieux humides par bassin versant à Trois-Rivières.....	39
Tableau 5: Types de cours d'eau – Trois-Rivières.....	41
Tableau 6 : Classes de l'indice de qualité de la bande riveraine	47
Tableau 7 : Portrait de l'IQBR disponible sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières	47
Tableau 8: Portrait de l'occupation du sol en zone inondable, Trois-Rivières	51
Tableau 9: Infrastructures en zone inondable, Trois-Rivières.....	51
Tableau 10: Description de l'état des berges.....	59
Tableau 11 : Description et présence relative (%) des processus dominants d'érosion sur le territoire de Trois-Rivières	59
Tableau 12 : Entretien des cours d'eau, Trois-Rivières.....	62
Tableau 13 : Classes de l'IQBP.....	65

Tableau 14 : Classification de la qualité de l'eau utilisée pour les usages récréatifs	66
Tableau 15: Données de qualité de l'eau moyennes sur certains cours d'eau à Trois-Rivières....	69
Tableau 16 : Stations d'épuration, Trois-Rivières	70
Tableau 17 : Observation de plantes exotiques envahissantes 2013 à 2019, Trois-Rivières	72
Tableau 18 : Aires protégées, Trois-Rivières.....	83
Tableau 19 : Liste des écosystèmes forestiers exceptionnels, Trois-Rivières.....	86
Tableau 20 : Superficie des milieux humides et longueur des cours d'eau par UGA.....	100
Tableau 21 : FFOM UGA #1 – Aux Glaises.....	104
Tableau 22 : FFOM UGA # 2– Saint-Charles	107
Tableau 23 : FFOM UGA # 3– Aux sables	110
Tableau 24 : FFOM UGA # 4– Sainte-Marguerite	112
Tableau 25 : FFOM UGA # 5– Fleuve ouest	114
Tableau 26 : FFOM UGA # 6– Lacerte.....	117
Tableau 27 : FFOM UGA # 7– Bettez.....	120
Tableau 28 : FFOM UGA # 8– Milette.....	123
Tableau 29 : FFOM UGA # 9– Fleuve centre	125
Tableau 30 : FFOM UGA # 10– Saint-Maurice	128
Tableau 31 : FFOM UGA # 11– Delta du Saint-Maurice	131
Tableau 32 : FFOM UGA # 12– Guilbault-Caron	134
Tableau 33 : FFOM UGA # 13– Champlain	137
Tableau 34 : FFOM UGA # 14– Cormier.....	140
Tableau 35 : FFOM UGA # 15– Fleuve est	142
Tableau 36 : Nombre et superficie de milieux humides d'intérêt pour la conservation, par type	145
Tableau 37 : Longueur de milieux hydriques d'intérêt pour la conservation, par type.....	147
Tableau 38 : Superficie des milieux humides dans les développements résidentiels pour les différents secteurs de Trois-Rivières.....	148
Tableau 39 : Superficie des milieux humides dans les développements industriels.....	153
Tableau 40 : Nombre et superficies des pertes maximales appréhendées des milieux humides, par type.....	160
Tableau 41 : Résumé du suivi des actions et de l'évaluation du PRMHH.....	164

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Liste des organismes à consultation obligatoire et des activités de consultation
- Annexe 2 : Activités réalisées dans le cadre du consortium
- Annexe 3 : Affectations du territoire
- Annexe 4 : Méthodologie cartographique pour la base de données des milieux humides et pour la base de données des milieux hydriques
- Annexe 5 : Milieux humides et hydriques par bassin versant
- Annexe 6 : Données sur la qualité de l'eau
- Annexe 7 : Espèces à statut particulier
- Annexe 8 : Statistique des unités géographiques d'analyse (UGA)
- Annexe 9 : Liste des experts ayant participé à l'élaboration de la stratégie de conservation des milieux naturels

MISE EN CONTEXTE

Tel que mentionné dans la Loi sur l'eau, les MRC doivent élaborer et mettre en oeuvre un Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH). Un PRMHH est un document de réflexion stratégique qui vise à intégrer la conservation des milieux humides et hydriques (MHH) à la planification de l'aménagement du territoire, en favorisant un développement durable et structurant. Le plan régional s'applique à l'ensemble des milieux humides et hydriques du territoire d'une MRC, à l'exception des terres du domaine de l'état. Réalisé par une municipalité régionale de comté (MRC) ou un regroupement de MRC, il requiert la consultation de certains acteurs du milieu, comme¹ :

- les organismes de bassins versants;
- les conseils régionaux de l'environnement;
- les tables de concertation régionales;
- les autres MRC des bassins versants concernés.

Tel que stipulé dans la Loi sur l'eau, les MRC doivent adopter un PRMHH dont le contenu devra être déposé auprès du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) pour approbation, et ce, d'ici le 16 juin 2022. À la suite de son approbation, les MRC devront veiller à assurer la compatibilité de leur schéma d'aménagement et de développement avec leur PRMHH. Afin d'obtenir une approbation ministérielle, un PRMHH doit respecter les trois principes suivants :

- favoriser l'atteinte du principe d'aucune perte nette;
- d'assurer une gestion cohérente par bassin versant ;
- tenir compte des enjeux liés aux changements climatiques.

Pour voir la liste des organismes consultés ainsi que les activités de consultation réalisées dans le cadre de cet exercice veuillez consulter l'annexe 1.

¹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Plans régionaux des milieux humides et hydriques (page consultée le 10 février 2021), [En ligne], adresse URL : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/plans-regionaux/index.htm>

UN CONSORTIUM POUR LES PRMHH DE LA MAURICIE

Les MRC doivent réaliser un PRMHH qui adopte une vision par bassin versant. Comme leur territoire déborde des frontières administratives, les 6 MRC et territoires équivalents de la Mauricie ont cru pertinent de développer une démarche régionale pour faciliter l'harmonisation de leur plan.

Pour stimuler la collaboration entre les territoires et pour intégrer l'expertise des organismes locaux, les MRC ont mandaté le Conseil régional de l'environnement (Environnement Mauricie) pour qu'il coordonne le volet de la concertation régionale. Ce dernier a mis sur pied un consortium composé des organismes de bassins versants (OBV) et des comités ZIP responsables des Tables de concertation régionales (TCR) du fleuve Saint-Laurent. Au sein du consortium, un porteur a été assigné à chaque territoire pour réaliser le PRMHH.

Les organismes membres du consortium profitent de cette instance pour s'entraider sur des aspects techniques et méthodologiques, afin de favoriser l'harmonisation régionale des 6 PRMHH. Le consortium permet également d'organiser des activités régionales (séances d'information et consultations), de même que de créer des outils communs, en mutualisant les besoins et les ressources.

Pour connaître la liste des activités réalisées avec le consortium de la Mauricie dans le cadre de cet exercice veuillez consulter l'annexe 2.



PORTRAIT DU TERRITOIRE

La ville de Trois-Rivières se situe dans la région administrative de la Mauricie. À l'ouest de la ville, on y trouve la MRC de Maskinongé alors qu'à l'est, il s'agit de la MRC des Chenaux.

Le territoire à l'étude compte moins de 1 % de terres publiques appartenant au domaine de l'état, soit 244 lots d'une superficie totale de 478 ha. À noter que le PRMHH s'applique uniquement sur les terres privées (260 km²). La figure 2 permet de prendre connaissance de la tenure des terres à Trois-Rivières.

Figure 1 : Localisation de Trois-Rivières

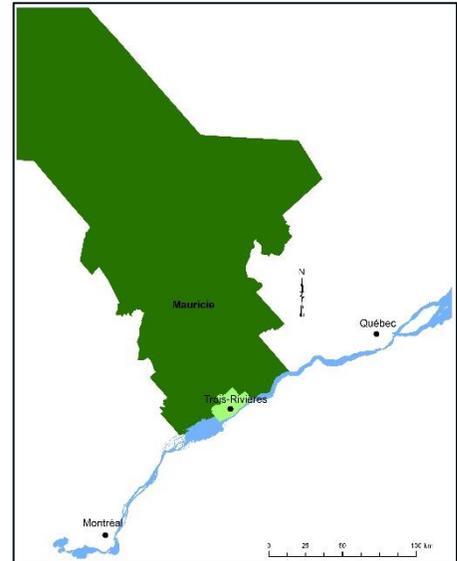
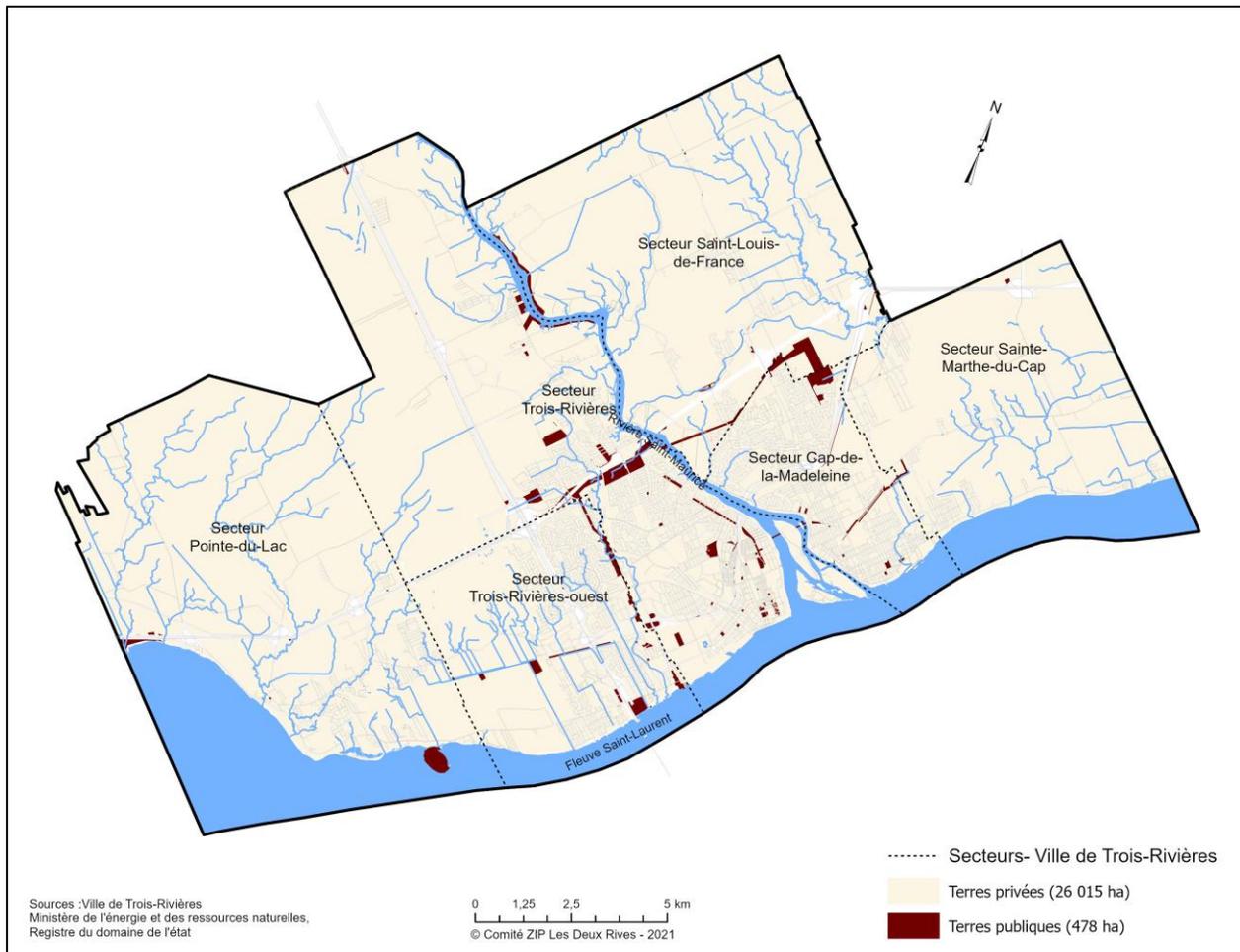


Figure 2 : Tenure des terres à Trois-Rivières



1.CONTEXTE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

L'utilisation actuelle du territoire de la ville de Trois-Rivières peut exercer une influence sur les problématiques environnementales en lien avec les milieux humides et hydriques. Le contexte de l'aménagement du territoire permettra de dresser les éléments qui pourraient influencer le diagnostic environnemental ou la stratégie qui sera mise en œuvre pour la conservation des milieux humides et hydriques.

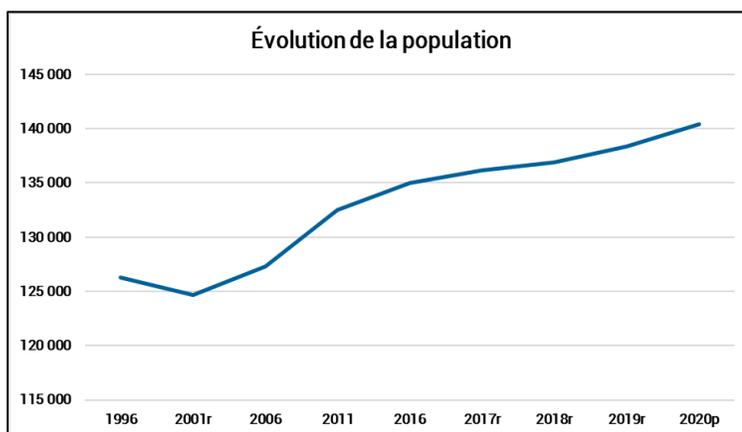
1.1 CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

Trois-Rivières est le centre urbain de la Mauricie et le principal lieu d'emploi de la région. On y retrouve une multitude de services grâce à la présence d'une université, de bureaux gouvernementaux, d'établissements de santé et de nombreuses entreprises de toutes tailles. La ville est centrale (entre Montréal et Québec) et elle est facilement accessible puisqu'elle bénéficie d'axes routiers importants (autoroutes 40 et 55 et routes 138 et 157), d'infrastructures portuaires, ferroviaires et aéroportuaires.

1.1.1 DÉMOGRAPHIE

Trois-Rivières est la 9^e ville la plus peuplée du Québec, avec une population de 140 420 habitants². Au cours des vingt-cinq dernières années, la population trifluvienne a augmenté d'environ 10 %. La variation de la population au cours des vingt-cinq dernières années est comparable à celle de la MRC des Chenaux (11 %) et de celle du Québec (16 %). Selon les projections démographiques de l'institut de la statistique du Québec, la population de Trois-Rivières devrait croître de 7,9 % d'ici 2041.³ La densité de population pour 2020 est de 485 personnes au kilomètre carré, pour la portion terrestre de Trois-Rivières (289 km²), en comparaison à 6 personnes au kilomètre carré pour l'ensemble du Québec.⁴

Figure 3 : Évolution de la population trifluvienne entre 2001 et 2020



Sources : Institut de la statistique du Québec et Statistique Canada, Janvier 2021

Selon le plus récent recensement de Statistique Canada (2016), on compte 52 % de la population de sexe féminin à Trois-Rivières, et l'âge moyen de la population est de 44,78 ans. Il est prévu que

² Institut de la statistique du Québec et Statistique Canada, Estimations démographiques annuelles (régions intraprovinciales, janvier 2021). Adapté par l'Institut de la statistique du Québec. Mise à jour : 14 janvier 2021

³ Institut de la statistique du Québec (ISQ), Perspectives démographiques des MRC du Québec, 2020-2041 - Mise à jour 2021; ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, découpage administratif SDA janvier 2019; Statistique Canada, secteur peu ou pas peuplé, écoumène de la population de 2016 au 1:20 000 000 modifié par l' ISQ.

⁴ Statistique Canada, Recensement 2016, adapté par l'Institut de la statistique du Québec.

l'âge moyen de la population trifluvienne continue d'augmenter pour atteindre 48,4 ans en 2041.⁵ Comme pour l'ensemble du Québec, la ville de Trois-Rivières est aux prises avec le vieillissement de la population, ce qui constitue le principal enjeu démographique auquel la ville sera confrontée dans le futur⁶. En effet, le vieillissement de la population pourrait changer les habitudes de déplacement (ex. : heures de déplacement différentes des personnes occupant un emploi), augmenter la demande en logements adaptés, et augmenter l'utilisation de l'espace public sur le territoire. Le vieillissement de la population pourrait contraindre la Ville de Trois-Rivières à apporter des changements au niveau de l'aménagement du territoire et ceci pourrait avoir un impact sur les milieux humides et hydriques du territoire.

1.1.2 ÉCONOMIE

Ancienne capitale mondiale de l'industrie papetière, Trois-Rivières connaît depuis plusieurs années une véritable transformation économique en misant sur de grands projets d'infrastructure et en tirant profit de l'économie du savoir. La ville s'est bâtie une économie forte et diversifiée en misant sur 6 pôles de développement stratégiques :⁷ :

- Aéronautique ;
- Logistique et transport ;
- Technologies environnementales et sciences de la vie ;
- Technologies de l'information et des communications ;
- Télécommunications et électronique ;
- Transformation métallique et fabrication d'équipement.

Le revenu total médian des personnes qui résident à Trois-Rivières est de 30 563 \$, soit environ 2 500 \$ de moins que le revenu total médian pour la province de Québec (33 000 \$). Le tableau 1 présente les différents indicateurs économiques sur le territoire à l'étude.

Tableau 1 : Indicateurs économiques pour la ville de Trois-Rivières

Municipalité	Revenu (\$) total médian	Revenu (\$) total médian des ménages	Indicateurs d'activité			Valeur moyenne des propriétés (\$)
			Taux de chômage (%)	Taux d'activité (%)	Taux d'emploi (%)	
Trois-Rivières	30 563	50 700	7,5	58,9	54,5	189 903
Province de Québec	32 975	59 822	7,2	64,1	59,5	290 484

Source : Statistique Canada, 2016

⁵ Institut de la statistique du Québec (ISQ), Perspectives démographiques des MRC du Québec, 2020-2041 - Mise à jour 2021; ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, découpage administratif SDA janvier 2019; Statistique Canada, secteur peu ou pas peuplé, écoumène de la population de 2016 au 1:20 000 000 modifié par l' ISQ.

⁶ Ville de Trois-Rivières, Portrait du territoire élaboré dans le cadre de la révision du schéma d'aménagement et de développement, 2014, 330 pages.

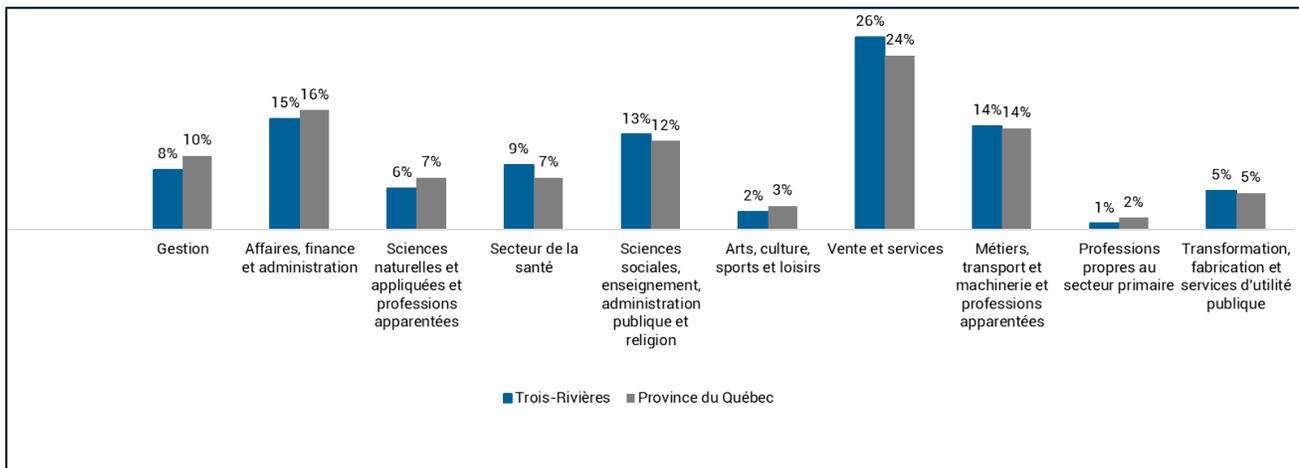
⁷ Ville de Trois-Rivières, Portrait socioéconomique (page consultée le 29 juin 2020), [En ligne], adresse URL : <https://www.v3r.net/affaires/portrait-socio-economique/#une-economie-en-pleine-mutation>

La taille moyenne des ménages est légèrement plus faible (2,0) que pour l'ensemble de la province (2,3). Au niveau du revenu des ménages, le revenu médian des Trifluviens se situe à 50 700 \$ alors que pour l'ensemble de la province, il se situe à près de 60 000 \$.

Le taux de chômage est plus élevé à Trois-Rivières (7,5 %) que pour l'ensemble du Québec. Le taux d'activité est plus faible que pour l'ensemble du Québec, signifiant qu'il y a moins de personnes en âge de travailler (15-64 ans) à Trois-Rivières. En ce qui concerne le taux d'emploi, il est aussi plus faible que pour l'ensemble du Québec.

Au niveau du marché du travail, la majorité des Trifluviens occupent des professions dans le secteur des ventes et des services, ce qui est comparable à l'ensemble de la province du Québec. (Figure 4) Les industries qui emploient le plus grand nombre de personnes sont dans les secteurs d'activités suivants : soins de santé et assistance sociale (10 050 personnes), commerce de détail (8 610 personnes) et secteur de la fabrication (7 260 personnes)⁸. Les principaux employeurs de Trois-Rivières sont : la Commission scolaire Chemin-du-Roy, l'Université du Québec à Trois-Rivières, la Ville de Trois-Rivières, le Centre hospitalier et régional de Trois-Rivières et Marmen inc.⁹

Figure 4 : Portrait des professions à Trois-Rivières et au Québec



Source : Statistique Canada, 2016

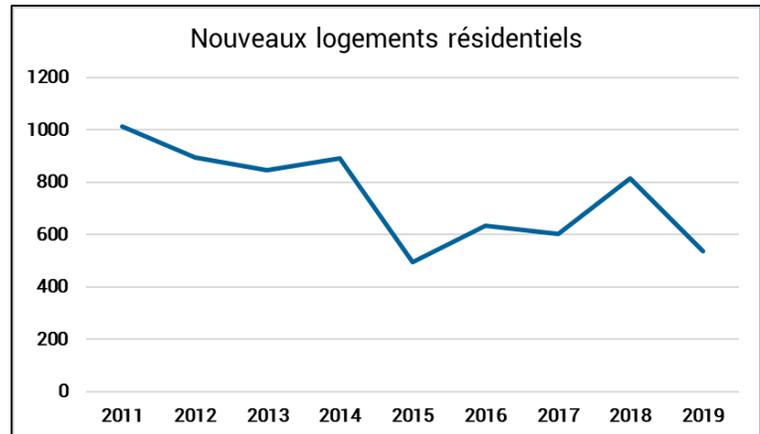
La valeur moyenne des propriétés trifluviennes est plus faible (189 903 \$) que pour l'ensemble du Québec (290 484 \$), il est donc moins coûteux d'acheter une propriété à Trois-Rivières.

⁸ Statistique Canada. 2017. Trois-Rivières, V [Subdivision de recensement], Québec et Francheville, CDR [Division de recensement], Québec (tableau). Profil du recensement, Recensement de 2016, produit n° 98-316-X2016001 au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 29 novembre 2017. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F> (site consulté le 29 juin 2020).

⁹ Innovation et développement économique Trois-Rivières, Indicateurs économiques, (page consultée le 7 juillet 2020), [En ligne], adresse URL : <https://www.idetr.com/fr/investir-a-trois-rivieres/indicateurs-economiques>

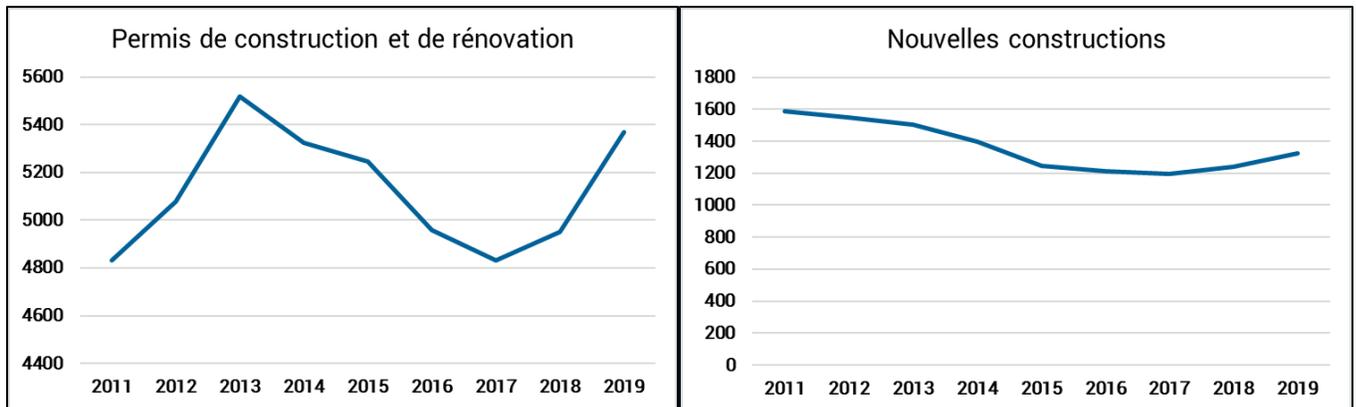
En moyenne, depuis 2011, on compte 747 nouveaux logements résidentiels par année. Depuis les 10 dernières années, près de 5 000 permis de construction et de rénovation ont été délivrés annuellement à Trois-Rivières. De ce nombre, environ 1 360 permis ont été délivrés pour des nouvelles constructions chaque année, tous secteurs confondus (ex. : résidentiel, commercial, etc.)

Figure 5 : Évolution du nombre de logements résidentiels sur une base annuelle



Source : Ville de Trois-Rivières, 2011 à 2019

Figure 6 : Évolution du nombre de permis de construction et de rénovation et des nouvelles constructions entre 2011 et 2019

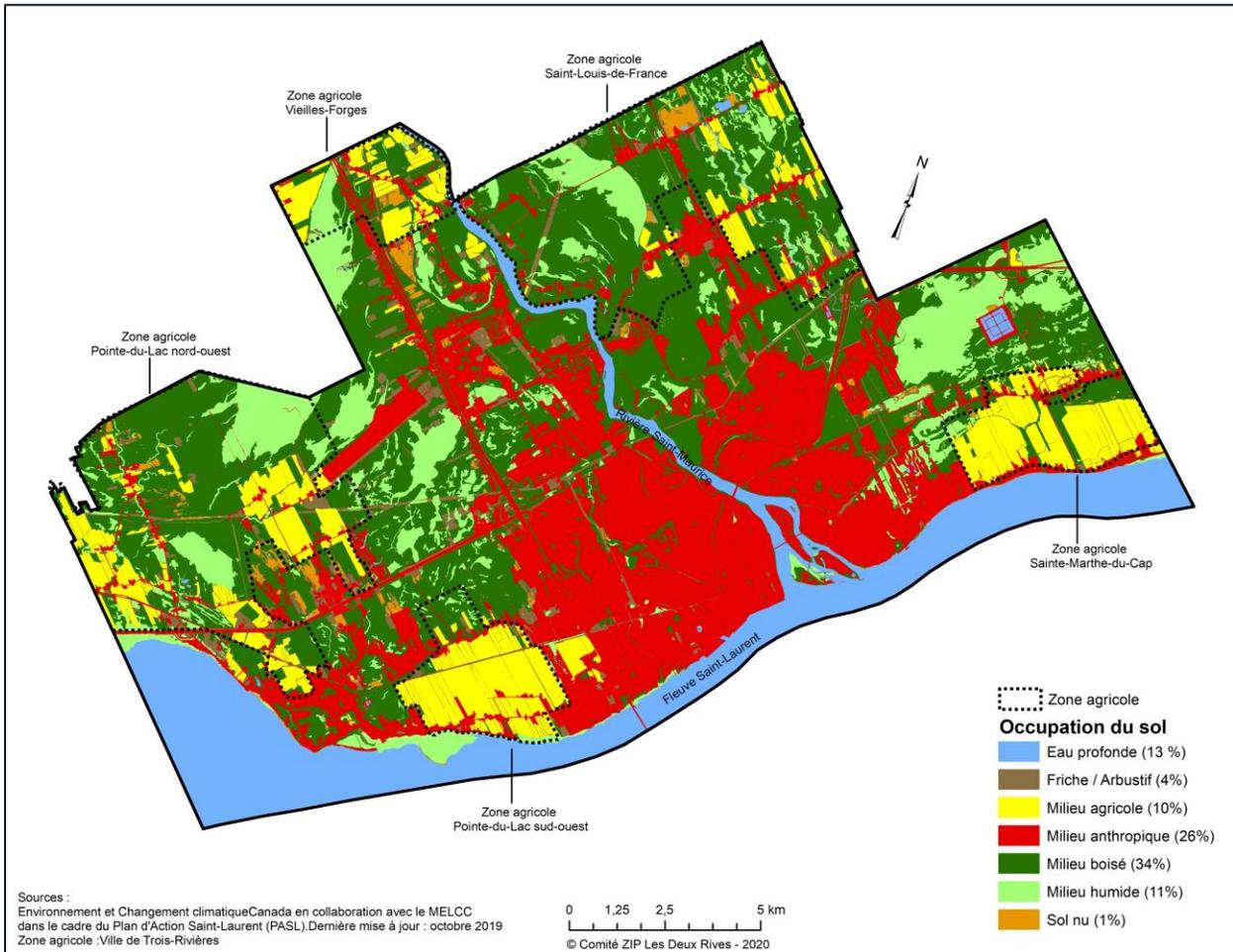


Source : Ville de Trois-Rivières, 2011 à 2019

1.2 UTILISATION DU TERRITOIRE ACTUEL

La superficie du territoire de Trois-Rivières est de 334,2 km², en incluant les cours d'eau principaux, dont le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Maurice. La figure 7 de la page suivante illustre l'occupation du sol trifluvien. Le milieu boisé et le milieu anthropique sont les classes d'occupation du sol qui sont présentes en plus grandes proportions.

Figure 7: Occupation du sol à Trois-Rivières

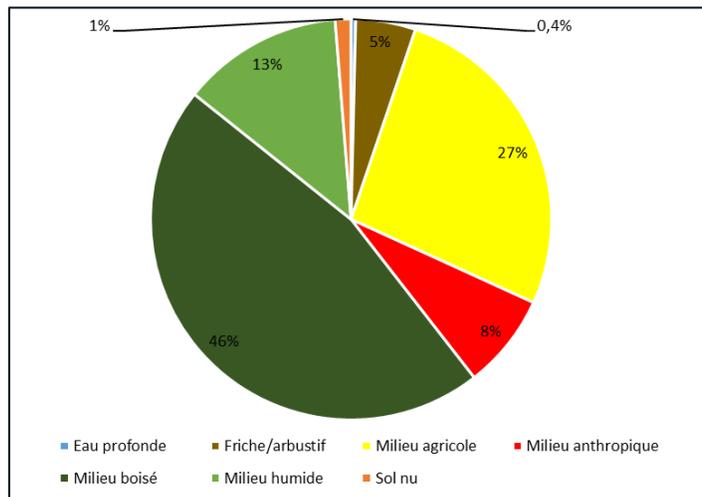


1.2.1 TERRITOIRE AGRICOLE

Le territoire agricole représente 112 km², soit 34 % du territoire de Trois-Rivières. La zone agricole est composée de cinq zones localisées dans les secteurs de Saint-Louis-de-France, de Sainte-Marthe-du-Cap, des Vieilles Forges, de Pointe-du-Lac nord-ouest et de Pointe-du-Lac sud-ouest.

Au niveau de l'occupation du sol, le milieu boisé occupe la plus grande proportion de la zone agricole trifluvienne. En effet, la forêt occupe plus de la moitié de la zone agricole. Celle-ci est omniprésente

Figure 8: Occupation du sol de la zone agricole à Trois-Rivières

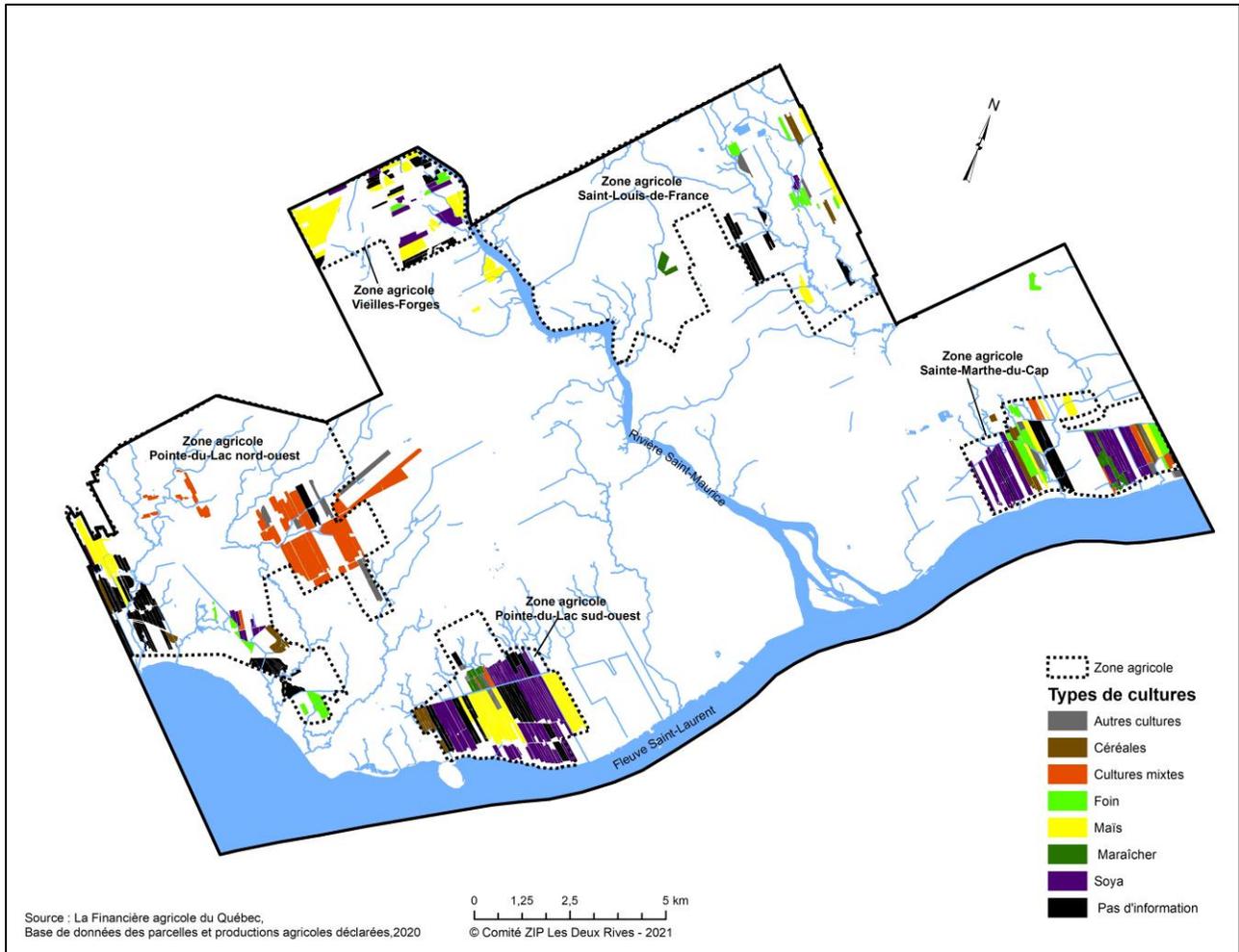


Source : Environnement et Changement Climatique Canada en collaboration avec le MELCC

dans les secteurs de Pointe-du-Lac nord-ouest et de Saint-Louis-de-France, là où le sol présente le plus faible potentiel agricole.¹⁰

En ce qui concerne la production végétale, les secteurs de Pointe-du-Lac sud-ouest, de Sainte-Marthe-du-Cap et des Vieilles-Forges sont ceux qui comptent le plus de superficies utilisées à des fins de productions végétales¹¹. La culture à grands interlignes (maïs et soya) représente près de 50 % des sols en culture à Trois-Rivières. La figure 9 illustre le type de cultures sur le territoire trifluvien.

Figure 9: Cultures assurées par la financière agricole du Québec à Trois-Rivières en 2020



¹⁰ Ville de Trois-Rivières, Plan de développement de la zone agricole, 2015, 129 pages

¹¹ IBID

1.3 PLANIFICATION DU TERRITOIRE

1.3.1 GRANDES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT

Au cours des sept dernières années, la ville de Trois-Rivières s'est dotée d'un nouveau cadre de planification stratégique de son aménagement du territoire. En 2014, la Ville a adopté son énoncé de vision stratégique où les premiers grands traits de sa volonté de protéger et mettre en valeur ses milieux naturels ont été tracés.

Énoncé sectoriel de vision stratégique de la ville de Trois-Rivières « Environnement et biodiversité »

À Trois-Rivières, la protection des écosystèmes et de la biodiversité conditionne l'activité socio-économique. Les décisions et les actions reflètent la volonté de conserver la contribution des écosystèmes à la qualité de vie des Trifluviens et à leur sécurité.

Extrait des orientations :

- Assurer la connectivité des milieux naturels et les rendre accessibles au public.
- Assurer une gestion intégrée de l'eau.
- Participer à la conservation et à la mise en valeur des milieux naturels.
- Favoriser la conservation des écosystèmes en milieu privé.

En 2015, la ville a adopté son Schéma d'aménagement et de développement révisé à l'intérieur duquel ses intentions vis-à-vis la protection des milieux naturels se sont définies davantage. Les orientations qui ont un impact direct sur la protection et mise en valeur des milieux naturels sont les suivantes :

- **Orientation 3** : Consolider les milieux construits des périmètres d'urbanisation et réaliser le développement à proximité des pôles d'emploi et des services.
- **Orientation 7** : Protéger la biodiversité et mettre en valeur les écosystèmes.

C'est en 2021 que la Ville a complété la révision de ses règlements d'urbanismes afin de les rendre conformes au schéma d'aménagement et à la vision stratégique d'aménagement. Le nouveau plan d'urbanisme a été adopté par le Conseil municipal en septembre 2021 et entrée en vigueur le 5 janvier 2022. Les orientations qui ont un impact direct sur la protection et mise en valeur des milieux naturels sont les suivantes :

- **Orientation 1** : Optimiser l'occupation du territoire en concentrant le développement urbain à l'intérieur des périmètres d'urbanisation et en favorisant la revitalisation des quartiers centraux.
- **Orientation 8** : Protéger les milieux naturels et mettre en œuvre des actions permettant d'améliorer l'adaptation des milieux de vie aux changements climatiques.

1.3.2 CONCEPT D'ORGANISATION SPATIALE

Les grands principes de l'organisation actuelle et projetée des principales fonctions sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières sont illustrés à la figure 10.¹² Voici une brève description de certains éléments qui composent le concept d'organisation spatiale à Trois-Rivières, qui pourraient avoir une incidence sur la conservation des milieux humides et hydriques.

Les *secteurs prioritaires d'urbanisation* représentent les regroupements de fonctions urbaines du territoire. Le développement résidentiel, commercial, institutionnel et industriel est orienté vers ces endroits en priorité. On compte trois secteurs prioritaires d'urbanisation identifiés au concept d'organisation spatiale :

- Secteur central : la Ville entend concentrer l'ensemble des activités urbaines à rayonnement régional.
- Secteur d'urbanisation de Pointe-du-Lac : vise à accueillir du développement moins dense que le secteur central. On y retrouve un pôle local de services, n'étant pas voué à l'établissement de fonctions de nature régionale.
- Secteur d'urbanisation de Saint-Louis-de-France : n'est pas un secteur voué à accueillir du développement, mais est plutôt identifié à des fins de consolidation. On y retrouve un pôle villageois de services de petite envergure qui vise à desservir la population résidente¹³.

Le *territoire agricole* correspond à la zone agricole protégée en vertu de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles. C'est dans ces endroits que sont pratiquées les activités agricoles et forestières. La Ville souhaite y interdire l'établissement de fonctions urbaines et y promouvoir le renforcement du dynamisme de l'agriculture¹⁴.

Le *territoire rural* représente l'espace qui sépare les secteurs prioritaires d'urbanisation du territoire agricole. L'espace rural n'est pas jugé propice au développement de fonctions urbaines et la Ville prévoit conserver son caractère champêtre. Pour ce faire, la conservation des milieux naturels d'intérêt, l'agriculture à faibles impacts et les activités récréatives seront les usages à prioriser dans ce secteur¹⁵.

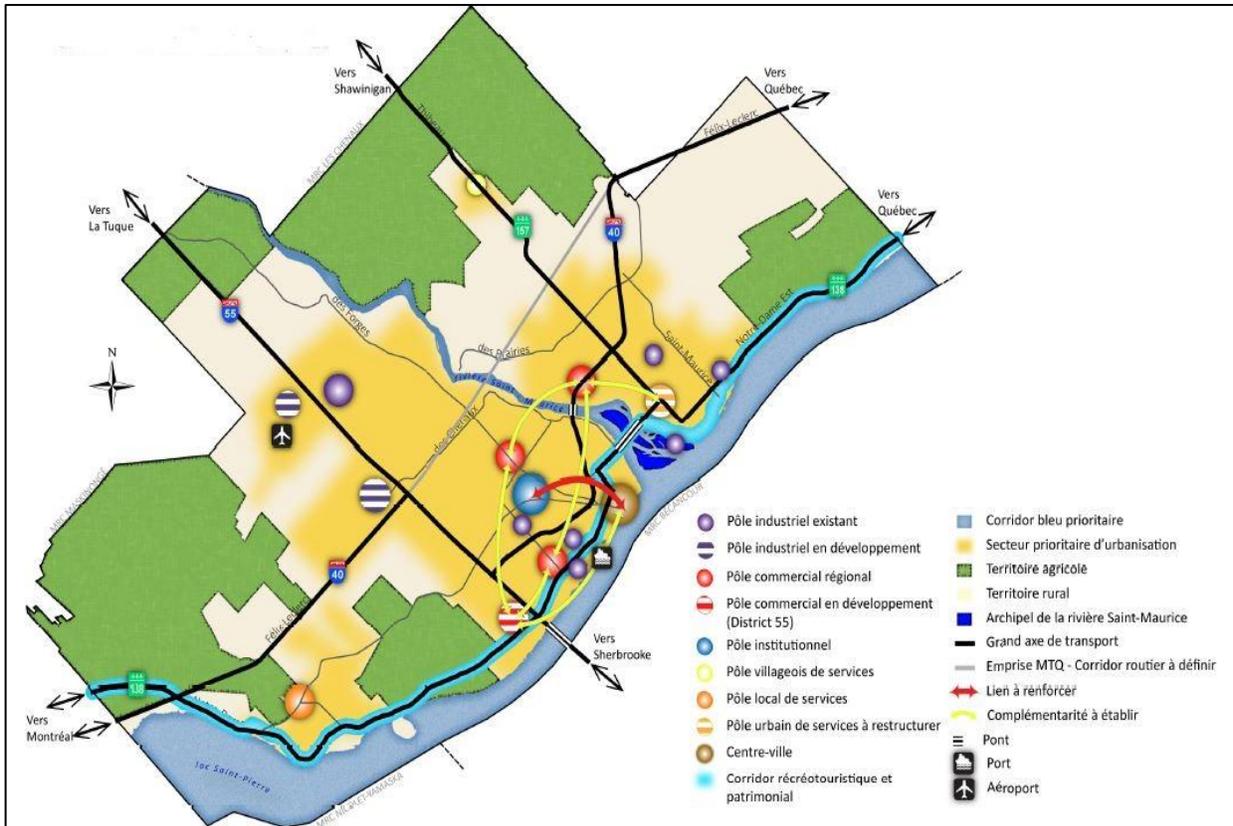
¹² Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020

¹³ Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020.

¹⁴ IBID

¹⁵ IBID

Figure 10: Concept d'organisation spatiale à Trois-Rivières



Source : Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020.

La ville compte six grands pôles d'importance régionale:

- *Centre-ville* : secteur multifonctionnel où l'on retrouve une concentration d'institutions d'envergure, de bureaux et de commerces en tout genre, en plus d'une fonction résidentielle urbaine. Le maintien d'une diversité commerciale et d'une mixité fonctionnelle au centre-ville ainsi que la protection du patrimoine urbain et historique seront au cœur des choix d'aménagement pour ce pôle. Le Centre-ville est un des principaux pôles à consolider et à renforcer.
- *Pôle institutionnel* : regroupement d'institutions à rayonnement régional. On y retrouve notamment l'Université du Québec à Trois-Rivières, le Centre hospitalier régional, plusieurs centres de recherche, le parc de l'Exposition ainsi que de nombreuses autres institutions d'éducation. La Ville souhaite favoriser l'implantation d'autres institutions d'envergure dans le pôle institutionnel et renforcer son rôle de carrefour du savoir.
- *Pôles de services* : on en compte trois :
 - Le pôle villageois de Saint-Louis-de-France qui dessert la population résidente du secteur;

- Le pôle local de services de Pointe-du-Lac où l'on retrouve des équipements, commerces et services à rayonnement local;
 - Le pôle des premiers quartiers du secteur de Cap-de-la-Madeleine qui est à restructurer pour assurer une desserte en services et commerces aux résidents du secteur.
- *Pôles commerciaux régionaux* : grandes concentrations de commerces de vente au détail. On y retrouve les centres commerciaux et les magasins de grande surface desservant non seulement l'ensemble de la ville, mais également une clientèle provenant de l'extérieur du territoire. On en compte trois actuellement et un en développement (district 55).
 - *Pôles industriels* : on en compte neuf sur le territoire dont la plupart offrent peu d'opportunités de développement puisqu'ils sont complets. Le pôle de l'aéroport, et le pôle Carrefour 40-55 sont toujours en développement, donc c'est à l'intérieur de ces deux secteurs qu'il est prévu d'orienter le développement de la fonction industrielle.
 - *Corridors bleus prioritaires* : Le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Maurice ont été identifiés comme corridors bleus prioritaires. La protection et la mise en valeur de ces cours d'eau font partie des préoccupations de l'administration municipale.

Le *corridor récréotouristique et patrimonial du Chemin du Roy* est un axe de transport important, mais aussi un corridor récréotouristique et patrimonial. Il forme un parcours offrant des paysages d'intérêt et des bâtiments historiques. La Ville entend renforcer le rôle de corridor récréotouristique et patrimonial en y favorisant l'établissement de commerces touristiques et d'habitations de faible densité, sur certains tronçons situés à l'extérieur du périmètre d'urbanisation central. De plus, la Ville souhaite maintenir la qualité des paysages de ce corridor ainsi que les percées visuelles sur le lac Saint-Pierre et le fleuve Saint-Laurent¹⁶.

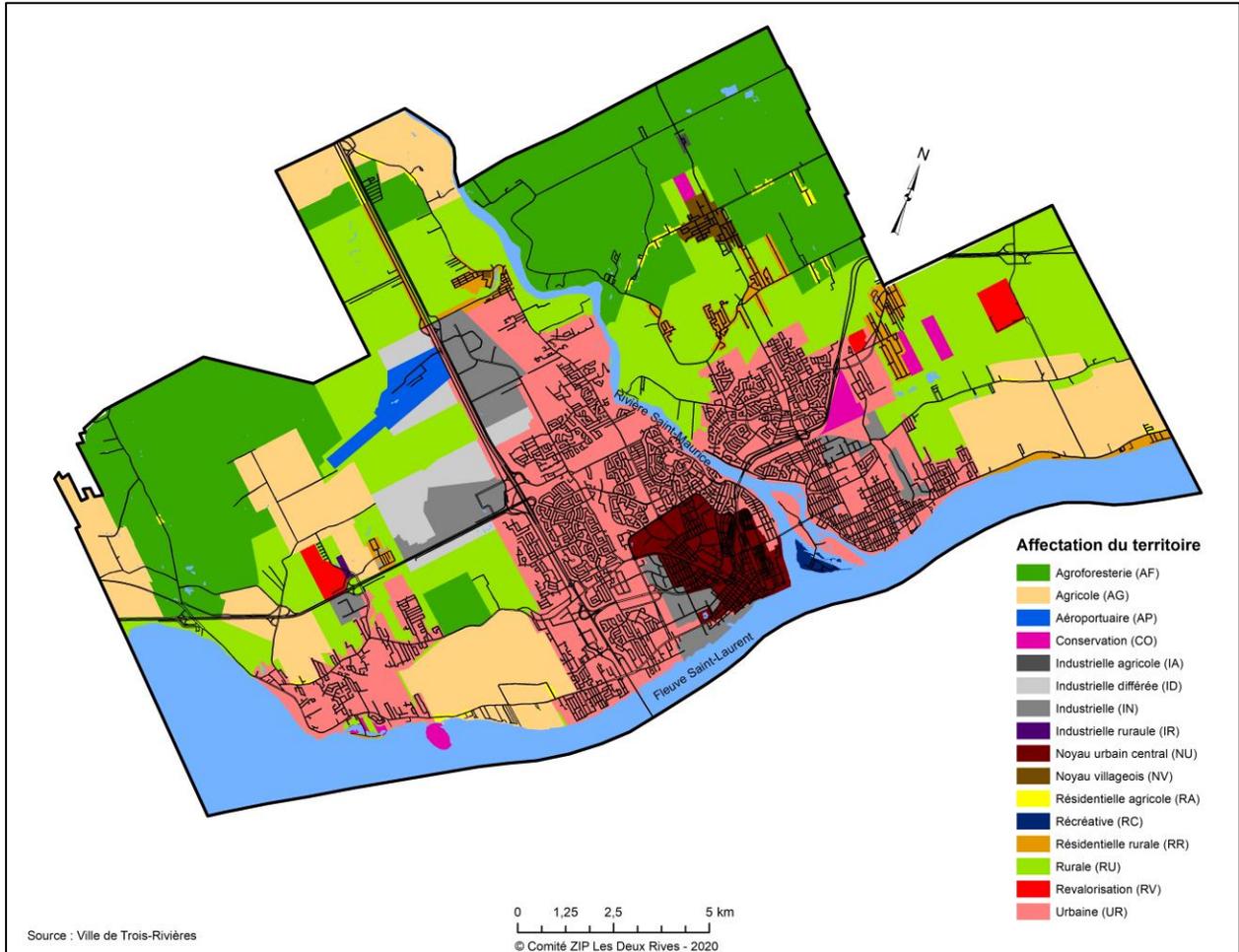
Au niveau du transport, les principaux axes routiers y sont identifiés, mais aussi les éléments structurants de transport comme l'aéroport et le port de Trois-Rivières. L'emprise de l'éventuel prolongement de l'autoroute 40 est également identifiée au concept d'organisation spatiale en tant que corridor routier à définir.

¹⁶ Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020.

1.3.3 GRANDES AFFECTATIONS DU TERRITOIRE

Les grandes affectations du territoire établissent la vocation que la Ville donne aux divers secteurs de son territoire. Celles de la ville de Trois-Rivières sont présentées à la figure 11. La définition de chacune des affectations est présentée à l'annexe 3.

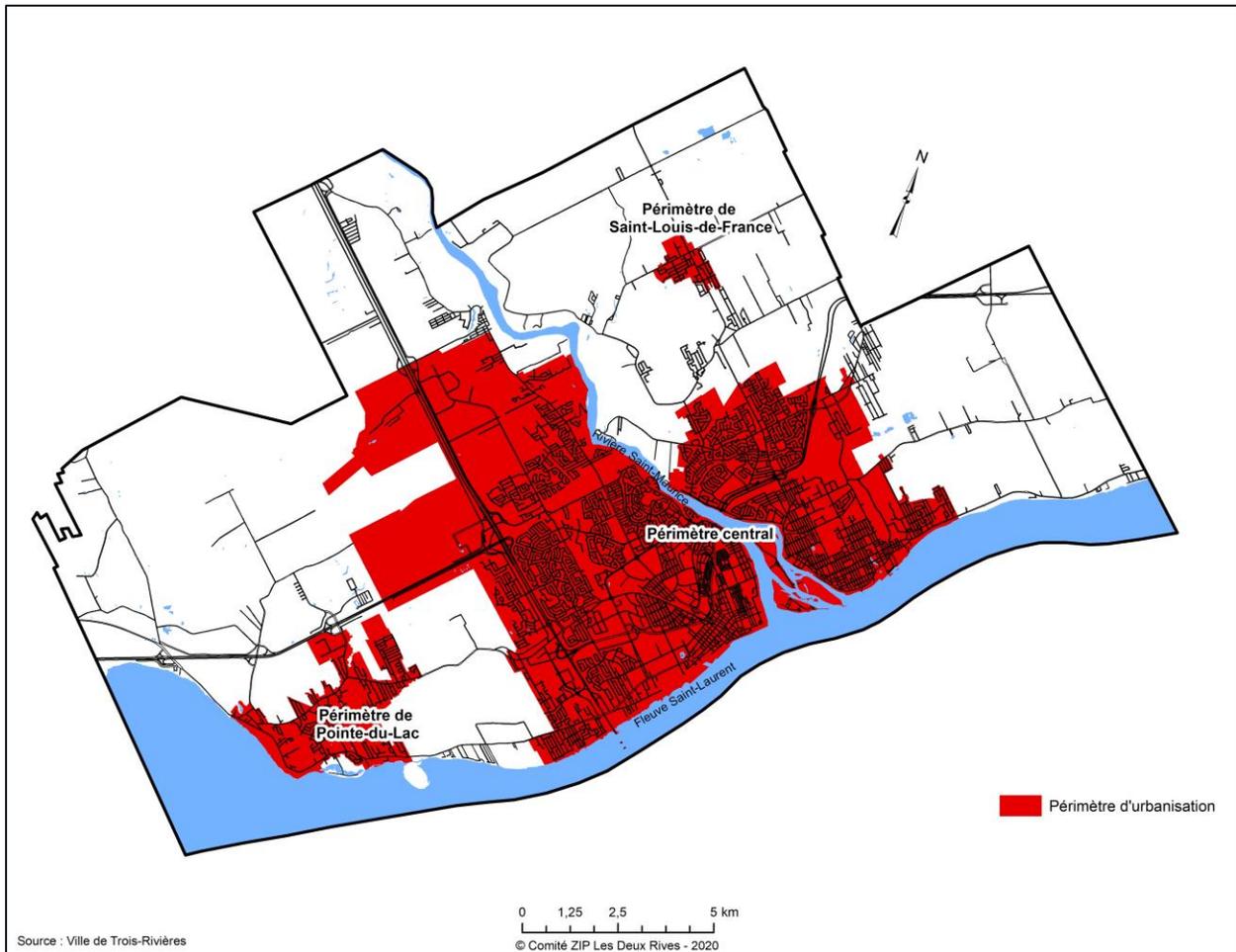
Figure 11: Affectation du territoire à Trois-Rivières



1.3.4 PÉRIMÈTRE D'URBANISATION

Le schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières délimite trois périmètres d'urbanisation où le développement urbain se fait en priorité. Il s'agit du périmètre d'urbanisation central et de deux périmètres de plus petite taille, un à l'ouest dans le secteur de Pointe-du-Lac et un au nord dans le secteur de Saint-Louis-de-France. Le périmètre d'urbanisation représente 34 % du territoire de la ville. La figure 12 illustre les périmètres d'urbanisation.

Figure 12: Périmètre d'urbanisation à Trois-Rivières

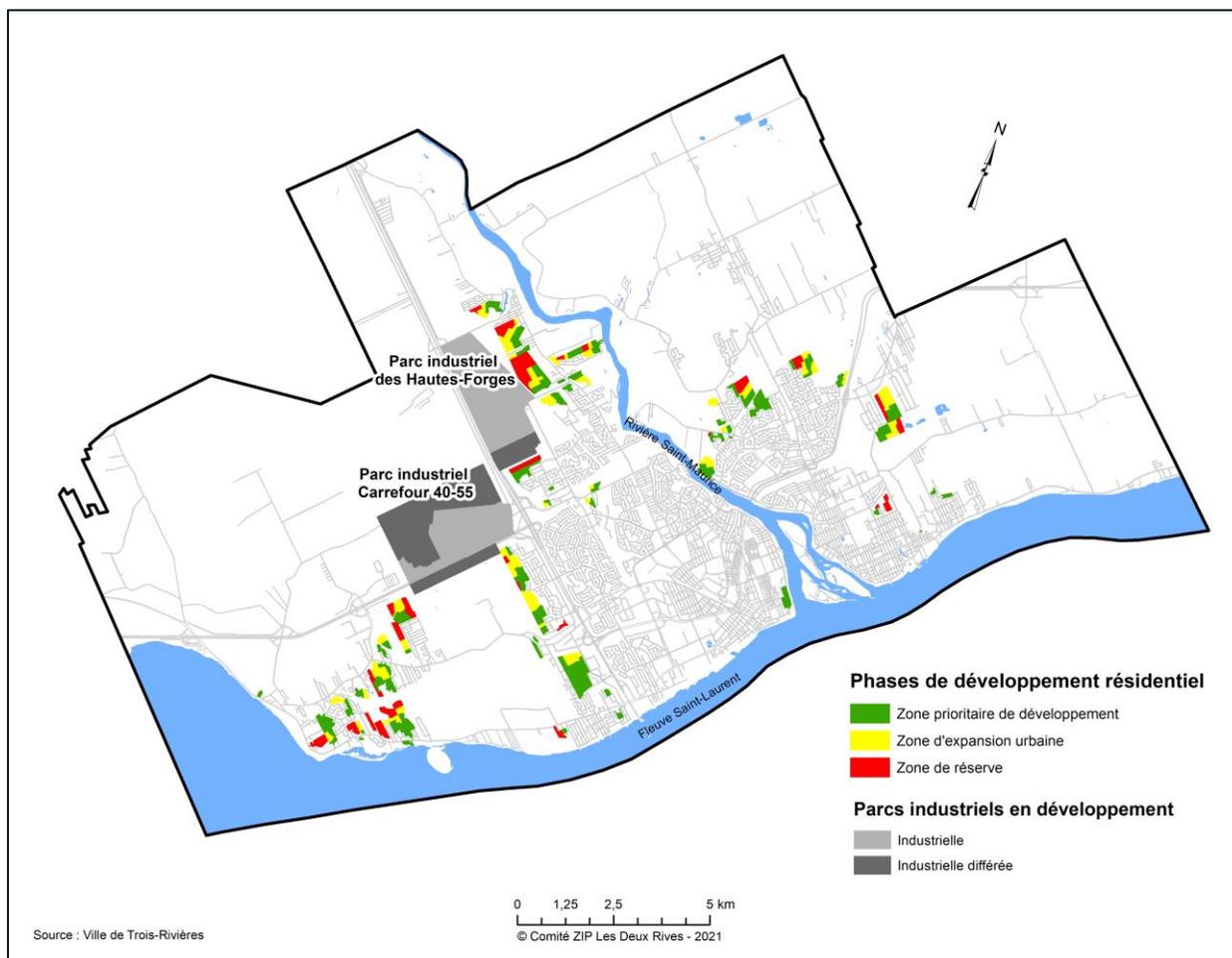


À l'intérieur des périmètres d'urbanisation, les espaces développables à des fins résidentielles se divisent en trois catégories, soit: les zones prioritaires de développement, les zones d'expansion urbaine et les zones de réserve¹⁷. Alors que les zones prioritaires de développement sont développables immédiatement, les zones d'expansion urbaine et les zones de réserve pourront successivement être développées une fois les autres espaces comblés. L'ouverture de ces dernières est assujettie à des conditions particulières¹⁸. La figure 13 permet de localiser les différentes phases de développement résidentiel actuellement prévu. Au niveau des parcs industriels, deux d'entre eux sont toujours en développement, soit celui du Carrefour 40-55 et celui des Hautes-Forges.

¹⁷ Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020.

¹⁸ IBID

Figure 13: Développement domiciliaire et industriel prévu à Trois-Rivières



1.3.5 TERRITOIRES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, ESTHÉTIQUE ET CULTUREL

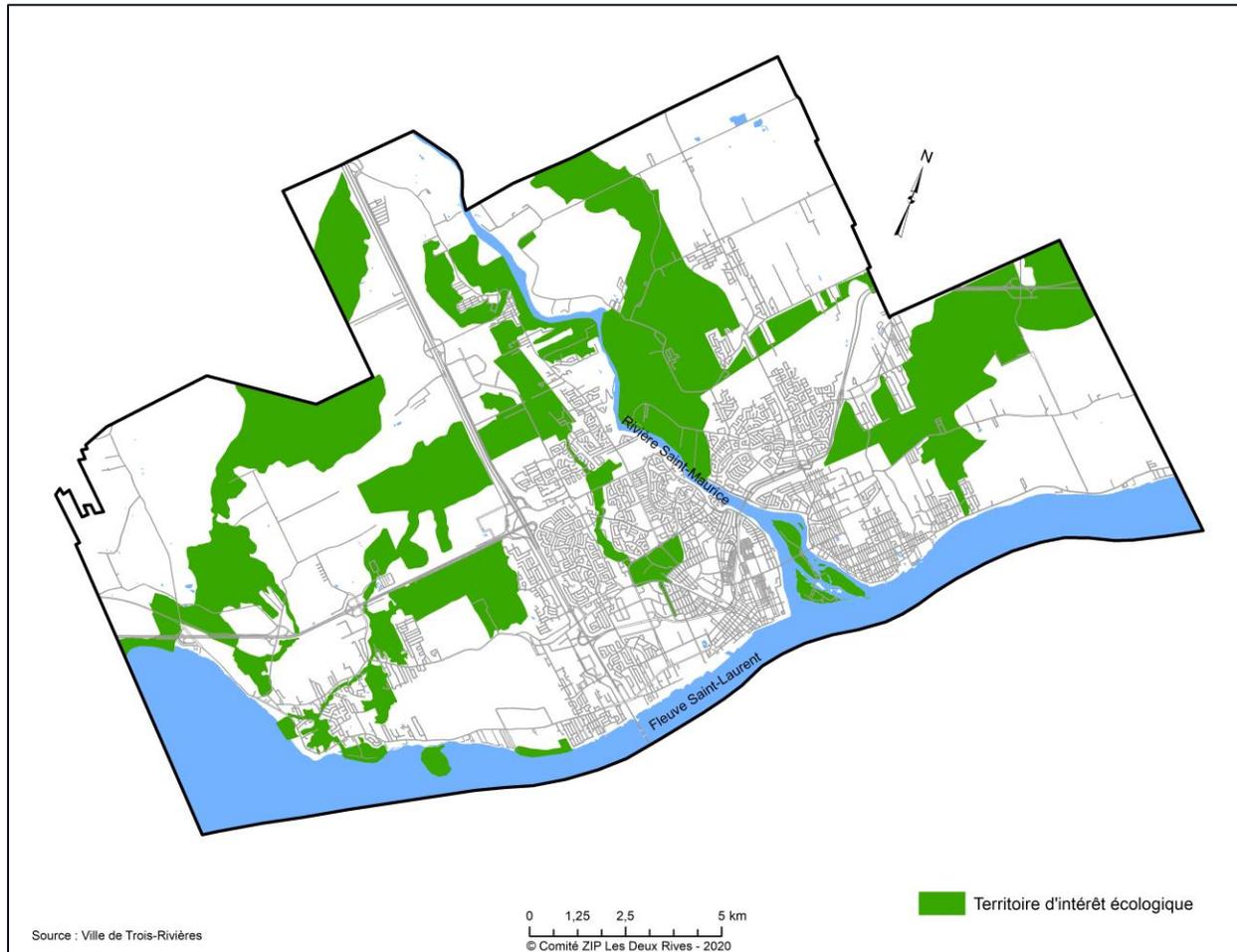
Les territoires présentant un intérêt sur le plan écologique, esthétique, historique ou paysager sont identifiés au schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières. Ils se divisent en trois grandes catégories, soit les lieux et territoires d'intérêt historique et patrimonial, les éléments écologiques d'intérêt et les paysages d'intérêt. Pour le présent exercice, seulement les éléments écologiques et les paysages d'intérêt seront pris en considération.

Les territoires d'intérêt écologique correspondent à une concentration de milieux naturels et d'éléments sensibles d'intérêt écologique, social ou paysager. Ils regroupent différents milieux, notamment des espaces boisés, des milieux humides, des habitats fauniques et des cours d'eau. On peut également y retrouver certaines activités anthropiques ou certains milieux perturbés présentant des caractéristiques compatibles avec la conservation des éléments sensibles, lorsque ceux-ci contribuent à la connectivité ou présentent un potentiel de restauration¹⁹. Les

¹⁹ IBID

territoires d'intérêt écologique sont présentés à la figure 14. Le territoire de la Ville de Trois-Rivières offre également une grande variété de paysages d'intérêt. Ils sont au nombre de 65 et sont de types naturels, ruraux ou urbains.²⁰

Figure 14: Territoires d'intérêt écologique à Trois-Rivières



1.3.6 PRINCIPALES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET SERVICE PUBLICS ACTUELLES ET PROJÉTÉES

Les principales infrastructures de transport du territoire trifluvien sont identifiées à la figure 15. La ville de Trois-Rivières compte sur son territoire un aéroport pouvant accueillir des avions de tous types et dont la piste d'atterrissage est d'une longueur de 2,75 km. Du côté du transport maritime, le territoire est doté d'un port commercial, le port de Trois-Rivières, qui accueille annuellement 55 000 camions, 11 000 wagons et plus de 250 navires marchands et de croisières. Il manutentionne un trafic de plus de 4 millions de tonnes métriques.²¹ Le réseau ferroviaire est

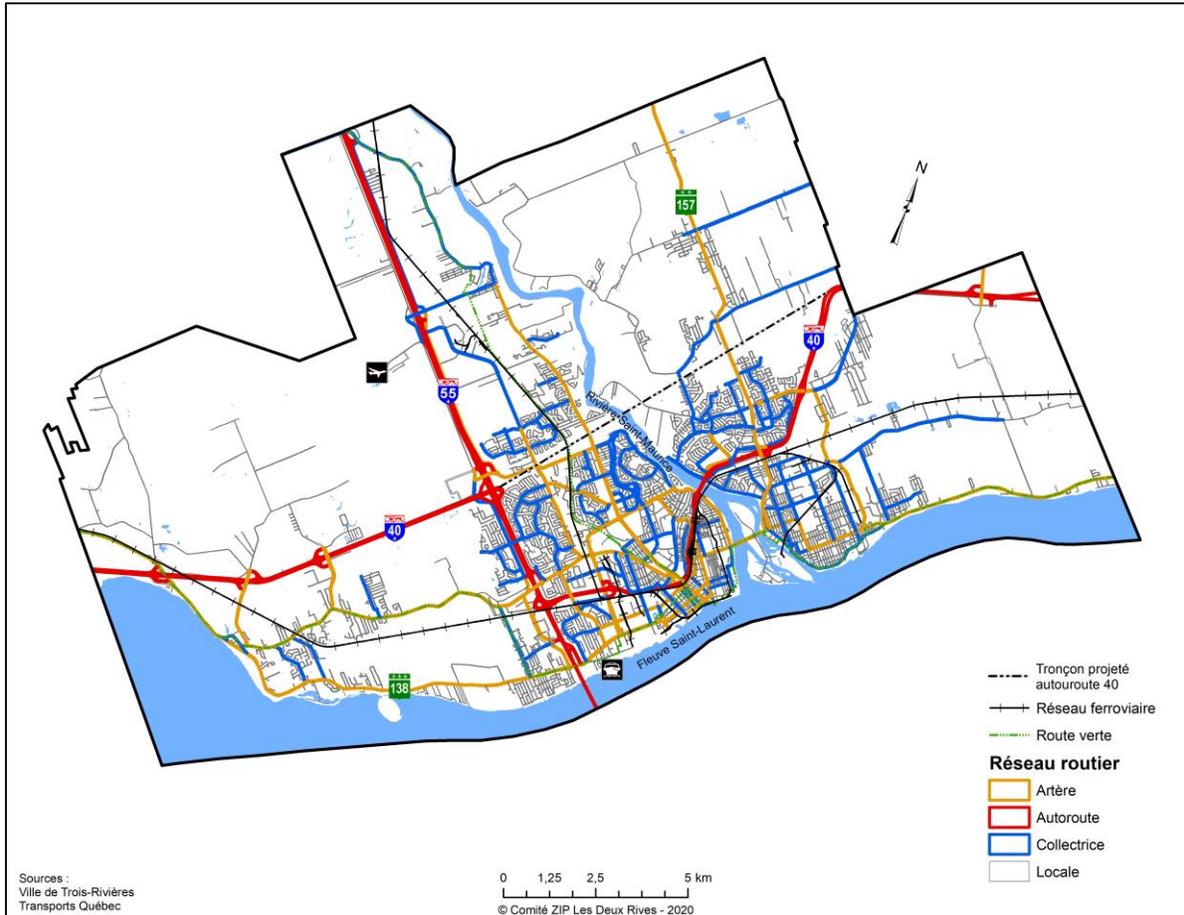
²⁰Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020, ANNEXE VI : PAYSAGES D'INTÉRÊT

²¹ Port de Trois-Rivières, Rapport annuel 2019, 45 pages

également bien développé permettant de desservir les secteurs industriels ainsi que le port de Trois-Rivières.

Au niveau du réseau routier, la ville de Trois-Rivières est traversée par les autoroutes 40 et 55, ainsi que par de nombreuses routes collectrices et locales. La figure 15 permet de visualiser le réseau routier trifluvien.

Figure 15: Infrastructures de transport à Trois-Rivières



Des améliorations du réseau routier sont prévues dans le règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé. Au niveau du réseau routier provincial, le seul tronçon projeté sur le territoire de Trois-Rivières est le prolongement éventuel de l'autoroute 40. Par le passé, le ministère des Transports du Québec (MTQ) a fait l'acquisition des terrains dans le but de prolonger l'autoroute 40 en périphérie du milieu urbain. La Ville croit qu'une réflexion serait nécessaire avant de mettre en œuvre ce projet, afin de valider s'il s'agit toujours de la solution à privilégier. En effet à l'époque de l'acquisition de ces terrains par le MTQ, le tracé était en périphérie du milieu urbain or maintenant il se situe en milieu urbain²².

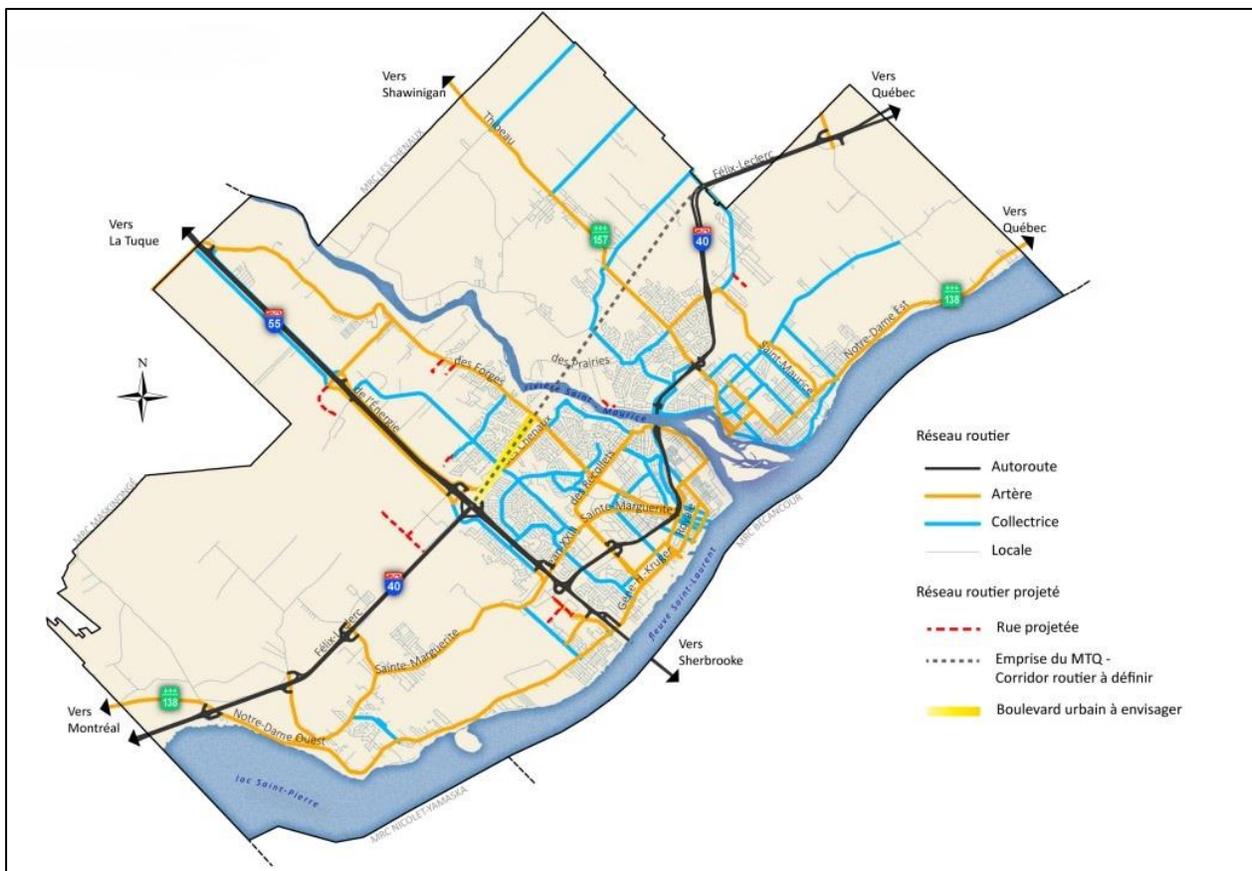
²² Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 9 septembre 2021.

Au niveau du réseau routier local, les projets majeurs de prolongement du réseau routier sont identifiés au schéma d'aménagement et de développement révisé. Ces tronçons représentent le prolongement des artères et des collectrices prévues à court ou à moyen terme. Les prolongements des rues locales sont identifiés par la présence d'amorces de rue au plan de zonage. Le prolongement du réseau routier municipal s'appuie sur les principes suivants²³ :

- Constituer le prolongement logique de la trame urbaine existante;
- Favoriser la perméabilité de la trame et la connectivité entre les quartiers;
- Favoriser des déplacements actifs courts et directs.

La figure 16 présente le réseau routier local. Le tracé des rues projetées est à titre indicatif seulement. Il n'est pas exclu que le tracé des rues projetées soit modifié ou que de nouveaux tronçons s'ajoutent²⁴.

Figure 16: Réseau routier local à Trois-Rivières



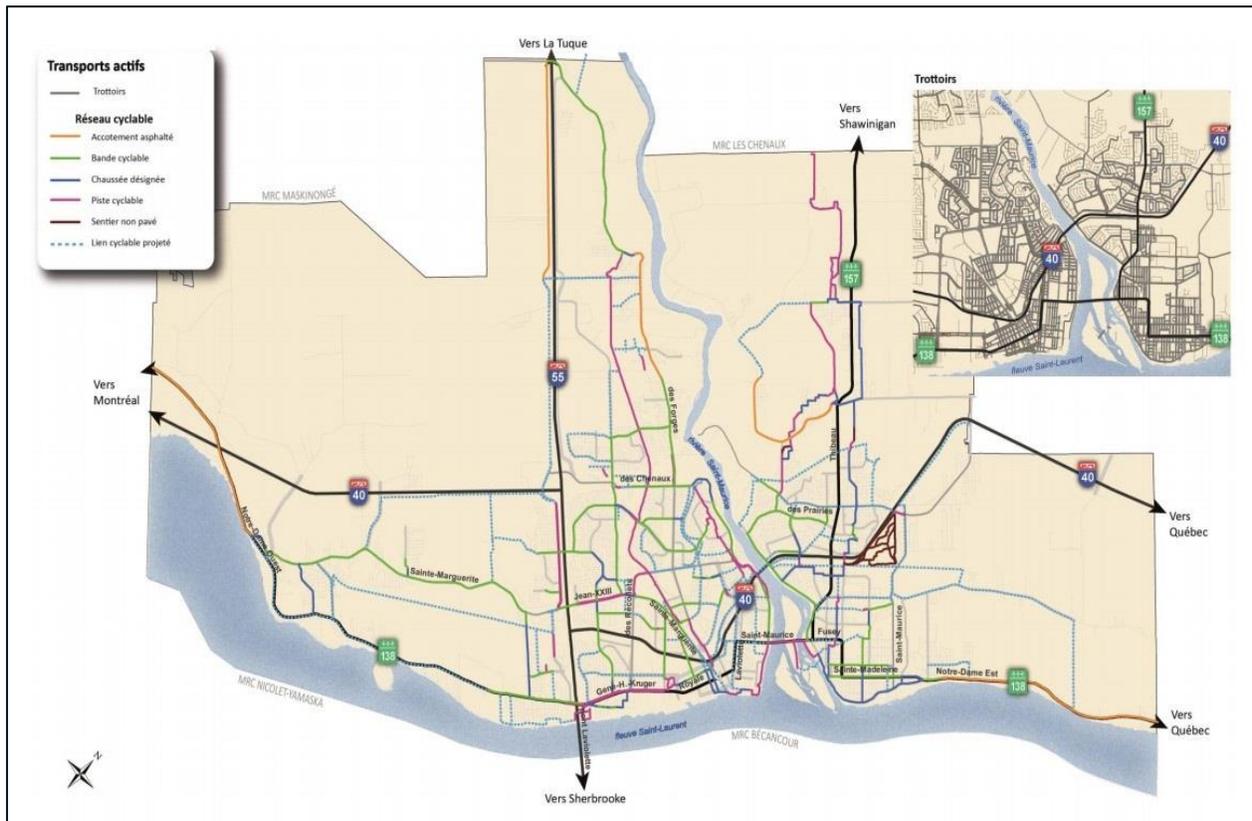
Source : Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 9 septembre 2021.

²³ Ville de Trois-Rivières, Projet de règlement sur le plan d'urbanisme (2021), 90 pages.

²⁴ Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 9 septembre 2021.

Les réseaux de transport actifs de Trois-Rivières sont principalement constitués de pistes cyclables et de trottoirs. La figure 17 illustre la localisation des infrastructures de transport actif. À noter que certains prolongements sont prévus au réseau cyclable, mais ceux-ci sont à titre indicatif seulement. Il n'est pas exclu par la Ville de Trois-Rivières que d'autres tracés s'ajoutent ou que des changements soient apportés aux prolongements prévus.²⁵

Figure 17: Réseau de transport actif à Trois-Rivières

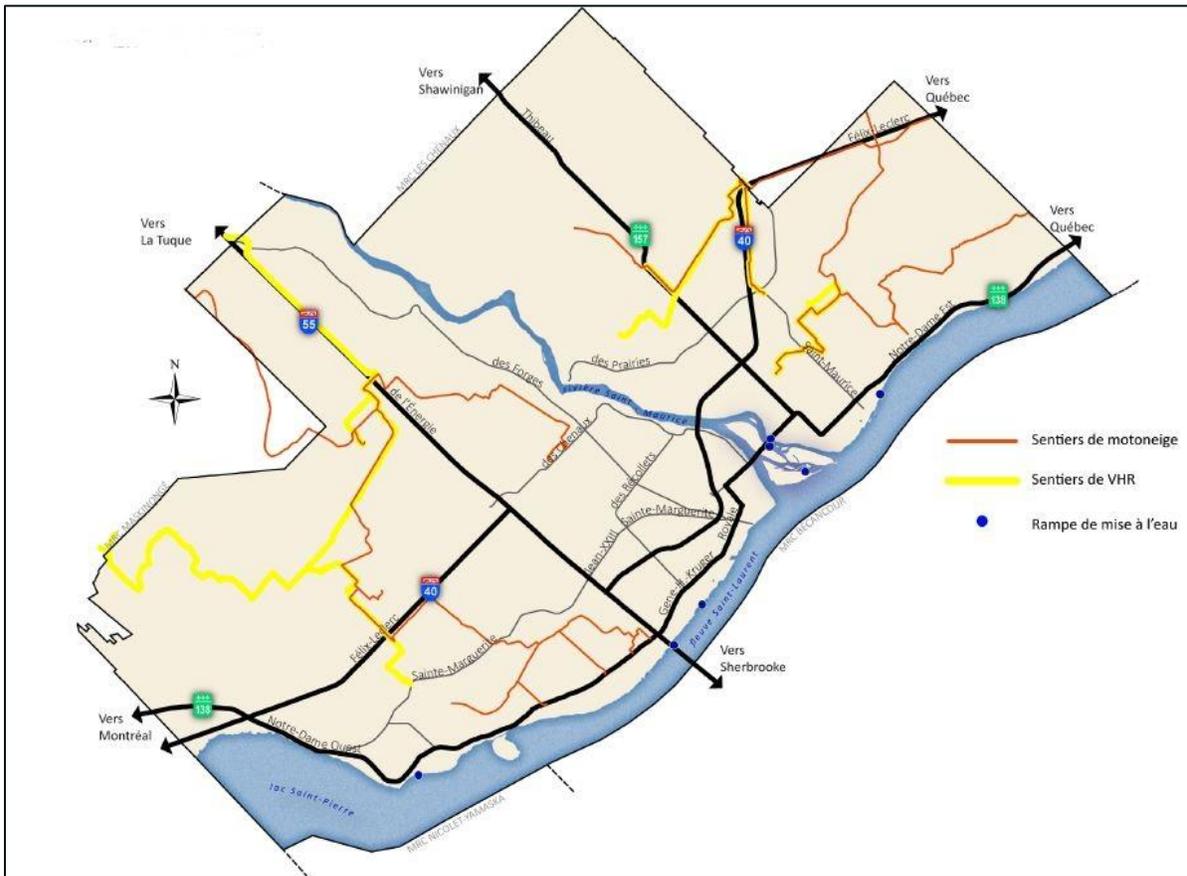


Source : Ville de Trois-Rivières, Projet de règlement sur le plan d'urbanisme (2021), 90 pages.

Le réseau de transport récréatif est également présent sur le territoire trifluvien, la figure 18 permet de les identifier. On y retrouve des sentiers pour les motoneiges ainsi que pour les véhicules hors route. On note également la présence de 7 rampes de mise à l'eau donnant accès au fleuve Saint-Laurent ou à l'embouchure de la rivière Saint-Maurice.

²⁵ Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020

Figure 18 : Réseau de transport récréatif à Trois-Rivières



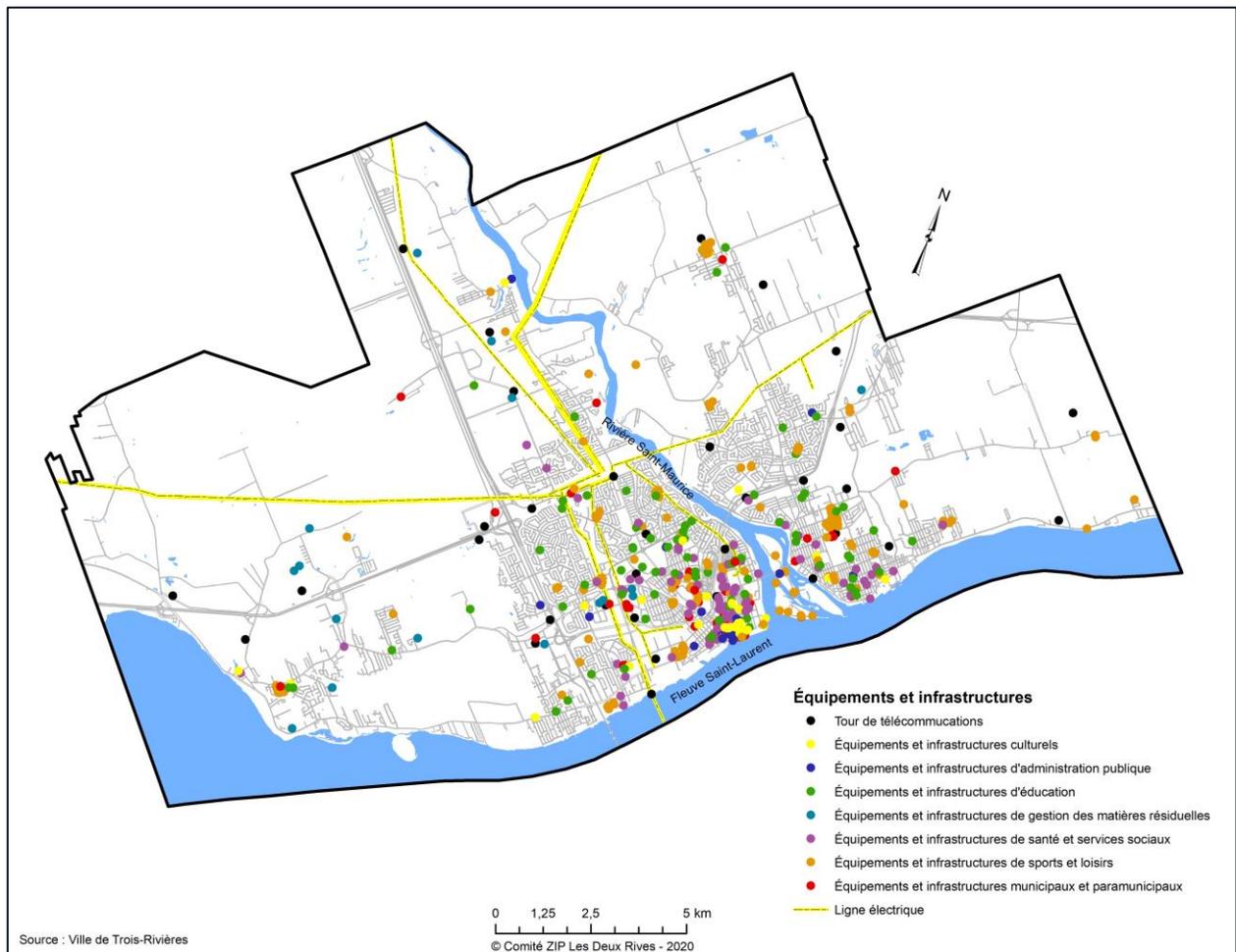
Source : Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020.

La figure 19 illustre la localisation des grands équipements et infrastructures présents sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières. Ils se divisent en huit catégories²⁶ :

- 1-équipements et infrastructures de sports et loisirs;
- 2-équipements et infrastructures culturels;
- 3-équipements et infrastructures municipaux;
- 4-équipements et infrastructures d'administration publique;
- 5-équipements et infrastructures d'éducation;
- 6-équipements et infrastructures de santé et services sociaux;
- 7-équipements et infrastructures de gestion des matières résiduelles;
- 8-équipements et infrastructures de transport d'énergie et de télécommunications.

²⁶ Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020

Figure 19: Équipements et infrastructures à Trois-Rivières



1.3.7 CONTRAINTES NATURELLES

Les éléments de contraintes naturelles sur le territoire de la ville de Trois-Rivières sont : les zones inondables et les zones à risque de glissement de terrain. Ces zones sont illustrées aux figures 20 et 21 de la page suivante.

Figure 20: Zones à risque de glissement de terrain à Trois-Rivières

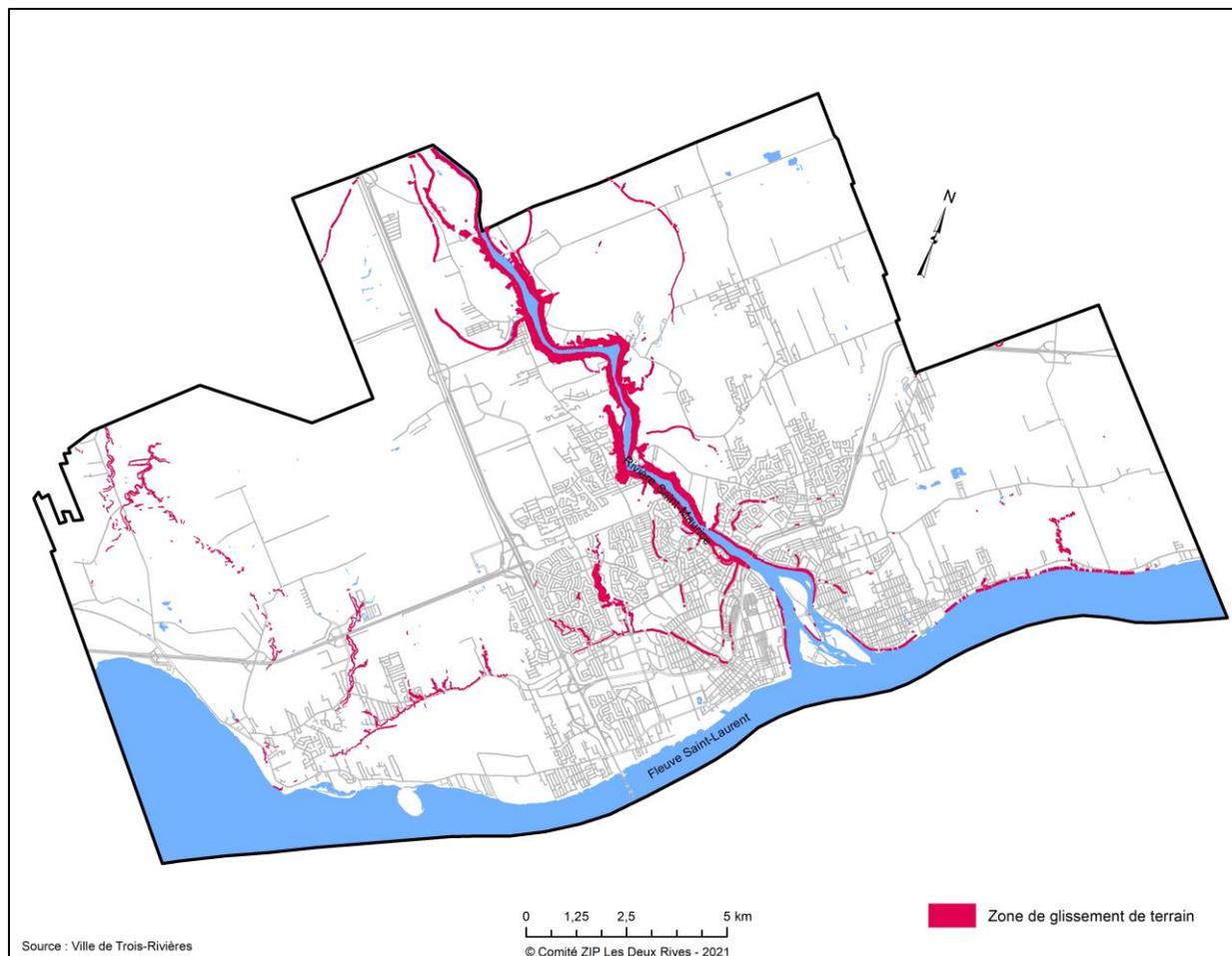
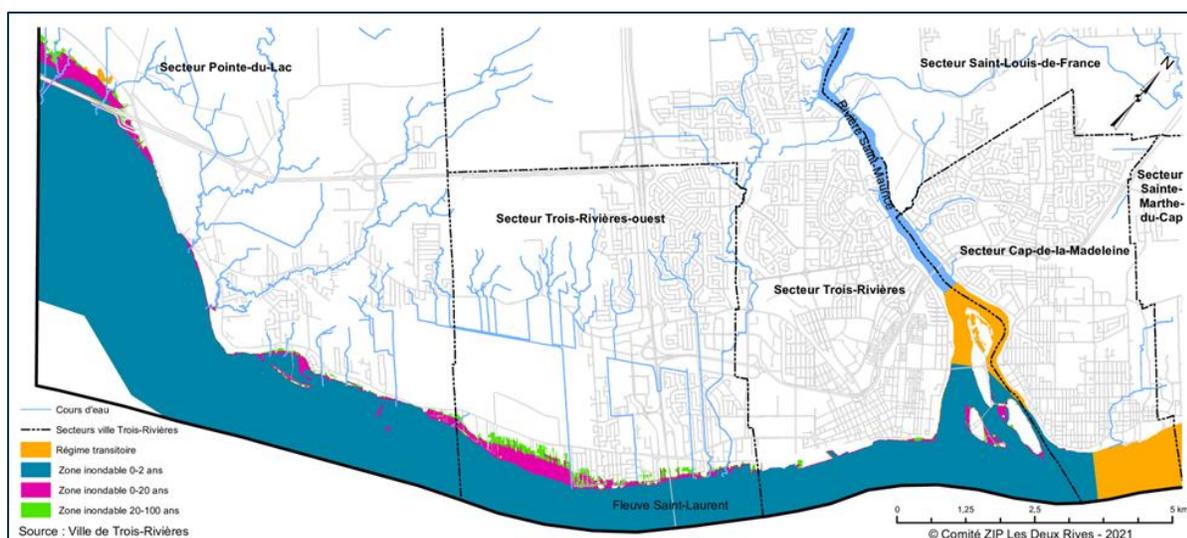


Figure 21: Zones inondables à Trois-Rivières



1.3.8 CONTRAINTES ANTHROPIQUES

Les contraintes anthropiques peuvent générer des nuisances ou des risques pour l'environnement ou la population vivant à proximité. Par exemple, la carrière illustrée à la figure 22 fait partie des contraintes anthropiques sur le territoire de Trois-Rivières. L'ensemble de ces contraintes sont identifiées aux figures 23 et 24. Les éléments de contraintes anthropiques suivants sont identifiés au schéma d'aménagement et de développement :

- Secteurs de niveau sonore élevé (à proximité des autoroutes 40, 55 et de la route 157);
- Îlots de chaleurs urbains;
- Espace de protection aérien;
- Corridors ferroviaires;
- Protection des eaux souterraines;
- Lieux de dépôts de sols et résidus industriels.

Figure 22: Carrière, secteur Saint-Louis-de-France



Figure 23: Éléments de contraintes anthropiques sur le territoire de la ville de Trois-Rivières

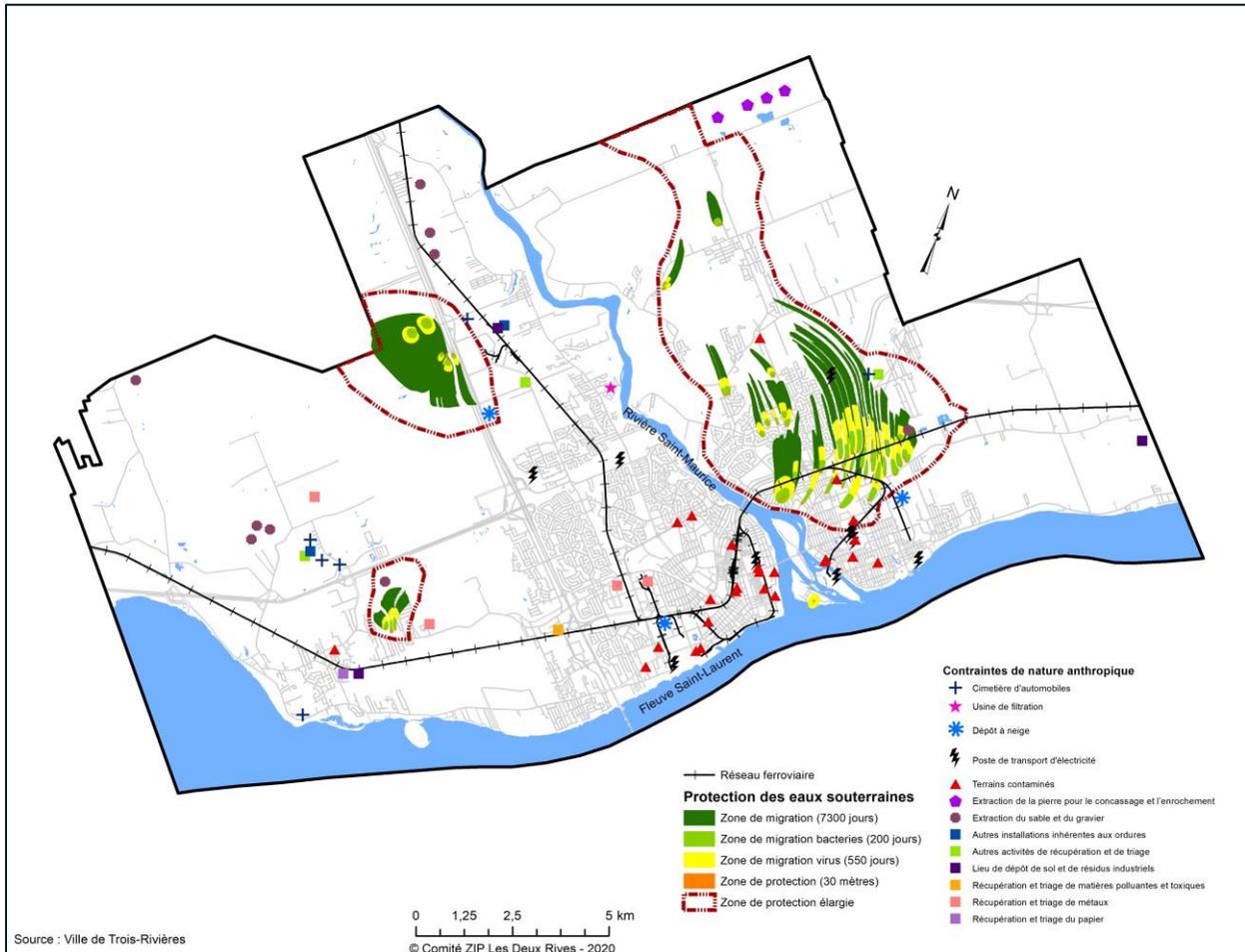
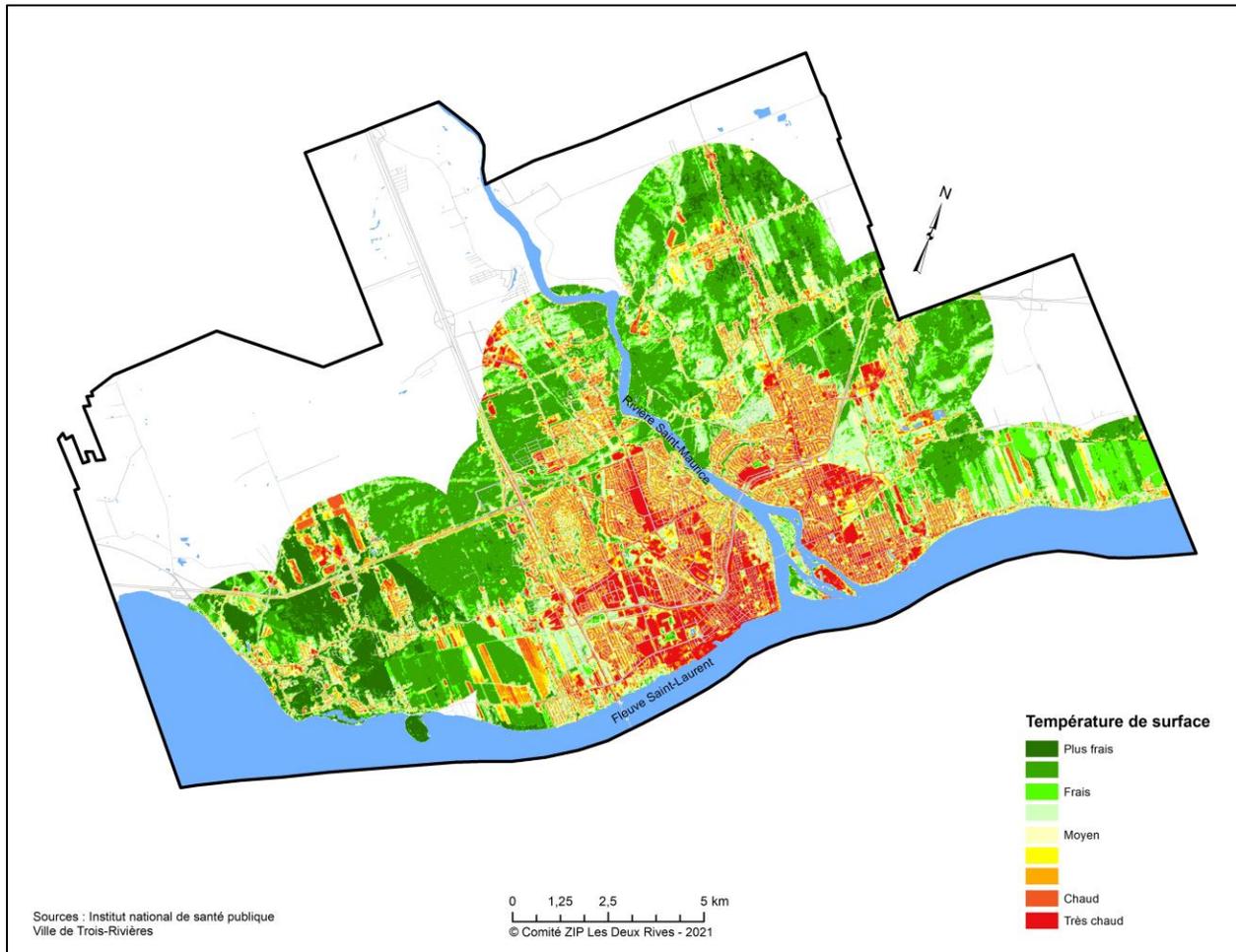


Figure 24 : Îlots de chaleur urbains sur le territoire de la ville de Trois-Rivières



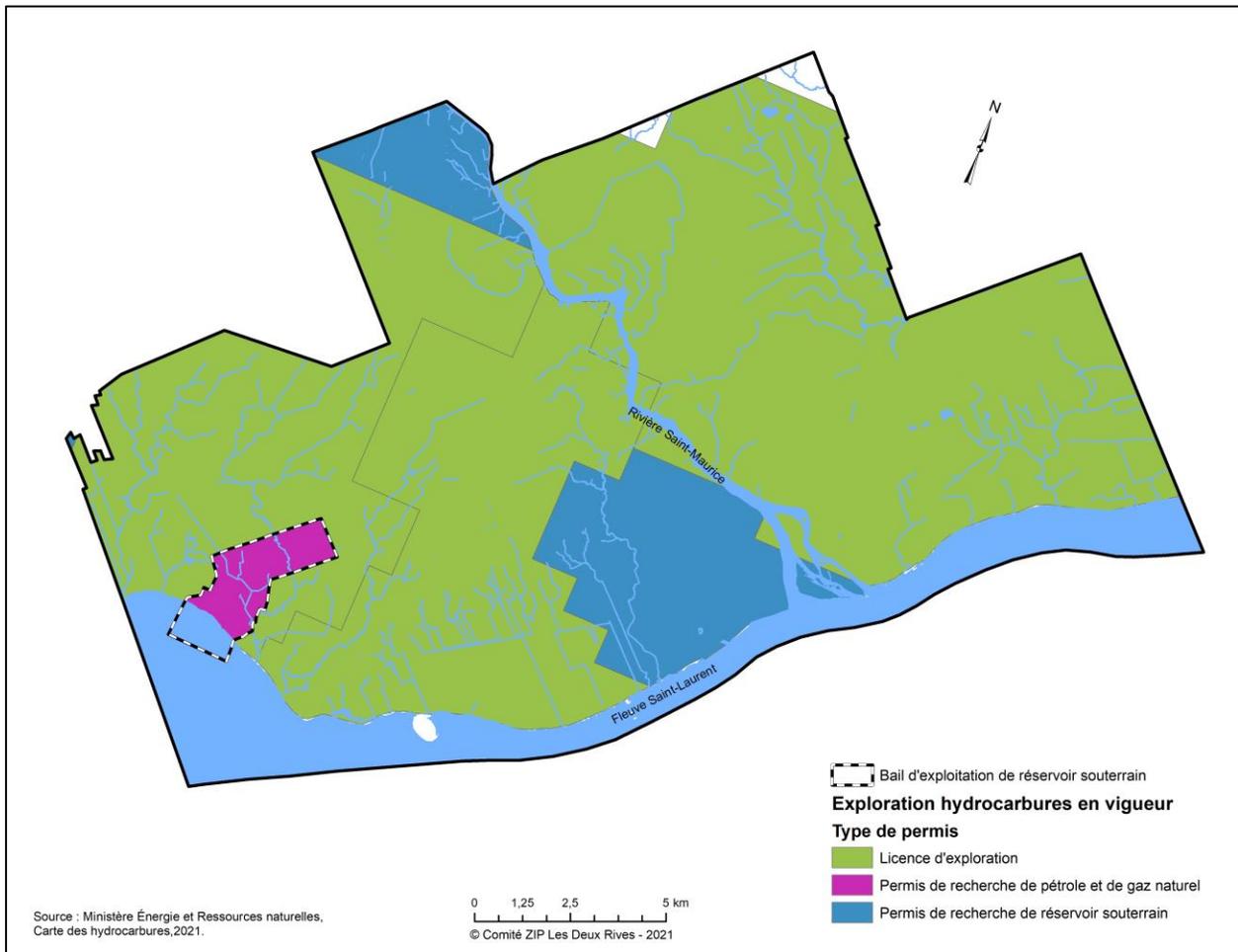
Les îlots de chaleur sont présents sur le territoire de la ville aux endroits où l'on retrouve de grandes surfaces minéralisées. Le centre-ville, les centres commerciaux et les parcs industriels sont les plus grands îlots de chaleur sur le territoire. Des îlots de chaleur de plus petite taille sont également présents à Trois-Rivières notamment dans les premiers quartiers en raison de leur densité plus forte et du couvert végétal moins abondant. La diminution des îlots de chaleur fait partie des orientations.

1.3.9 DROITS MINIERS ET HYDROCARBURES

La consultation des bases de données (20 octobre 2021) sur la gestion des titres miniers du Québec ainsi que du système d'information géominier du Québec a permis de constater qu'il n'y a aucun droit minier sur le territoire de Trois-Rivières à cette date. En effet, l'exploration minière est interdite sur la majorité du territoire de la ville en raison du périmètre urbanisé. Pour les secteurs qui ne sont pas sous contrainte à l'activité minière, la Ville de Trois-Rivières doit se conformer à l'article 246 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU).

Concernant les hydrocarbures, la figure 25 permet de localiser les types de permis en vigueur pour l'exploration des hydrocarbures qui sont en vigueur sur le territoire à l'étude. Également, il est possible de localiser l'endroit où un bail d'exploration de réservoir souterrain est actuellement en vigueur.

Figure 25: Exploration des hydrocarbures en vigueur sur le territoire de la ville de Trois-Rivières



2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

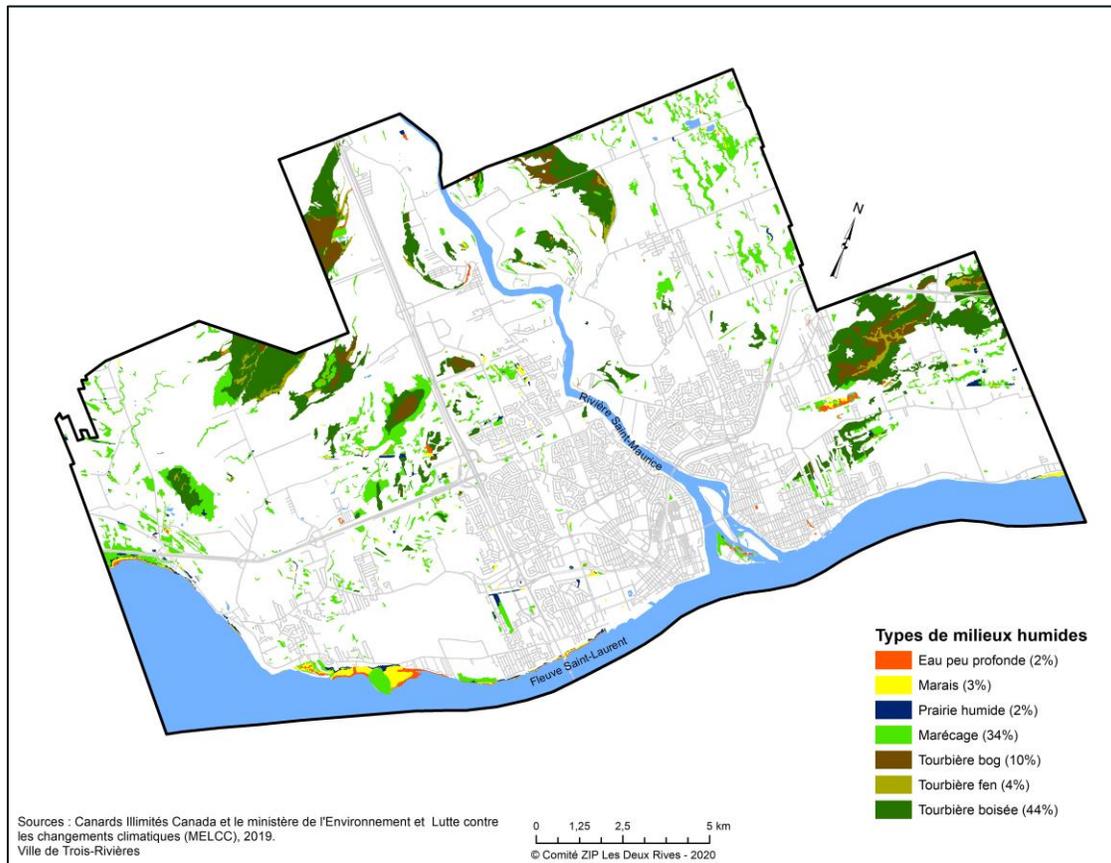
2.1 RECENSEMENT DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

2.1.1 MILIEUX HUMIDES

L'appellation « milieux humides » regroupe l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer, la nature du sol ou la composition de la végétation²⁷.

Selon l'inventaire réalisé par Canards Illimités Canada (CIC) en 2014, on constate que le territoire de la ville de Trois-Rivières compte 37,44 km² de milieux humides, soit 11 % de son territoire. La figure 26 illustre la répartition des milieux humides sur le territoire à l'étude selon leur type. Le type de milieu humide le plus présent est la tourbière boisée (44 %) suivi par le marécage (34 %). Les marais et les eaux peu profondes sont principalement situés en bordure du fleuve Saint-Laurent, alors que les tourbières sont plus localisées dans les secteurs nord de la ville (Pointe-du-Lac, Saint-Louis-de-France et Sainte-Marthe-du-Cap).

Figure 26: Cartographie des milieux humides selon les données de Canards illimités Canada



²⁷ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Milieux humides, (page consultée le 16 septembre 2020), [En ligne], adresse URL : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuxhumides.htm>

La ville de Trois-Rivières travaille depuis plusieurs années à la mise à jour et à la validation des données de CIC. En effet, depuis 2011 la ville de Trois-Rivières exige à tous les promoteurs, propriétaires d'entreprises ou citoyens, une caractérisation environnementale à l'endroit du projet sur leur propriété. Parallèlement à cette exigence, la Ville a mandaté CIC en 2014 pour réaliser la cartographie détaillée des milieux humides de son territoire. Avec ces deux sources d'information, une base de données a été créée afin de préciser la délimitation et le type de milieux humides. Cette base de données est une combinaison des données issues des études de caractérisation environnementales sur le terrain et exigées par la Ville, en plus de la cartographie des milieux humides réalisée par photo-interprétation de CIC. C'est cette base de données qui est utilisée dans le cadre des travaux du PRMHH. Pour connaître la méthodologie de la cartographie de la couche des milieux humides de Trois-Rivières, veuillez consulter l'annexe 4. La validation des données sur le terrain par le biais des études de caractérisation a été réalisée pour 44 % des milieux humides présents sur le territoire de la ville. Aux endroits où il n'y a pas eu de caractérisation sur le terrain, les données de CIC apparaissent. La couche de milieux humides de la Ville affiche la donnée disponible la plus précise et la plus récente. Cette base de données se raffine et gagne en précision d'année en année.

Selon la base de données des milieux humides de la ville de Trois-Rivières, on compte 37,20 km² de milieux humides, soit pratiquement la même superficie que pour les données de CIC. Les différences de superficie entre les couches d'informations proviennent essentiellement de la validation terrain des données. La figure 27 de la page suivante illustre la répartition des milieux humides selon leur type, en fonction de la base de données créée et utilisée par la Ville de Trois-Rivières. Selon cette source de données, le type de milieux humides le plus présent est la tourbière (63 %), suivi par le marécage (31%). Le tableau 3 de la page suivante présente les superficies par types de milieux humides.

Tableau 2: Types de milieux humides provenant de la cartographie des milieux humides de la ville de Trois-Rivières

Type de milieux humides	Description
Étang	Milieu humide dont la profondeur d'eau descend à moins de 2 m pendant les périodes sèches. Si la profondeur est constamment au-dessus de 2 m, il s'agit d'un lac. La végétation d'un étang ne couvre pas plus de 25 % de la superficie du milieu humide, elle est principalement composée de plantes flottantes ou submergées. Les étangs vernaux, mares créées par la fonte des neiges et qui s'assèchent graduellement pendant l'été, sont aussi des étangs.
Marais	Milieu humide dans lequel les arbres et les arbustes couvrent moins de 25% de la superficie, sur un sol d'origine minéral tel que le sable, le limon, l'argile, le gravier. La végétation est dominée par des plantes herbacées, telles que des graminées, des fougères, des quenouilles.
Marécage	Milieu humide dans lequel les arbres ou les arbustes couvrent plus de 25% de la superficie, sur un sol d'origine minéral tel que le sable, le limon, l'argile, le gravier.
Tourbière	Milieu humide dans lequel on retrouve une accumulation de tourbe d'au moins 30 cm d'épaisseur. Elle possède un sol organique (d'origine animale ou végétale), et non un sol minéral fait de sable, d'argile, de limon ou de roches. Types de tourbières <i>Tourbière boisée</i> : lorsque des arbres de 4 m et plus couvrent plus de 25% de sa superficie. <i>Tourbière bog</i> : milieu acide alimenté par l'eau de pluie et caractérisé par une dominance de sphaignes et éricacées <i>Tourbière fen</i> : milieu moins acide que le bog et dominé par des herbacées et d'autres mousses que les sphaignes.

Source: Bureau d'écologie appliquée, Portail sur les milieux humides et hydriques au Québec

Figure 27: Cartographie des milieux humides selon les données de la Ville de Trois-Rivières

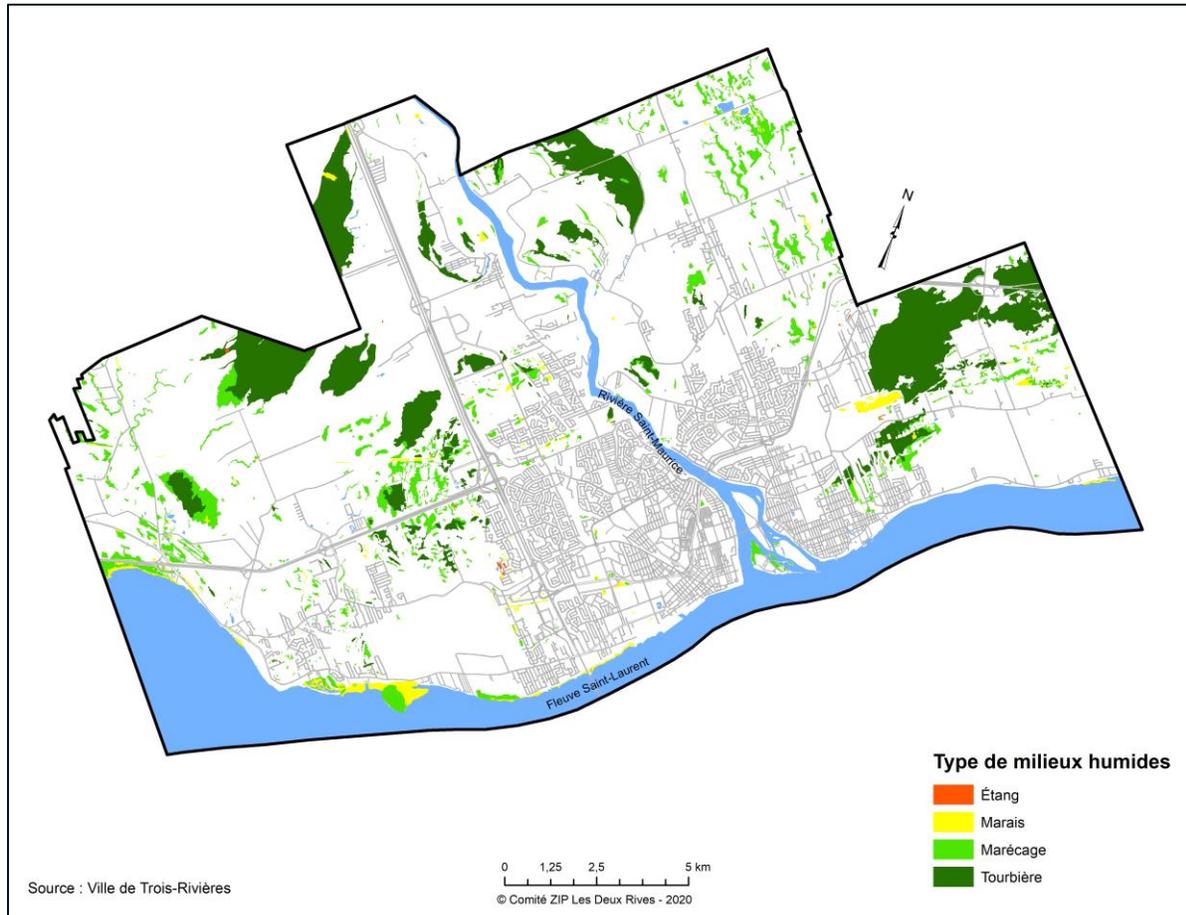


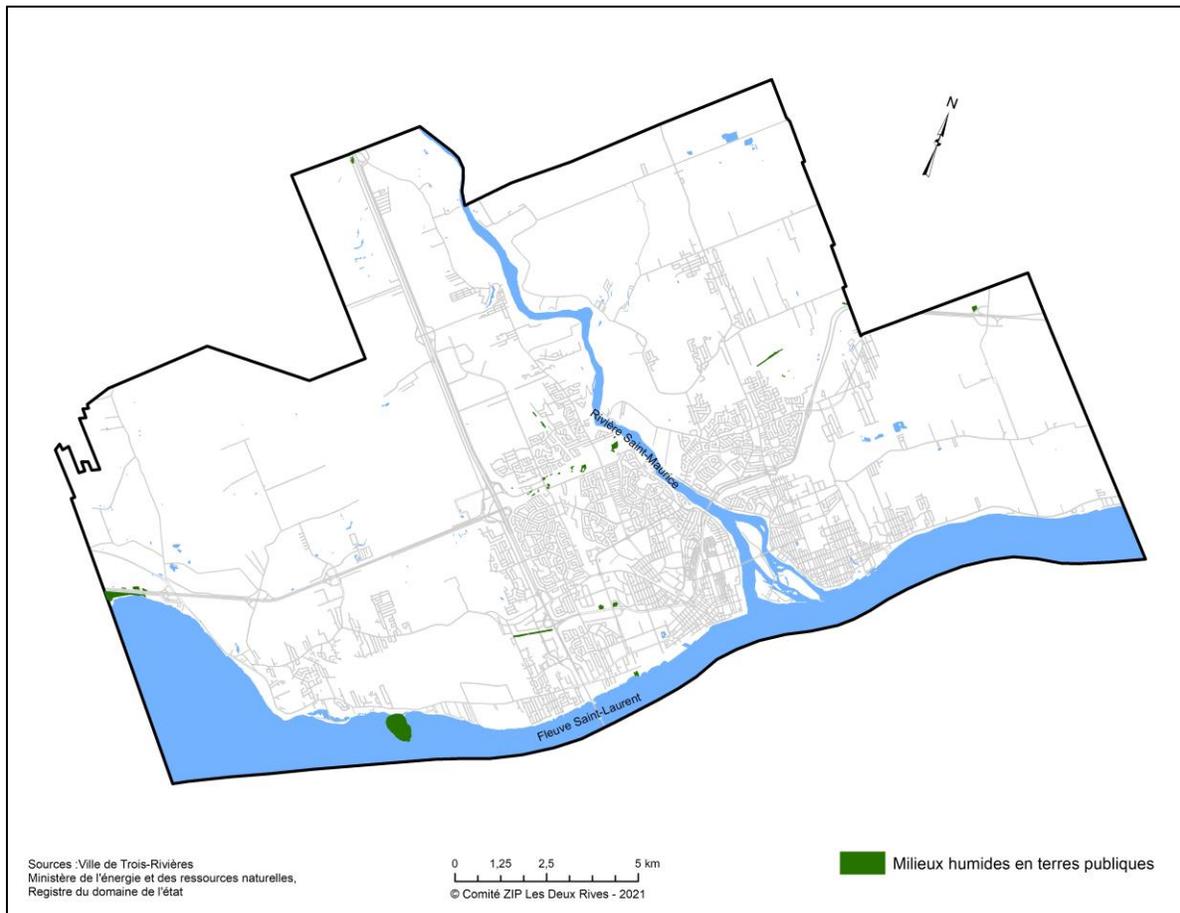
Tableau 3: Nombre et superficie de milieux humides par type à Trois-Rivières

Type de milieux humides	Nombre	Superficie	
		km ²	%
Étang	19	0,06	0,2%
Marais	241	2,23	6%
Marécage	781	11,45	31%
Tourbière	265	23,46	63%
Total	1306	37,20	100%

Source : Ville de Trois-Rivières

Au niveau de la domanialité des milieux humides sur le territoire à l'étude, on retrouve près de 2% des milieux humides (0,63 km²) en terres publiques. À noter que seulement ceux en terres privées sont considérés dans le PRMHH. La figure 28 de la page suivante illustre la localisation des milieux humides sur les terres publiques à Trois-Rivières.

Figure 28: Localisation des milieux humides en terres publiques à Trois-Rivières



MILIEUX HUMIDES PAR BASSINS VERSANTS

Un bassin versant désigne un territoire délimité par les lignes de partage des eaux sur lequel toutes les eaux s'écoulent vers un même point appelé exutoire. On peut désigner un bassin versant autant pour une rivière que pour un lac ou une baie²⁸.

La ville de Trois-Rivières compte quinze bassins versants en incluant celui du fleuve Saint-Laurent. Les bassins versants qui comptent le plus grand nombre de milieux humides sont celui du Saint-Maurice (232) et celui de Sainte-Marguerite (213). La plus grande proportion de milieux humides se trouve dans le bassin versant Cormier (25 %) suivi par le bassin versant Saint-Charles (23 %) et le bassin versant Saint-Maurice (17 %). C'est dans le bassin versant Bettez que l'on trouve la plus faible proportion de milieux humides, où seulement un milieu humide de très petite taille est présent. (Tableau 4)

²⁸ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Gestion intégrée des ressources en eau par bassins versants, (page consultée le 15 octobre 2020), [En ligne], adresse URL : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/qire-bassins-versants.htm>

Tableau 4: Nombre et superficie de milieux humides par bassin versant à Trois-Rivières

Nom du bassin versant	Nombre de milieux humides	Superficie	
		km ²	%
Aux Loutres	10	0,07	0,2%
Aux Glaises	78	1,08	3%
du Héron Bleu	37	0,63	2%
Saint-Charles	107	8,38	23%
Aux Sables	173	3,33	9%
Sainte-Marguerite	213	1,27	3%
Lacerte	46	0,09	0,3%
Bettez	1	0,0002	0%
Millette	69	0,37	1%
Saint-Maurice	232	6,23	17%
Guilbault-Caron	35	0,35	0,9%
Cormier	109	9,23	25%
Champlain	153	4,18	11%
Toupin	4	0,008	0%
Fleuve	102	1,99	5%
Total	1369	37,20	100%

Source : Ville de Trois-Rivières

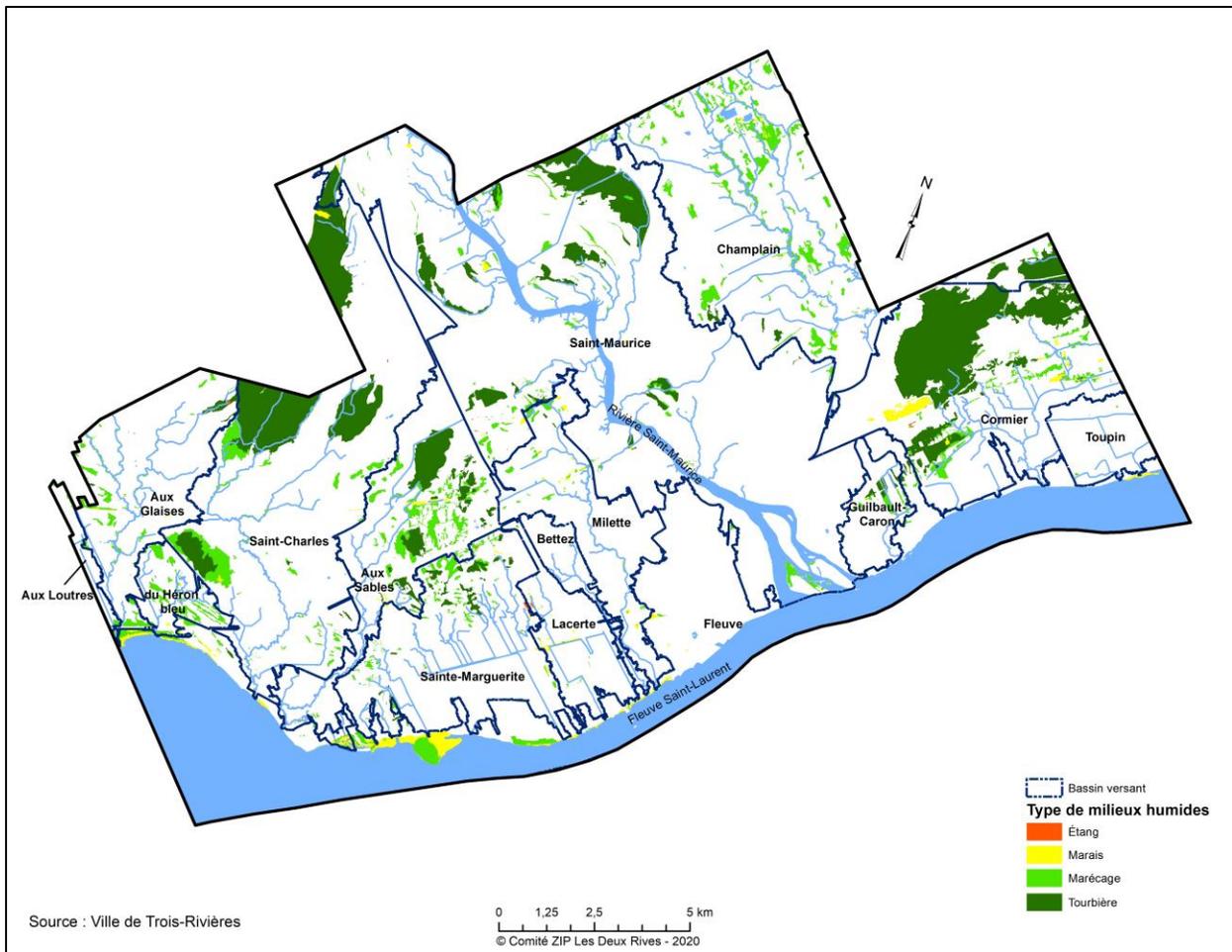
*** Le nombre de milieux humides est plus élevé lorsque divisé par bassins versants puisque les milieux humides sont coupés aux limites des bassins versants ***

En ce qui concerne les types de milieux humides, ceux du type « étang » sont surtout présents dans le bassin versant Sainte-Marguerite, ceux du type « marais » sont principalement situés dans le bassin versant Fleuve (figure 29), les milieux humides du type « marécages » dans le bassin versant Champlain et les tourbières sont plus présentes dans le bassin versant Cormier. Les statistiques sur les types de milieux humides par bassin versant sont présentées à l'annexe 5, alors que la figure 30 de la page suivante permet d'illustrer leur répartition.

Figure 29: Marais en bordure du fleuve Saint-Laurent, secteur Trois-Rivières-Ouest



Figure 30: Cartographie des milieux humides par bassins versants, Trois-Rivières



2.1.2 MILIEUX HYDRIQUES

Les milieux hydriques sont caractérisés par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire, laquelle peut occuper un lit et dont l'état peut être stagnant ou en mouvement, tel un lac ou un cours d'eau et incluant leurs rives, leur littoral et leurs plaines inondables²⁹.

Un cours d'eau est défini comme toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec débit régulier ou intermittent, y compris un lit créé ou modifié par une intervention humaine, le fleuve Saint-Laurent, l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, le golfe du Saint-Laurent, de même que toutes les mers qui entourent le Québec, à l'exception d'un fossé³⁰.

²⁹ Loi sur la qualité de l'environnement, Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles, chapitre Q-2, r. 0.1

³⁰ IBID

Au cours des dix dernières années, à la suite d'importantes disparités entre les différentes bases de données sur les cours d'eau disponibles, la Ville a amorcé une recherche approfondie afin de statuer sur l'identification des cours d'eau et des fossés. Une base de données qui précise les types de lits d'écoulement a ainsi été créée et a permis de valider plusieurs informations sur le terrain. C'est cette base de données qui est utilisée dans le cadre du PRMHH. Pour connaître la méthodologie qui a mené à cette base de données, veuillez consulter l'annexe 4. Cette base de données de la Ville affiche la donnée disponible la plus précise et la plus récente.

Le territoire de la ville de Trois-Rivières compte sur son territoire deux cours d'eau d'importance, le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Maurice (Figure 31), qui représentent 87 km de rives de cours d'eau³¹. Historiquement, la situation de Trois-Rivières à la confluence de deux cours d'eau majeurs a constitué un lieu de rencontre pour les nations autochtones. En effet, avant l'arrivée des Européens, ces derniers occupaient en permanence le territoire aux abords de la rivière Saint-Maurice.

Le territoire à l'étude compte également de nombreux cours d'eau de plus petite taille tels que le cours d'eau illustré à la figure 32, la longueur totale de ces cours d'eau est d'environ 350 km. (Tableau 5)

Figure 31: Rivière Saint-Maurice



Figure 32: Cours d'eau Bettez, secteur Trois-Rivières-Ouest



Tableau 5: Types de cours d'eau – Trois-Rivières

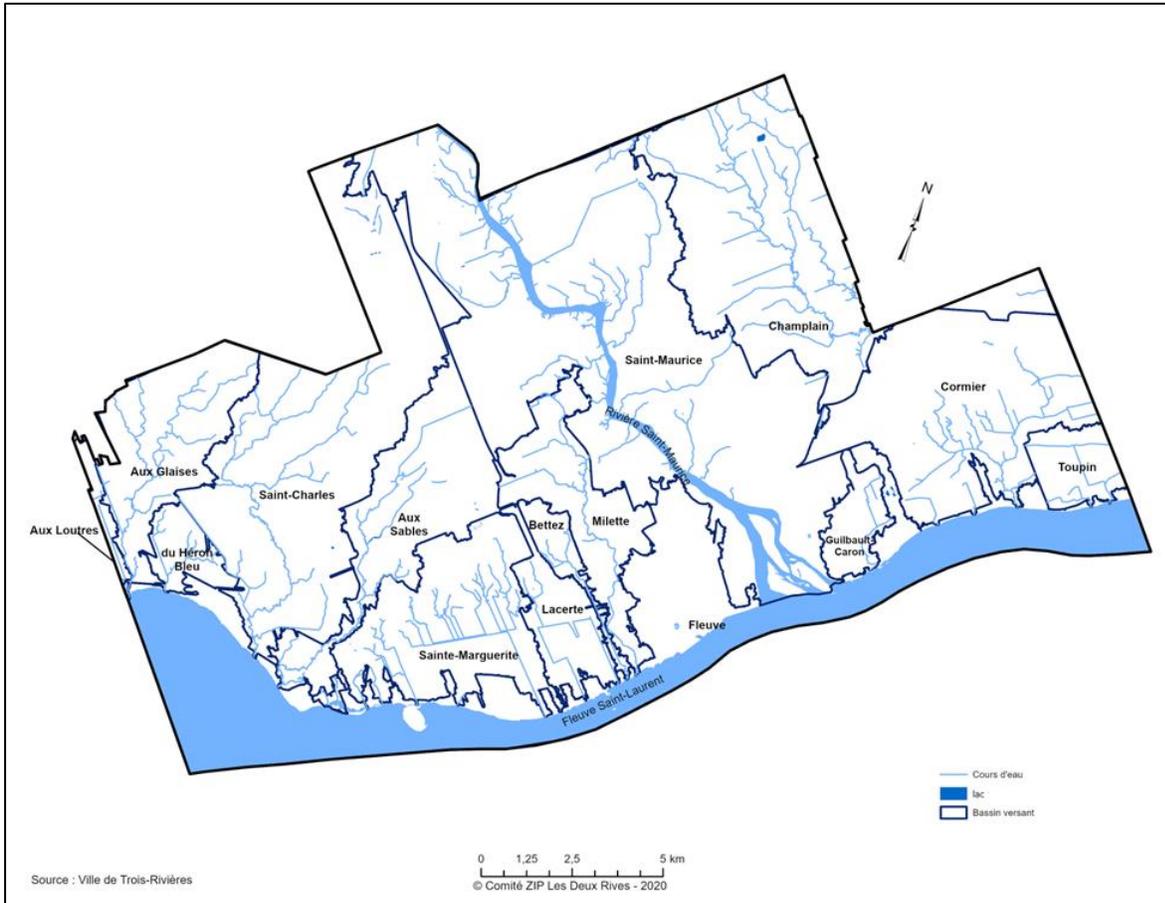
Types de cours d'eau	Longueur (km)	%
Cours d'eau canalisé	12,73	4%
Cours d'eau permanent	299,20	85%
Cours d'eau intermittent	39,35	11%
	351,28	100%

Source : Ville de Trois-Rivières

La figure 33 de la page suivante illustre les cours d'eau par bassin versant sur le territoire de la ville de Trois-Rivières.

³¹ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Géobase du réseau hydrographique du Québec, 2016.

Figure 33: Cours d'eau par bassins versants, Trois-Rivières



C'est dans le bassin versant Saint-Maurice que l'on trouve la plus grande proportion de cours d'eau (18%), suivi par le bassin versant Champlain (17 %) et le bassin versant Saint-Charles (13 %). Les longueurs de cours d'eau par type cours d'eau pour chacun des bassins versants sont présentées à l'annexe 5.

Figure 34: Étang Parc Pie XXII, Trois-Rivières

En ce qui concerne les lacs, la ville de Trois-Rivières a procédé en 2017 à l'analyse de leur profondeur afin d'évaluer s'il s'agissait de lacs ou d'étangs. Cette analyse a permis de constater que la majorité sont des étangs puisque la profondeur d'eau moyenne est de moins de 2 mètres³². La figure 34 illustre un exemple d'étang sur le territoire à l'étude. Selon l'analyse réalisée par la Ville, le territoire de Trois-Rivières compte 12 lacs dont la superficie totale est de 9 ha.



Crédit : Sergio Alonzo

³² Selon la loi sur la qualité de l'environnement un étang est : surface de terrain recouverte d'eau, dont le niveau en étiage est inférieur à 2 m, et qui présente, le cas échéant, une végétation composée de plantes flottantes ou submergées et de plantes émergentes dont le couvert fait moins de 25% de la superficie de l'étang; n'est toutefois pas visé un étang de pêche commerciale ni un étang d'élevage d'organismes aquatiques;

LES FOSSÉS

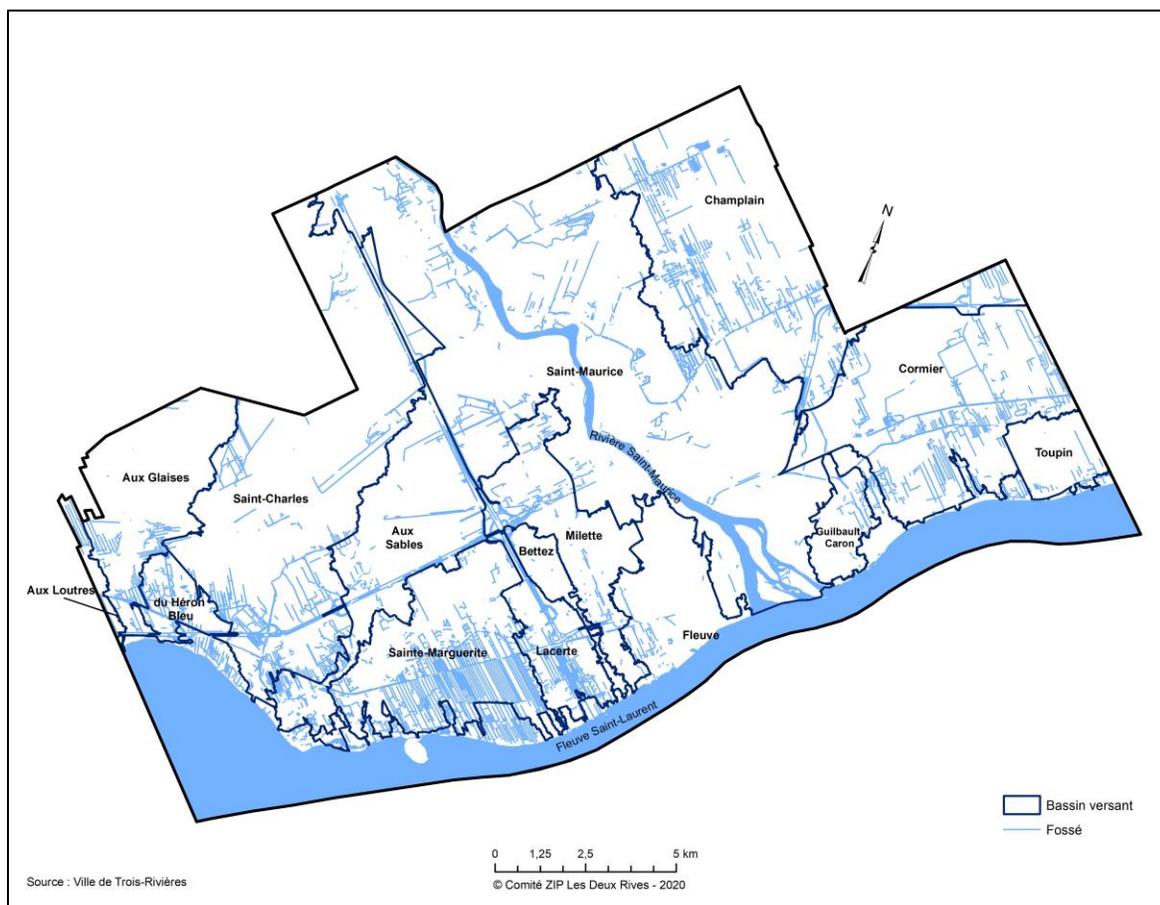
Un fossé est un lit d'écoulement qui n'existe qu'en raison d'une intervention humaine. Il peut s'agir d'un fossé de drainage, d'un fossé de voie publique ou d'un fossé mitoyen entre deux lots³³. La figure 35 illustre un exemple de fossé dans le bassin versant Sainte-Marguerite.

Bien que les fossés ne soient pas considérés comme des milieux hydriques, ils sont présents en grand nombre sur le territoire de la ville de Trois-Rivières, ils représentent près de 950 km. La figure 36 permet de localiser les fossés à Trois-Rivières.

Figure 35: Fossé, secteur Trois-Rivières-Ouest



Figure 36: Localisation des fossés, Trois-Rivières



³³ Bureau d'écologie appliquée, Portail sur les milieux humides et hydriques (page consultée le 18 novembre 2020), [En ligne], adresse URL : <https://www.milieuxhumides.com/comprendre>

LES ZONES INONDABLES

Les zones inondables du territoire à l'étude couvrent les rives du fleuve Saint-Laurent dans les secteurs de Pointe-du-Lac, de Trois-Rivières-Ouest, de Trois-Rivières et de Cap-de-la-Madeleine. Les îles du delta du Saint-Maurice (île Saint-Quentin et île de la Poterie) sont également situées en zone inondable. La figure 37 illustre la localisation des zones inondables à Trois-Rivières, alors que les figures 38, 39 et 40 permettent de visualiser les zones inondables selon les secteurs de la Ville. C'est dans le secteur Trois-Rivières-Ouest que l'on retrouve les plus grandes superficies en zones inondables.

Figure 37: Zones inondables, Trois-Rivières

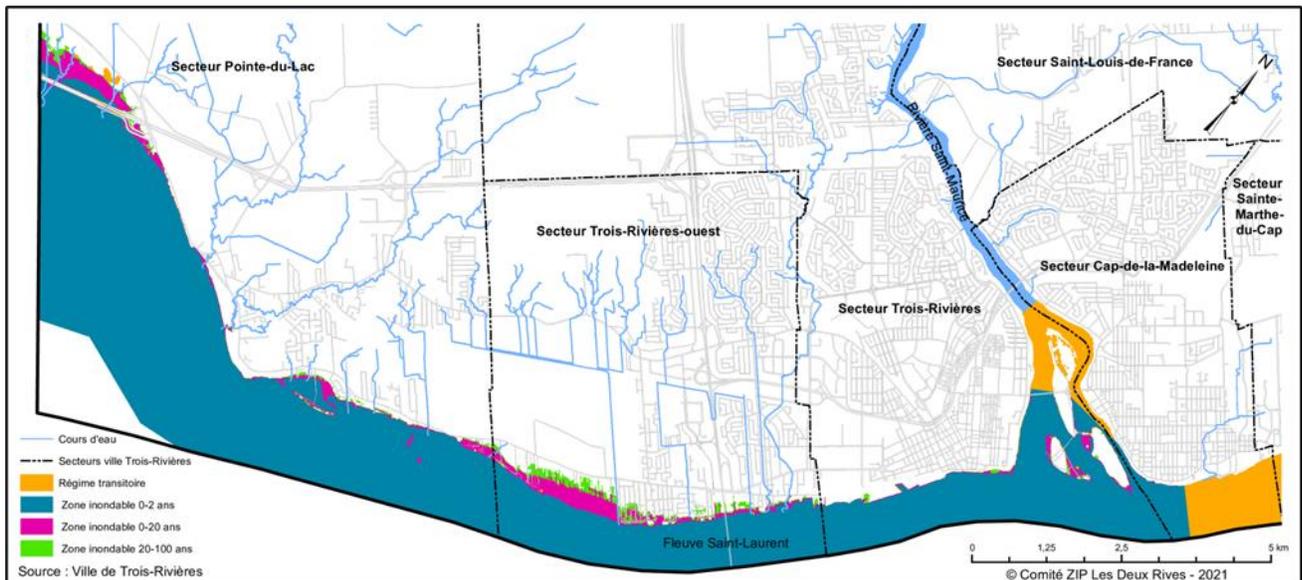


Figure 38: Zones inondables secteur Pointe-du-Lac

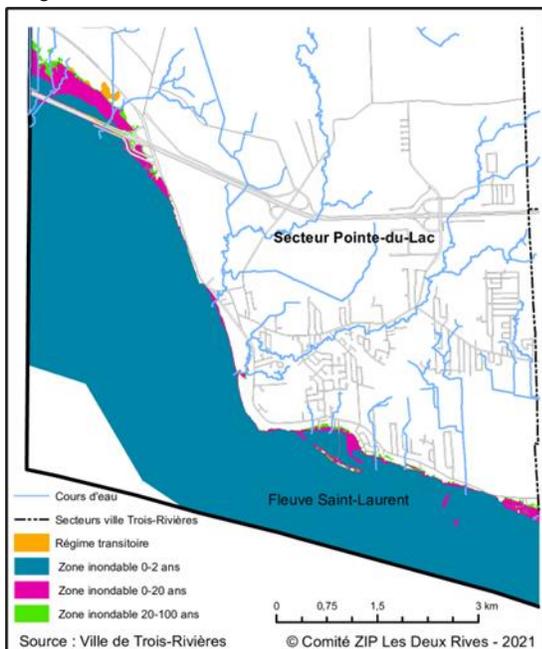


Figure 39: Zones inondables secteur Trois-Rivières-Ouest

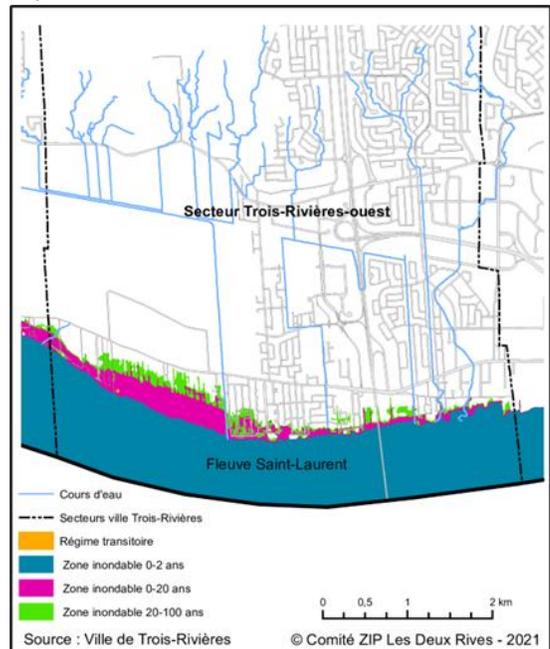
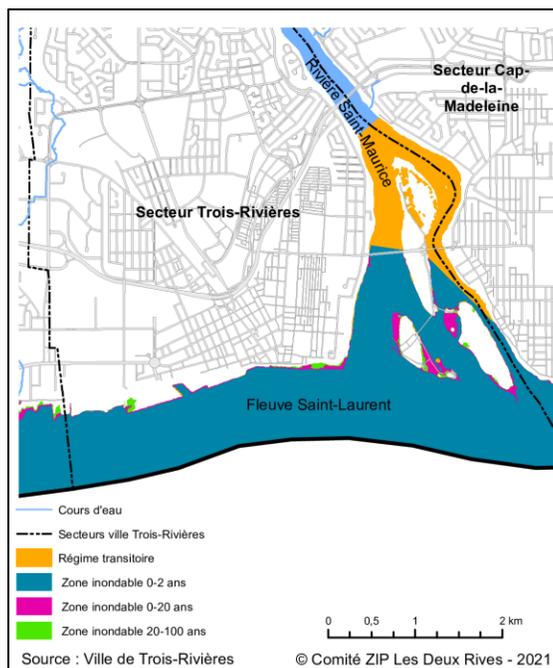


Figure 40: Zones inondables secteurs Trois-Rivières et Cap-de-la-Madeleine



2.2 BILAN DES PERTURBATIONS, ÉTAT DES MILIEUX ET PROBLÉMATIQUES

2.2.1 COURS D'EAU LINÉARISÉS

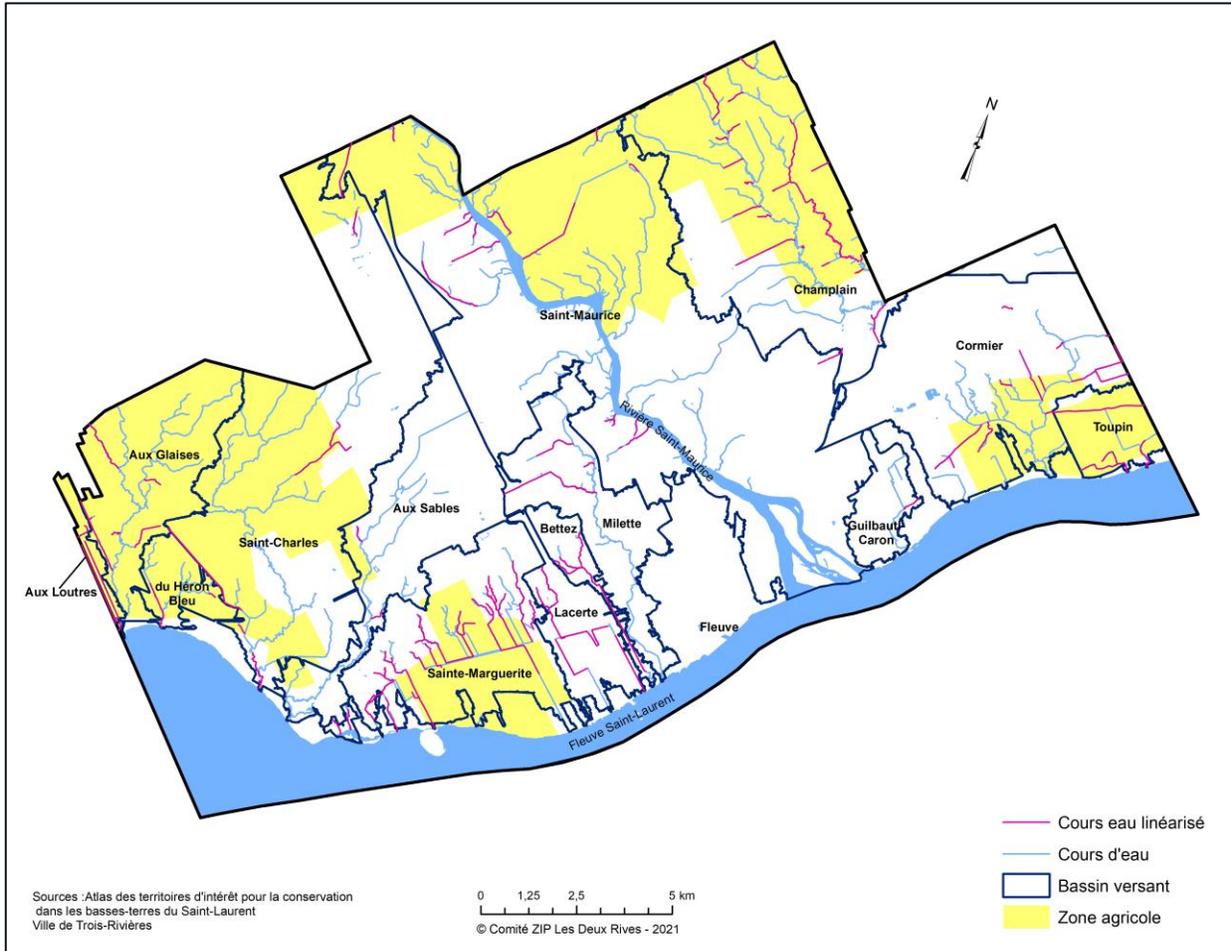
Un cours d'eau linéarisé est un cours d'eau qui a été modifié par l'homme dans le but d'en supprimer les méandres afin de le rendre linéaire. L'objectif était bien souvent d'accélérer l'écoulement pour faciliter le drainage des terres adjacentes, notamment en milieu agricole, mais aussi afin de faire coïncider le tracé du cours d'eau avec les limites de lots pour faciliter leur utilisation. Il est apparu avec le temps que les cours d'eau linéarisés ne sont pas stables d'un point de vue géomorphologique (érosions régressives, effondrement des berges...) et qu'ils exigent des interventions récurrentes pour les maintenir en état³⁴.

Au niveau de la ville de Trois-Rivières, on compte 31 % des cours d'eau qui ont été linéarisés par le passé, soit 108 km de cours d'eau. Un peu plus de 50 % de ces cours d'eau se trouvent en zone agricole. C'est dans le bassin versant Sainte-Marguerite que l'on en trouve le plus grand nombre. Les données par bassins versants sont disponibles à l'annexe 2.

Lorsque l'on compare la longueur des cours d'eau linéarisés avec la longueur des cours d'eau totaux par bassin versant, on constate que dans le bassin versant Aux Loutres la totalité des cours d'eau ont été linéarisés. Dans les bassins versants Lacerte et Bettez, 83 % des cours d'eau ont été linéarisés par le passé. La figure 41 illustre la répartition des cours d'eau linéarisés.

³⁴ Association des gestionnaires régionaux des cours d'eau du Québec (2017). Guide sur la gestion des cours d'eau du Québec. Granby : AGRCQ. 321 pages.

Figure 41: Répartition des cours d'eau linéarisés et des cours d'eau naturels par bassin versant, Trois-Rivières



2.2.2 INTÉGRITÉ ET QUALITÉ DES BANDES RIVERAINES

La bande riveraine est une zone de végétation entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. Naturelle, laissée à elle-même, elle remplit de multiples fonctions écologiques nécessaires au bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et au maintien de l'intégrité de leurs communautés biologiques. Toutefois, à bien des endroits, elle a perdu son caractère d'origine, en raison de l'urbanisation ou encore de l'expansion des terres agricoles³⁵. L'indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) permet d'évaluer la condition écologique de cet habitat riverain. Il est basé sur la superficie relative occupée par neuf composantes de la bande riveraine, auxquelles on associe un facteur de pondération qui estime le potentiel de chacune d'elles à remplir les fonctions écologiques en regard de la protection des écosystèmes aquatiques.³⁶ Les valeurs de l'indice sont réparties en cinq classes de qualité, auxquelles est associé un code de couleur (Tableau 6).

³⁵ Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques, Indice de qualité de la bande riveraine (IQBR), (page consultée le 6 octobre 2020), [En ligne], adresse URL : http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/IQBR/index.htm

³⁶ IBID

Tableau 6 : Classes de l'indice de qualité de la bande riveraine

Classes de l'IQBR	
Classes	Unités
Excellent	90-100
Bon	75-89
Moyen	60-74
Faible	40-59
Très faible	17-39

Sur le territoire de la ville de Trois-Rivières, l'indice de qualité de la bande riveraine a été calculé pour huit cours d'eau, soit près de 40 % des cours d'eau du territoire (environ 145 km). Le tableau 7 résume les différentes données disponibles sur le territoire à l'étude. La figure 42 de la page suivante permet de localiser les cours d'eau dont l'IQBR a été calculé.

Tableau 7 : Portrait de l'IQBR disponible sur le territoire de la Ville de Trois-Rivières

Nom du cours d'eau	Indice de la qualité de la bande riveraine				
	Pourcentage de la bande riveraine dans chacune des classes				
	Excellent	Bon	Moyen	Faible	Très faible
Rivière aux Glaises ¹	80%	9%	4%	5%	2%
Rivière Saint-Charles	75%	11%	6%	5%	3%
Rivière aux Sables	70%	11%	7%	9%	3%
Rivière Lacerte	5%	5%	8%	13%	68%
Rivière Bettez	38%	10%	12%	9%	31%
Rivière Milette	26%	10%	11%	16%	37%
Rivière Saint-Maurice ²	44%	25%	14%	10%	7%
Ruisseau Cormier	48%	17%	7%	9%	19%

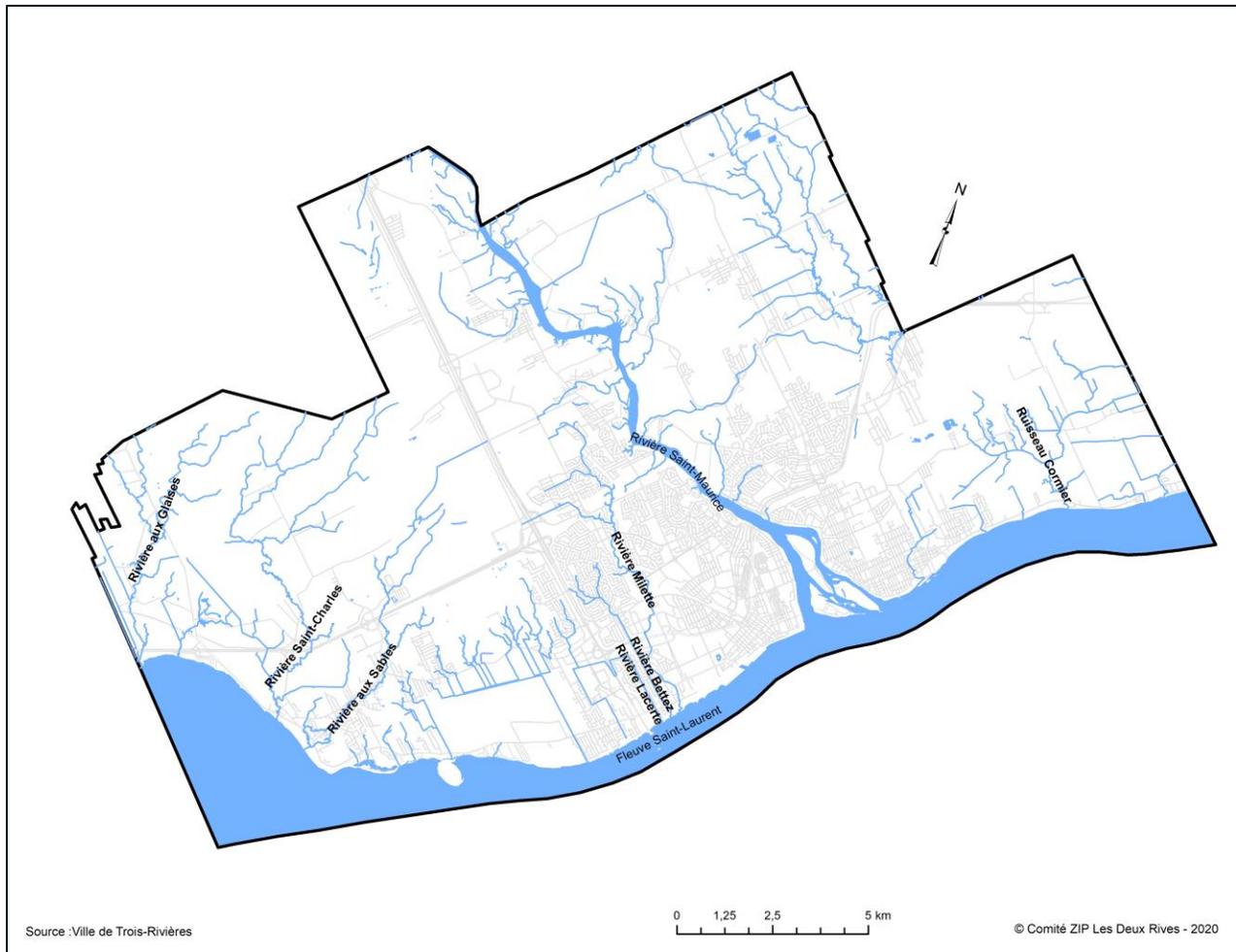
¹ Portion sur le territoire de la ville de Trois-Rivières seulement

² IQBR réalisé sur un tronçon de la rivière Saint-Maurice allant du barrage de la Gabelle jusqu'à l'embouchure

Sources : OBVLRY, BVSM, SAMBBA

Selon les données disponibles, les cours d'eau caractérisés sont majoritairement dans la classe excellente ou bonne. C'est la rivière Lacerte qui présente l'indice de qualité de la bande riveraine le plus faible du territoire, plus de 80 % de ses bandes riveraines sont de faible ou de très faible qualité.

Figure 42: Localisation des cours d'eau dont l'IQBR a été calculé, Trois-Rivières



2.2.3 PORTRAIT DE L'APPLICATION RÉGLEMENTAIRE EN RIVES

La rive est définie comme une bande de terre qui borde un lac, un cours d'eau, un estuaire ou une mer et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux. La rive a une largeur minimale de 10 à 15 mètres selon la pente du terrain et elle doit être végétalisée selon ce qui est prescrit dans le régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral (RTGZIRL)³⁷.

Sur le territoire à l'étude, le RTGZIRL³⁸ est intégré dans le schéma d'aménagement révisé (2014) et est repris dans les règlements d'urbanisme de la Ville. Afin d'appliquer le RTGZIRL sur son territoire, la ville de Trois-Rivières a réalisé une cartographie claire de ses cours d'eau (voir méthodologie à l'annexe 4) ce qui permet aux inspecteurs de la Ville de distinguer les cours d'eau

³⁷ Loi sur la qualité de l'environnement, Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles, chapitre Q-2, r. 0.1

³⁸ Autrefois, la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables qui est abrogée et a été remplacée, depuis le 1^{er} mars 2022, par le régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral.

et les fossés et ainsi d'appliquer le RTGZIRL sur les cours d'eau lors de l'émission d'un nouveau permis.

Au niveau du fleuve Saint-Laurent, les normes appliquées lors de l'émission de permis sont celles inscrites au règlement de zonage en concordance avec le RTGZIRL, soit que la bande de protection riveraine doit être d'une largeur de 10 à 15 mètres selon la pente du terrain.

Pour la rivière Saint-Maurice, les normes appliquées lors de l'émission de permis sont celles relatives aux bandes riveraines en plus de celles relatives à la protection des talus à risques de glissement de terrain. Cette dernière est généralement plus contraignante et d'une largeur plus grande qui varie selon le règlement de zonage.

Les normes relatives à la protection des talus à risques de glissement de terrain s'appliquent aussi à d'autres portions de cours d'eau sur le territoire de Trois-Rivières. (Figure 19 p.28) La liste des cours d'eau où s'appliquent ces normes est :

- Rivière Milette (secteur Trois-Rivières et secteur Trois-Rivières-Ouest);
- Ruisseau Lachapelle (secteur Cap-de-la-Madeleine);
- Rivière aux Sables (secteur Pointe-du-Lac);
- Ruisseau aux Glaises (secteur Pointe-du-Lac);
- Cours d'eau Bettez (secteur Trois-Rivières-Ouest);
- Ruisseau Ogden (secteur Cap-de-la-Madeleine);
- Ruisseau Cormier (secteur Sainte-Marthe-du-Cap).

Lorsqu'il y a développement (résidentiel, commercial, institutionnel et industriel) la ville de Trois-Rivières accompagne le promoteur de façon étroite. Les superficies des cours d'eau et des rives sont exclues des superficies bâtissables. De façon générale, les rives des cours d'eau sont cédées à la Ville qui en assure la gestion, elle peut ainsi assurer le maintien de l'état naturel. Cette mesure est appliquée dans les secteurs construits depuis 2010. Une faible proportion des rives est assujettie à cette mesure de la Ville.

Dans certains cas, en plus de la bande de protection riveraine, une surlargeur de 5 mètres peut être exigée afin de permettre un accès hors de la rive en cas de nécessité de travaux. Par exemple, la surlargeur de 5 mètres est appliquée dans des cas où la Ville pourrait avoir à intervenir dans le cours d'eau, pour débloquer une occlusion et rétablir l'écoulement. Dans un cas où la Ville devrait faire du déboisement pour atteindre le point à réparer avec de la machinerie, la bande de 5 mètres peut servir d'accès ce qui évite de déboiser la rive. La bande de 5 mètres additionnelle peut également servir pour l'établissement d'un sentier ou pour d'autres besoins d'accès public. L'application d'une bande de 5 mètres supplémentaires est une règle générale depuis 2010 pour les projets de développement domiciliaire. Les exceptions à l'application de la surlargeur de 5 mètres s'appliquent lorsque le cours d'eau borde un terrain municipal (parc, aire écologique, espace vert, stationnement, etc.) ou une voie d'accès comme une rue. Lorsque cela se produit, la Ville considère que l'accès sera possible via ces espaces et n'a donc pas besoin d'appliquer une bande supplémentaire de 5 mètres.

À noter que l'application de la politique est plus difficile à faire respecter sur les propriétés privées dont le lotissement a été réalisé avant l'entrée en vigueur de la politique. Certains cours d'eau ont été déplacés ou redressés afin de développer des rues et des quartiers entre les années 1950 et

2000. Ces quartiers possèdent des petits terrains et lorsqu'ils sont adossés à un cours d'eau, il n'est pas possible de faire respecter une bande riveraine de 10 mètres, tout en permettant l'occupation du terrain. C'est le cas pour la rivière Bettez et la rivière Lacerte dans le secteur Trois-Rivières-Ouest. Ainsi, certaines constructions, ouvrages et travaux sont autorisés si les dimensions du lot ne permettent pas la réalisation desdits travaux suite à la création de la bande de protection riveraine ET si le lotissement a été réalisé avant l'entrée en vigueur du premier règlement municipal applicable interdisant la construction dans la rive (23 mars 1983) ou le terrain est conforme aux exigences des articles 256.1, 256.2 ou 256.3 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. Dans ces cas, une bande minimale de protection de 5 mètres est obligatoirement conservée dans son état actuel ou préférablement retournée à son état naturel. Il est à noter que pour le bâti existant, la Ville ne procède pas systématiquement à l'inspection des bandes riveraines. Cependant, lorsque l'occasion se présente des efforts de sensibilisation auprès des citoyens sont tout de même déployés, afin de les encourager à maintenir une bande riveraine végétalisée.

En milieu agricole, un contrôle minimal au niveau des bandes riveraines des cours d'eau est effectué. À moins qu'il y ait une plainte déposée ou que le propriétaire interpelle la Ville, il n'y a pas de contrôle du respect de la réglementation.

2.2.4 OCCUPATION DES ZONES INONDABLES

Une zone inondable est une étendue de terre qui devient occupée par un cours d'eau lorsque celui-ci déborde de son lit. Les inondations sont mesurées par rapport à leur niveau et à leur fréquence. Dans le Régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral (RTGZIRL), a Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (RTGZIRL), ce sont les cotes d'inondation de récurrence de 20 ans et de 100 ans qui sont prises en compte pour déterminer les limites des zones inondables. Elles correspondent aux limites des crues qui ont respectivement 1 chance sur 20 (5% de chance) et 1 chance sur 100 (1% de chance) de se produire chaque année. La cote de crue de récurrence de 2 ans peut, à défaut de pouvoir être déterminée par d'autres moyens définis dans le RTGZIRL, servir à délimiter la ligne des hautes eaux.³⁹

Bien que la cote de récurrence 2 ans soit la même que la ligne des hautes eaux du fleuve Saint-Laurent, celle-ci sera traitée dans l'exercice du PRMHH. En effet, la zone de récurrence 2 ans contient des infrastructures (bâtiments et routes).

L'article 2 du règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations (Régime transitoire) vient préciser les moyens pour délimiter les limites des zones inondables. Dans le cadre du règlement, les limites des zones inondables ont également été établies par la délimitation du territoire inondé lors des crues printanières exceptionnelles de 2017 et 2019, tel qu'elle est illustrée à l'annexe 2 de la zone d'intervention spéciale (ZIS) en y excluant les territoires visés lors des arrêtés ministériels datant du 30 décembre 2019. Le territoire inondé qui se situe

³⁹ Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques, Expertise hydrique et barrage, (page consultée le 15 octobre 2020) [En ligne], adresse URL : <https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/index.htm>

au-delà des limites des zones de faible et de grand courant identifiées dans le SAD est d'une superficie de 483 ha.

Les zones inondables de la ville de Trois-Rivières se situent principalement à l'ouest du territoire, en bordure du fleuve Saint-Laurent et à l'embouchure de la rivière Saint-Maurice. La cote de récurrence 2 ans est principalement occupée par les milieux humides et les eaux profondes, alors que la zone de grand courant (0-20 ans) et la zone de faible courant (0-100 ans et le territoire inondé) par le milieu anthropique et le milieu agricole. (Tableau 8)

À noter qu'afin de calculer la superficie d'occupation du sol inclut dans la cote de récurrence 2 ans, celle-ci a été modifiée par rapport à celle qui apparaît au schéma d'aménagement afin d'exclure la superficie du fleuve Saint-Laurent. À noter que les données présentées concernant les zones inondables n'ont aucune valeur légale.

Tableau 8: Portrait de l'occupation du sol en zone inondable, Trois-Rivières

Occupation du sol	0-2 ans	0-20 ans	0-100 ans	Régime transitoire
	%	%	%	%
Eau peu profonde	42%	1%	0%	0%
Fiche/arbustif	1%	8%	6%	0%
Milieu agricole	1%	24%	23%	17%
Milieu anthropique	4%	35%	52%	75%
Milieu boisé	6%	21%	16%	8%
Milieu humide	43%	10%	2%	0%
Sol nu	3%	1%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

Source : Environnement et Changement Climatique Canada, 2019 Ville de Trois-Rivières

Près de 750 bâtiments sont situés en zone inondable, dont la plupart se situent dans la zone de grand courant (0-20 ans) et la zone de faible courant (0-100 ans). On y trouve également 13 km de routes principalement situées dans la zone 0-20 ans, dont une portion de l'autoroute 40. (Tableau 9) Les figures 43, 44 et 45 illustrent l'occupation des zones inondables ainsi que les infrastructures qui s'y trouvent.

Tableau 9: Infrastructures en zone inondable, Trois-Rivières

	Bâtiments (Nombre)	Route (km)	Agricole (hectares)
0-2 ans	8	1,07	3
0-20 ans	346	7,92	42
0-100 ans	394	3,23	17
Régime transitoire	0	0,47	3
Total	748	13	65

Source : Adresse Québec, Base des cultures assurables 2019

Figure 43: Occupation de la zone inondable, secteur Pointe-du-Lac

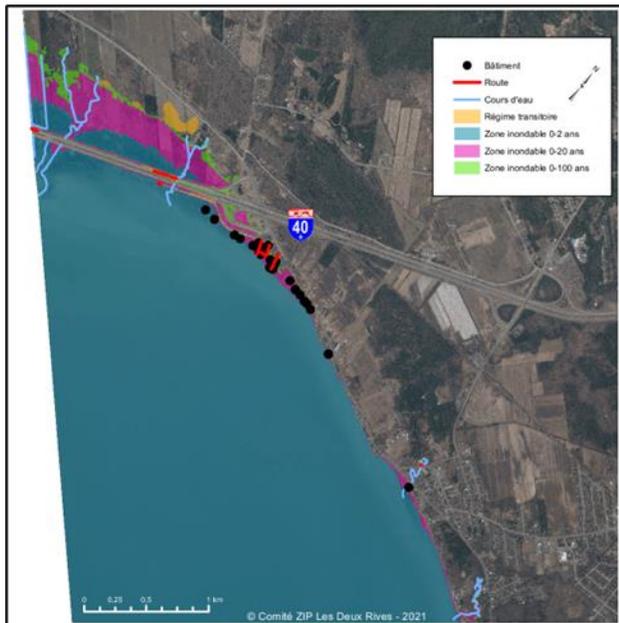


Figure 44: Occupation de la zone inondable, delta de la rivière Saint-Maurice

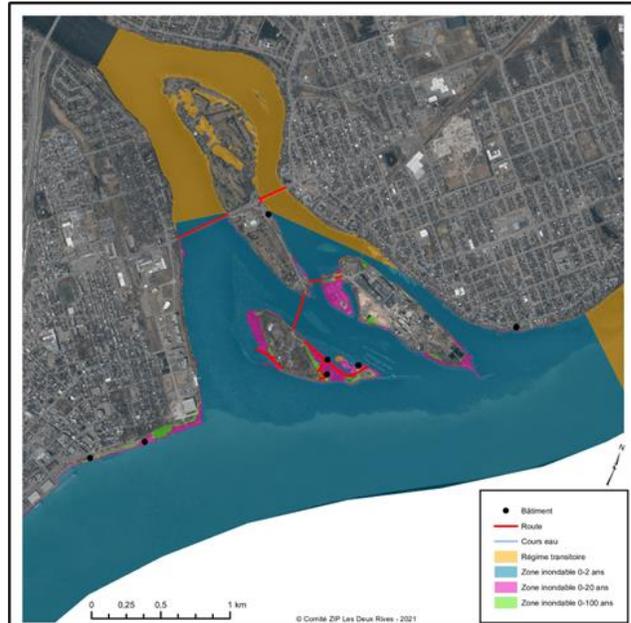


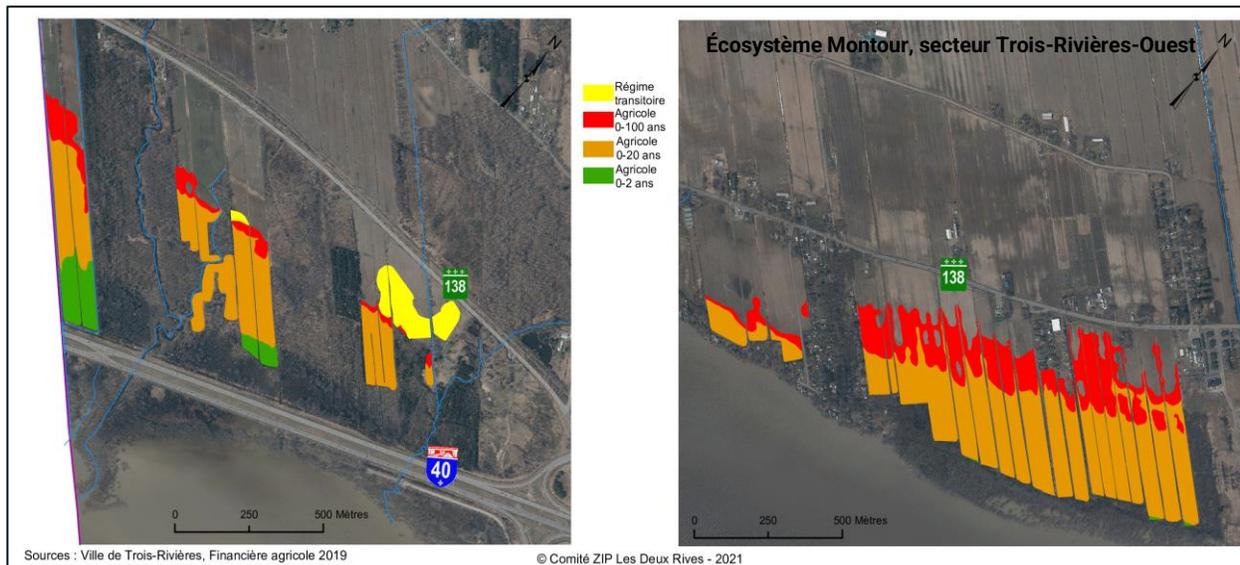
Figure 45: Occupation de la zone inondable, secteurs Pointe-du-Lac et Trois-Rivières-Ouest



Au niveau des cours d'eau, 9 km se trouvent en zone inondable. La zone de récurrence 2 ans est celle qui en compte le plus grand nombre, soit près de 4 km.

Selon les données sur la base de données des parcelles et productions agricoles déclarées de la Financière agricole, il y a 65 hectares de cultures en zone inondable sur le territoire de la ville de Trois-Rivières. La zone inondable de grand courant (0-20 ans) est celle qui en compte la plus grande superficie. Les cultures en zones inondables se trouvent à l'extrémité ouest de la ville (secteur Pointe-du-Lac) et près de l'écosystème Montour (secteur Trois-Rivières-Ouest), la figure 46 illustre les deux secteurs où l'on trouve de l'agriculture en zone inondable à Trois-Rivières. Pour les données de 2019, ce sont principalement des cultures de maïs-grain (60 %) qui sont en zone inondable. À noter que ce ne sont pas toutes les cultures qui sont assurées et qui apparaissent dans cette base de données.

Figure 46: Agriculture en zone inondable, Trois-Rivières



Au niveau du lac Saint-Pierre, la Table de concertation régionale du lac Saint-Pierre a évalué la superficie de cultures en zone littorale (0-2 ans) dans le cadre des travaux du Plan de gestion intégré régional (PGIR). La zone littorale du lac Saint-Pierre compte plus de 5 000 hectares cultivés, dont seulement 2,9 hectares se trouvent sur le territoire de la ville de Trois-Rivières, ce qui représente moins de 1 % de la superficie agricole en zone littorale du lac Saint-Pierre. Outre la zone littorale du lac Saint-Pierre, la ville de Trois-Rivières compte 0,07 hectare d'agriculture dans la zone littorale du fleuve Saint-Laurent, et ce, dans le secteur Trois-Rivières-Ouest près de l'écosystème Montour.

2.2.5 HISTORIQUE DES INONDATIONS EN ZONES HABITÉES

La principale cause des inondations au Québec est la fonte des neiges accompagnée d'épisodes de pluie soutenue. Les pluies intenses liées à des événements météorologiques extrêmes peuvent aussi provoquer des inondations vu le grand volume d'eau dans une courte période. À Trois-Rivières, certains secteurs situés en bordure du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Saint-Maurice connaissent régulièrement une crue des eaux causant une inondation lors du dégel printanier. Voici un bref historique des inondations qui ont eu lieu sur le territoire de la ville de Trois-Rivières.

Avril 1896 : Grande inondation de Trois-Rivières

Cette inondation, qui persista pendant plus de deux semaines, fut causée par une digue de glace dans le fleuve Saint-Laurent, créée à la hauteur de Deschambault-Grondines, qui provoqua la submersion de près de la moitié du territoire de la ville de Trois-Rivières. Le quartier Saint-Philippe de Trois-Rivières disparaît presque entièrement, englouti sous l'eau, de même que Pointe-du-Lac et la Banlieue (Trois-Rivières-Ouest). La figure 47 illustre l'ampleur de l'inondation au centre-ville de Trois-Rivières en 1896. Au XIXe siècle, un embâcle de glace se formait presque tous les printemps dans les environs de Grondines et les eaux du fleuve Saint-Laurent montaient en amont de celle-ci. À la fin des années 50, l'ouverture à la navigation commerciale d'hiver a permis de réduire les risques d'inondation liés aux embâcles.⁴⁰

Figure 47: Inondation du centre-ville de Trois-Rivières, avril 1896



Printemps 1976 :

C'est le fleuve Saint-Laurent, gonflé à l'extrême, qui cause le plus de problèmes. Les îles de Sorel sont toutes inondées. À Trois-Rivières-Ouest, le maire de l'endroit songe à décréter l'état d'urgence, l'eau et les glaces du fleuve inondant cette municipalité riveraine.⁴¹

Août 2011 :

La tempête tropicale Irène provoque de fortes pluies. Des résidents du secteur Trois-Rivières-Ouest (rues Grenier, Louis-Camirand, J.-E. Janvier et Louis-Julien) vivent des inondations dues à un problème d'évacuation des eaux pluviales.⁴²

Août 2012 :

La région a été frappée par de très fortes pluies lors du week-end du Grand Prix de Trois-Rivières. Surnommée "pluie du grand prix", Environnement Canada rapporte que 58 mm de pluie ont touché Trois-Rivières en deux heures seulement. De nombreuses routes de Trois-Rivières ont été

⁴⁰ Comité ZIP Les Deux Rives, Portrait-Diagnostic – Gestion des rives, du littoral et de la plaine inondable sur le territoire de la TCREF, 2018, 56 pages

⁴¹ Le Soleil, Ça va de mal en pis dans tout le Québec, 3 avril 1976

⁴² Le Nouvelliste, Inondations à proximité de la rivière Milette, 21 septembre 2011

complètement inondées. Plusieurs voitures sont restées coincées dans ces mares d'eau et les résidents de la rue J.-E. Janvier (secteur Trois-Rivières-Ouest) ont craint le pire.⁴³

Printemps 2017 :

Dans le secteur Pointe-du-Lac, des rues couvertes d'eau ont été fermées à la circulation pour éviter de créer des vagues et ainsi causer des dommages aux résidences se trouvant à proximité. Pour le fleuve, il y a l'île Saint-Eugène où une partie du tronçon de la route est enseveli d'eau. Il y a aussi quelques secteurs de Pointe-du-Lac où le fleuve s'est rapproché des résidences.⁴⁴ Une centaine de résidences ont été isolées par l'eau lors de la crue printanière de 2017.⁴⁵

Figure 48: Inondation île Saint-Eugène, mai 2017



La figure 48 permet de visualiser une partie des résidences isolées à l'île Saint-Eugène. La figure 51 de la page 53 illustre la cartographie des inondations sur le territoire de la ville de Trois-Rivières au printemps 2017. Les inondations étaient principalement situées en bordure du fleuve Saint-Laurent (secteurs de Pointe-du-Lac et de Trois-Rivières-Ouest), dans les îles de l'embouchure de la rivière Saint-Maurice et dans le secteur de Saint-Louis-de-France.

Printemps 2019 :

Au niveau du fleuve Saint-Laurent, les secteurs de Pointe-du-Lac et de Trois-Rivières-Ouest ont été les plus touchés. La figure 51 de la page 53 illustre la cartographie des inondations au printemps 2019. Plusieurs endroits de Trois-Rivières ont été inondés dont, la rue du Héron-Bleu (secteur Pointe-du-Lac), l'île Saint-Quentin, la rue des Terrasses-du-Fleuve (secteur Trois-Rivières-Ouest), le chemin de l'Île-Saint-Eugène (secteur Pointe-du-Lac) et la rue du Pont (secteur Trois-Rivières-Ouest).⁴⁶ Au pire des inondations sur le territoire de Trois-Rivières, 157 résidences ont été isolées par l'eau. Parmi elles, une quinzaine auraient été endommagées.⁴⁷ La figure 51 permet également de voir que des inondations se sont également produites en bordure de la rivière Saint-Maurice.

⁴³ Le Nouvelliste, Plus de 58 mm de pluie en deux heures, 6 août 2012

⁴⁴ Hebdo Journal, Inondations : deux évacuations préventives à Trois-Rivières, 3 mai 2017

⁴⁵ Radio-Canada Première, 360 PM, Audio fil du mercredi 24 avril 2019, Inondation 2019 : la mairesse de Trois-Rivières : Ginette Bellemare

⁴⁶ Énergie 102,3, Inondations à Trois-Rivières : « Pire qu'en 2017 d'ici 48h, 19 avril 2019

⁴⁷ Hebdo Journal, Inondations : Trois-Rivières en mode surveillance, 8 mai 2019

Août 2020 :

Les fortes pluies (100 millimètres en 24 heures) ont entraîné une inondation sur le boulevard des Récollets, un des plus importants axes routiers de Trois-Rivières (secteur Trois-Rivières-Ouest). Le boulevard était entièrement inondé à la hauteur du viaduc de l'autoroute 40, près de la rue Réal-Proulx.⁴⁸ La figure 49 permet de voir l'ampleur de l'inondation.

Figure 49: Inondation, boulevard des Récollets, 2020



Juin 2021 :

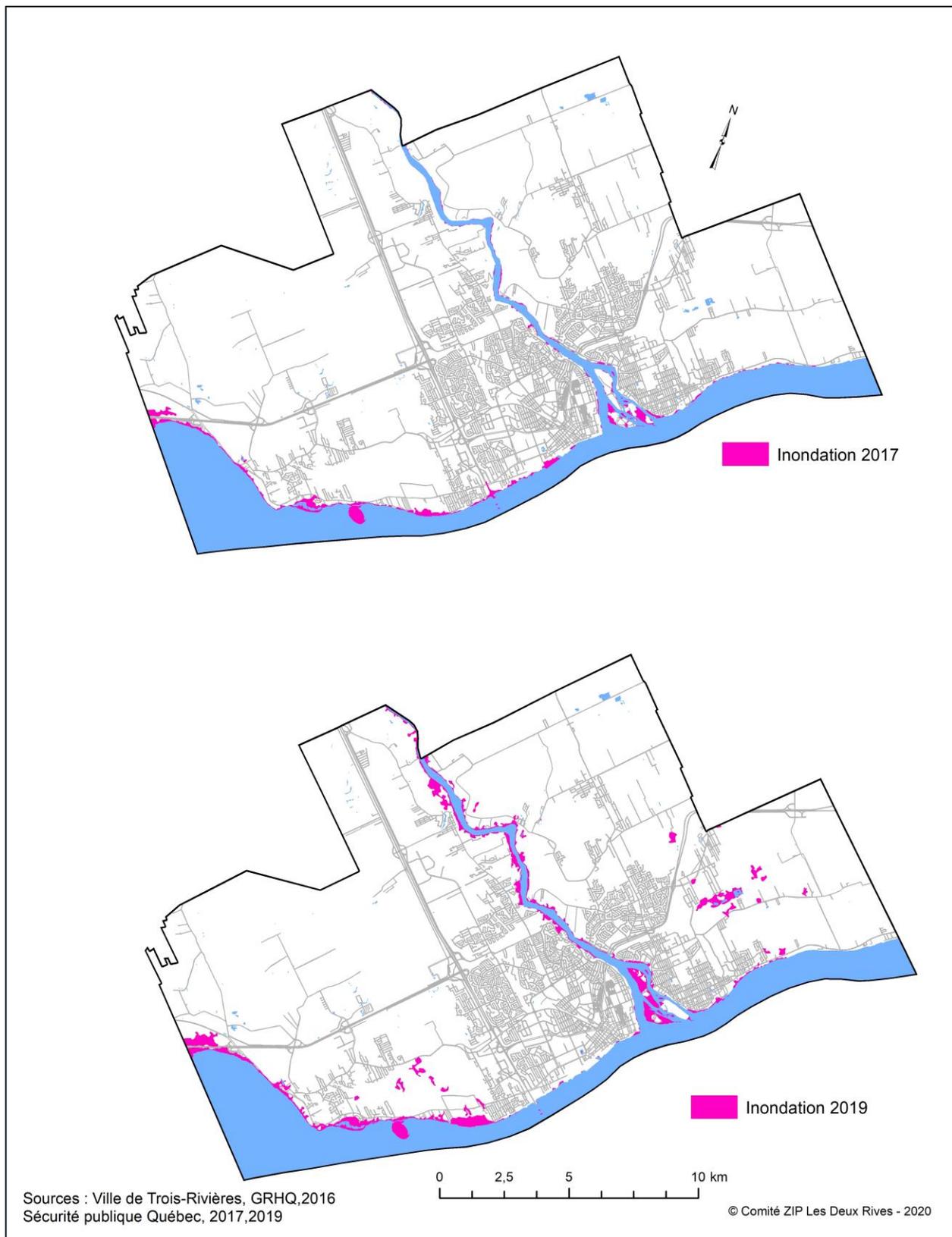
La région a été frappée par une cellule orageuse très violente qui a laissé entre 50 et 100 millimètres d'eau en moins d'une heure. De nombreuses routes ont été complètement inondées, notamment dans le secteur Trois-Rivières-Ouest et dans le secteur Cap-de-la-Madeleine. La figure 50 illustre l'inondation dans le secteur Cap-de-la-Madeleine. De nombreuses voitures sont restées prisonnières des eaux et plusieurs résidences ont subi des refoulements d'égouts.

Figure 50: Inondation, rue Barkoff, secteur Cap-de-la-Madeleine, 2021



⁴⁸ Le Nouvelliste, Inondation à Trois-Rivières : 100 mm de pluie sont tombés, 5 août 2020

Figure 51: Cartographie des inondations du printemps 2017 et du printemps 2019, Trois-Rivières



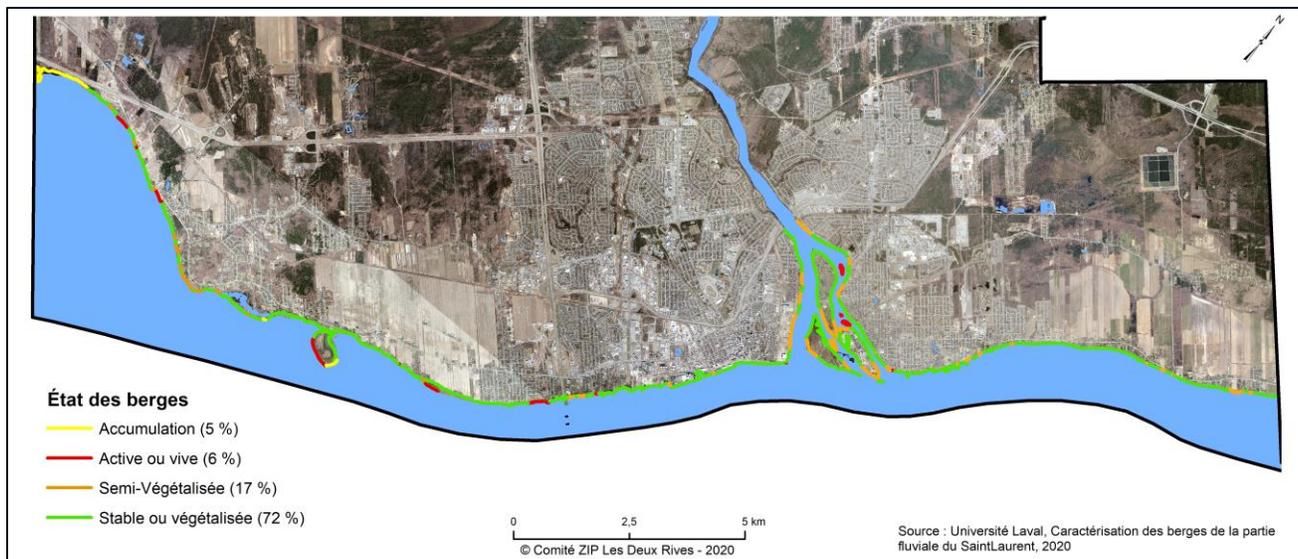
2.2.6 LOCALISATION DES ZONES DE SÉDIMENTATION ET D'ÉROSION PROBLÉMATIQUES

FLEUVE SAINT-LAURENT ET EMBOUCHURE DE LA RIVIÈRE SAINT-MAURICE

Les municipalités riveraines du fleuve Saint-Laurent sont exposées à des aléas hydroclimatiques et à des processus géomorphologiques naturels et anthropiques qui peuvent agir sur la stabilité des berges, des écosystèmes, des infrastructures ainsi que sur la sécurité de leur population⁴⁹. Une étude menée par l'Université Laval a permis de caractériser les berges du fleuve Saint-Laurent et de l'embouchure de la rivière Saint-Maurice.

La figure 52 illustre l'état des berges et le tableau 10 de la page suivante permet de définir les différentes catégories de berges. On remarque que la plupart des rives sont stables ou végétalisées (72%). Cependant, plus de 20 % montrent des signes d'érosion (rive active/vive et semi-végétalisée). L'embouchure de la rivière Saint-Maurice compte plusieurs zones qui montrent des signes d'érosion. L'extrémité ouest de Trois-Rivières (secteur Pointe-du-Lac) présente une zone d'accumulation de sédiments.

Figure 52: Cartographie de l'état des berges, Trois-Rivières



⁴⁹ Bernier, J.-F., Chassiot, L., Ouellet, C. et Lajeunesse, P. 2020. Caractérisation des berges de la partie fluviale du Saint-Laurent. Laboratoire de géosciences marines, Département de Géographie, Université Laval, Rapport soumis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 120 pp + annexes

Tableau 10: Description de l'état des berges

État des berges	
Accumulation	Signe d'accumulation sédimentaire au niveau de la côte
Active ou vive	Signe d'érosion apparent et/ou pour lequel le couvert végétal représente moins de 25 %
Semi- végétalisée	Signe d'érosion apparent et/ou pour lequel le couvert végétal représente 25 % à 75 %
Stable ou végétalisée	Stable ou végétalisée, pas de signe d'érosion apparent

Source : Source : Bernier, J.-F., Chassiot, L., Ouellet, C. et Lajeunesse, P. 2020. Caractérisation des berges de la partie fluviale du Saint-Laurent. Laboratoire de géosciences marines, Département de Géographie, Université Laval, Rapport soumis au Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 120 pp + annexes. + " Diffusé sur l'Observatoire global du Saint-Laurent-OGSL. [https://ogsl.ca]. Consulté le [2020-11-25]"

Cette étude a permis de voir quels sont les processus dominants qui causent l'érosion. Pour le territoire de Trois-Rivières, les processus dominants d'érosion sont ceux présentés au tableau 11. Les processus dominants les plus présents à Trois-Rivières sont l'action des courants et l'action des glaces.

Tableau 11 : Description et présence relative (%) des processus dominants d'érosion sur le territoire de Trois-Rivières

Processus dominants	%	Description
Action des courants	30%	Processus se référant aux variations des niveaux d'eau (p. ex. : période de crue ou d'étiage)
Action des glaces	28%	Processus se référant aux mouvements des glaces lors d'un embâcle ou d'une débâcle (p. ex. : arrachement de sédiments ou dégradation du cadre bâti par la glace).
Action des vagues	23%	Processus se référant aux vagues liées à de forts vents de tempêtes ou d'orages (p. ex. : effet de surverse ou submersion).
Aménagements riverains anthropiques	3%	Processus se référant aux aménagements causant des effets de bout ou du coincement côtier (p. ex. : murs, enrochements, etc.).
Batillage	18%	Processus se référant à la création de vagues due aux passages des navires commerciaux ou des embarcations de plaisance.

Source : Bernier, J.-F., Chassiot, L., Ouellet, C. et Lajeunesse, P. 2020. Caractérisation des berges de la partie fluviale du Saint-Laurent. Laboratoire de géosciences marines, Département de Géographie, Université Laval, Rapport soumis au Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 120 pp + annexes. + " Diffusé sur l'Observatoire global du Saint-Laurent-OGSL. [https://ogsl.ca]. Consulté le [2020-11-25]"

Au niveau des rives du fleuve Saint-Laurent, des murs de protection inclinés sont présents dans le secteur de Sainte-Marthe-du-Cap. La figure 53 illustre un exemple de ces murets alors que la figure 54 permet de les localiser. Certains de ces ouvrages de protection se sont détériorés avec le temps. Ces murs de protection ont été installés sous l'ancien *Programme de protection des rives du gouvernement fédéral*. La Garde côtière canadienne était le gestionnaire de ce programme jusqu'à son abolition par le gouvernement fédéral en 1997. Selon la Garde côtière canadienne, ces murs étaient construits pour le seul bénéfice des propriétaires riverains et le gouvernement fédéral n'est pas propriétaire de ces ouvrages.

Figure 53: Murs de protection inclinés endommagés, secteur Sainte-Marthe-du-Cap



Figure 54: Localisation des murs de protection inclinés, Trois-Rivières



Au niveau de l'île Saint-Quentin, parc urbain d'importance à Trois-Rivières, les gestionnaires se préoccupent de la présence d'érosion depuis la fin des années 1970. Bien que des mesures de stabilisation aient eu lieu à quelques reprises sur différents secteurs de l'île Saint-Quentin, les problèmes d'érosion y sont toujours présents. La ville de Trois-Rivières a réalisé plusieurs études au cours des deux dernières décennies afin de déterminer les causes de l'érosion, de mesurer le recul de la berge et de trouver des pistes de solutions pour freiner l'érosion. Ces études précisent que le secteur de l'île Saint-Quentin qui est le plus affecté par l'érosion est celui de la plage publique. L'érosion survient principalement en période de crue printanière et est causée par

plusieurs facteurs dont l'augmentation des courants, des niveaux d'eau, des vagues de vents et le déferlement des vagues le long de la rive⁵⁰.

RIVIÈRE SAINT-MAURICE

Les rives de la rivière Saint-Maurice situées entre le barrage la Gabelle et son embouchure sont sujettes à l'érosion notamment en raison de leur pente et de la nature du sol. Depuis plusieurs années, les riverains de cette portion de la rivière remarquent que l'érosion de leur terrain est de plus en plus présente. La ville de Trois-Rivières effectue actuellement des études géotechniques sur les terrains qui lui appartiennent dans ce secteur (en bordure du boulevard des Estacades) afin de déterminer les causes de l'érosion.

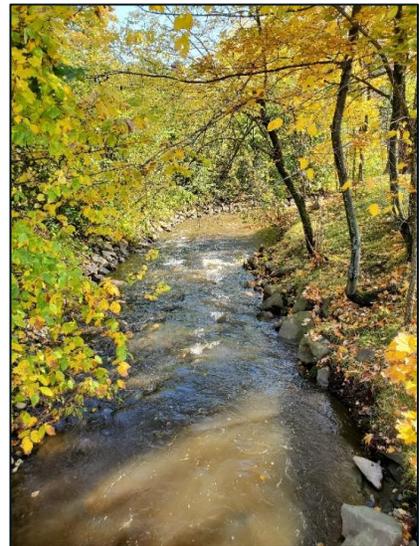
COURS D'EAU

Au niveau des cours d'eau de plus petite taille, les zones de sédimentation et d'érosion ont été inventoriées pour certains cours d'eau seulement. Dans les bassins versants de la rivière Lacerte, de la rivière Bettez et de la rivière Milette, de nombreux sites problématiques ont été identifiés, et ce, autant dans les zones de production, que dans les zones de transfert et de dépôt. Ces sites situés dans la portion aval du cours d'eau semblent avoir un impact important sur la dégradation de la qualité de l'eau.⁵¹

ENTRETIEN DES COURS D'EAU

La ville de Trois-Rivières fait l'entretien des ponceaux des rivières Bettez, Milette et Lacerte afin d'assurer le bon écoulement de l'eau. La figure 56 de la page suivante permet de localiser les ponceaux qui font l'objet d'entretien. L'entretien consiste à retirer les accumulations de sable en amont ou en aval des ponceaux afin de prévenir une accumulation qui nuirait au libre écoulement des eaux. La fréquence d'entretien dépend des ponceaux et des accumulations. Entre 2017 et 2019, c'est dans la rivière Milette où l'on a retiré le plus de sédiments du cours d'eau. (Tableau 12). La figure 55 illustre une portion de la rivière Milette où les sédiments sont retirés.

Figure 55: Rivière Milette, ponceau de la route 138, secteur Trois-Rivières-Ouest



⁵⁰ Ville de Trois-Rivières, L'érosion de la plage de l'île Saint-Quentin, Présentation des causes et des solutions envisageables

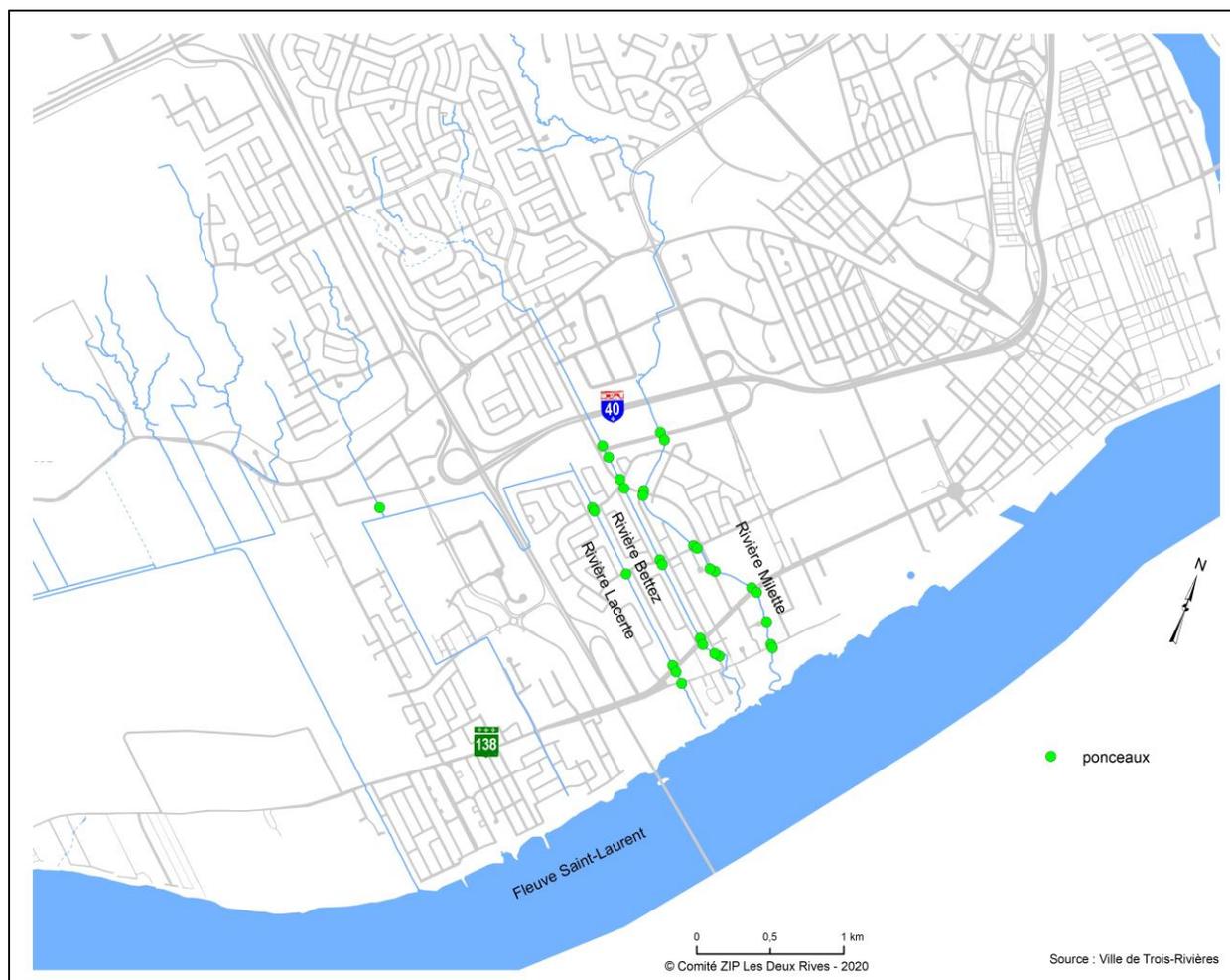
⁵¹ BRIEN, M. 2012. Portrait-Diagnostic du bassin versant de la rivière Lacerte - 2012, Ville de Trois-Rivières, rapport réalisé pour l'Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 86 pages et 2 annexes.

Tableau 12 : Entretien des cours d'eau, Trois-Rivières

Nom du cours d'eau	Volume de sédiments retiré (mètre cube)			
	2017	2018	2019	Total
Rivière Bettez	193,50	232,50	74,25	500,25
Rivière Lacerte	12,25	22,50	11,25	46,00
Rivière Milette	270,00	336,00	369,00	975,00

Source : Ville de Trois-Rivières

Figure 56: Localisation des ponceaux près desquels il y a eu de l'entretien des cours d'eau (2017 à 2019)



2.2.7 ZONES RIVERAINES VULNÉRABLES AUX ALÉAS CÔTIERS DANS UN CONTEXTE DE CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les changements climatiques pourraient entraîner des conséquences importantes sur le territoire trifluvien dans le futur. Selon la fiche synthèse pour la Mauricie produite par Ouranos en 2020, les principaux constats en lien avec les changements climatiques sont présentés à la figure 57.

La hausse des températures pourrait affecter la fréquence et l'intensité des événements climatiques extrêmes notamment les précipitations intenses, qui auraient des impacts sur l'érosion des rives en bordure des différents cours d'eau, dont le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Maurice. La hausse des températures pourrait augmenter les périodes de sécheresse ce qui risque d'avoir des impacts sur les milieux humides forestiers et sur les friches qui seraient plus sujettes aux feux.

Au niveau des périodes de gel/dégel, l'augmentation de ces périodes en hiver pourrait accentuer les risques de glissement de terrain et d'érosion en bordure du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Saint-Maurice, mais aussi en bordure des autres cours d'eau du territoire trifluvien.

Figure 57: Tableau synthèse des projections climatiques pour la Mauricie

→ Variables et indices climatiques (aléas primaires)		Tendances régionales
Température (°C)	Moyenne annuelle des températures	↑
	Moyenne hivernale des températures	↑
	Moyenne printanière des températures	↑
	Moyenne estivale des températures	↑
	Moyenne automnale des températures	↑
	Nombre annuel de vagues de chaleur	↑
	Nombre annuel de jours >30°C (jours)	↑
	Total annuel des degrés-jours de croissance (DJC)	↑
Période de gel-dégel (jours)	Nombre annuel d'événements de gel-dégel	↓
	Nombre d'événements gel-dégel en hiver	↑
	Nombre d'événements gel-dégel au printemps	↓
	Nombre d'événements gel-dégel en automne	↓
	Indice de gel hivernal (°C • jours)	↓
Précipitations (mm)	Total hivernal des précipitations solides	↑
	Total printanier des précipitations solides	↓
	Total automnal des précipitations solides	↓
	Total hivernal des précipitations liquides	↑
	Total printanier des précipitations liquides	↑
	Total estival des précipitations liquides	↑
	Total automnal des précipitations liquides	↑
	Maximum annuel des précipitations cumulées sur cinq jours	↑
	Maximum des précipitations cumulées sur cinq jours pour les mois d'avril à septembre	↑

Source: Fiches synthèses régionales d'adaptation aux changements climatiques- Lutte contre les changements climatiques – Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation

Les projections au niveau des précipitations suggèrent qu'elles seraient à la hausse. Les précipitations liquides en hiver risquent d'être plus importantes, ce qui pourrait occasionner des embâcles hivernaux plus fréquents et causer des inondations en période hivernale.

Les évènements de fortes pluies risquent également d'être plus fréquents ce qui risque de provoquer des inondations de manière plus fréquentes au niveau des petits tributaires, mais aussi une surcharge des réseaux d'égouts qui ne sont pas nécessairement adaptés à recevoir des quantités de pluies abondantes pendant de courtes périodes. Des inondations telles que celle ayant eu lieu en août 2020 sur le boulevard des Récollets (voir p.36), risquent d'être plus fréquentes avec l'augmentation de ces évènements de fortes pluies.

Les périodes d'étiage en été pourraient aussi être plus fréquentes ce qui pourrait diminuer l'utilisation des cours d'eau pour les activités nautiques. Les étiages estivaux risquent aussi de diminuer la disponibilité et la qualité des habitats pour la faune et la flore, notamment en milieux humides riverains. La colonisation par les plantes exotiques envahissantes risque d'être accentuée dans les milieux humides riverains en raison des périodes d'étiage plus longues.

ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

La ville de Trois-Rivières a adopté un plan d'adaptation aux changements climatiques en mars 2013. Un certain nombre de mesures d'adaptations ont ainsi été priorisées selon différents secteurs. Les vulnérabilités face aux changements climatiques qui ont été identifiées dans le plan sont les suivantes : zones de recharge des nappes phréatiques, gestion de l'eau dans les bassins versants urbains, zones agricoles, zones inondables et zones à risque de glissement de terrain.

En lien avec la démarche du PRMHH, il ressort notamment les mesures suivantes :

- *Respecter les sites de stockage naturels lors de développement* : Respecter les sites de stockages naturels, tels les tourbières et les marécages. Les plans directeurs de développement, autant domiciliaire que commercial ou industriel, prévoient déjà la conservation des milieux humides. Ceux-ci servent alors de milieu récepteur pour la régulation des eaux de ruissellement. De plus, des bassins de rétention sont aménagés dans les nouveaux développements afin de réguler l'écoulement de l'eau de pluie.
- *Programme d'entretien préventif des cours d'eau* : Gestion de l'ensablement des cours d'eau Lacerte, Bettez et Milette afin de favoriser un écoulement continu et éviter les refoulements et les débordements du réseau pluvial dans ces trois bassins versants. Il est prévu de continuer la recherche de solutions, afin d'assurer une meilleure gestion de l'ensablement et appliquer des mesures préventives.
- *Programme de protection des bandes riveraines* : Application de la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables et conservation des bandes riveraines dont la ville de Trois-Rivières est propriétaire dans les nouveaux développements. Celles-ci sont souvent clôturées et la ville peut conserver 10 mètres de part et d'autre du cours d'eau et parfois ajouter un 5 mètres supplémentaire afin d'avoir accès facilement au cours d'eau.

La ville de Trois-Rivières a récemment complété la rénovation d'une de ses artères principales, la rue Saint-Maurice (figure 58), afin d'en faire une zone tampon lors des pluies très abondantes et pour lutter contre les îlots de chaleur. Des plates-bandes en bordure de rue ont été aménagées afin de retenir les précipitations dans le sol. Ces dernières réduisent la quantité d'eau dans les égouts lors des épisodes de pluie intense et, du même coup, les dommages aux infrastructures qu'ils peuvent causer dans la ville. Les végétaux plantés et les matières organiques ont en outre été choisis pour leur capacité à filtrer les eaux de pluie et ainsi à recharger la nappe⁵².

Figure 58 : Aménagement rue Saint-Maurice, Trois-Rivières



Le plan d'adaptation aux changements climatiques de la ville de Trois-Rivières sera mis à jour en 2024.

2.2.8 SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU DES LACS ET COURS D'EAU

QUALITÉ DE L'EAU DU FLEUVE SAINT-LAURENT

Dans le cadre du suivi de la qualité des eaux du Saint-Laurent, le MELCCFP récolte mensuellement des échantillons dans les masses d'eau du nord, du centre et du sud du fleuve et à proximité des prises d'eau municipales. La qualité générale de l'eau est évaluée pour la période où elle est libre de glace (du mois de mai au mois d'octobre). Afin de suivre la qualité de l'eau des masses d'eau du Saint-Laurent, le MELCCFP utilise depuis 1996, l'Indice de Qualité bactériologique et physicochimique (IQBP). Cet indice permet d'évaluer la qualité générale de l'eau des cours d'eau et de classer celle-ci en cinq catégories allant de bonne à très mauvaise (Tableau 13).

Tableau 13 : Classes de l'IQBP

COTE DE QUALITÉ	VALEUR DE L'IQBP	QUALITÉ DE L'EAU	USAGES PERMIS
A	80-100	Bonne qualité	Permet généralement tous les usages, y compris la baignade.
B	60-79	Qualité satisfaisante	Permet généralement tous les usages.
C	40-59	Qualité douteuse	Certains usages risquent d'être compromis.
D	20-39	Mauvaise qualité	La plupart des usages risquent d'être compromis.
E	0-19	Très mauvaise qualité	Tous les usages risquent d'être compromis.

Source : Hébert, S., 1997. Développement d'un indice de la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau pour les rivières du Québec, Québec, MEF, 20 p

⁵² Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, Fiches synthèses régionales d'adaptation aux changements climatiques- Lutte contre les changements climatiques, 2020

À Trois-Rivières, on trouve deux stations de suivi du MELCCFP sur le fleuve Saint-Laurent, à proximité du pont Laviolette, dont la qualité de l'eau entre 2017 et 2019 est douteuse. La figure 59 de la page suivante permet de localiser les stations de suivi. En amont de Trois-Rivières, à la hauteur de Lanoraie la qualité de l'eau de la masse d'eau au nord du fleuve est de qualité douteuse alors que la masse d'eau centrale est de très mauvaise qualité.

La baignade et les autres usages récréatifs requièrent une eau de qualité afin d'éviter des problèmes de santé à la population. Or, les eaux de surface reçoivent, à des degrés divers, des eaux usées municipales et des eaux de ruissellement agricole. Celles-ci contiennent généralement des microbes constituant un risque pour la santé humaine. Afin d'informer la population sur le niveau de contamination de l'eau, la teneur en coliformes fécaux est mesurée. La présence de coliformes fécaux dans un plan d'eau indique une contamination par les matières fécales et les microbes qui y sont associés. Le MELCCFP utilise une classification de la qualité de l'eau basée sur les teneurs en coliformes fécaux, afin d'évaluer si celle-ci est suffisamment sécuritaire pour qu'on puisse l'utiliser à des fins récréatives. (Tableau 14)

Tableau 14 : Classification de la qualité de l'eau utilisée pour les usages récréatifs

QUALITÉ DE L'EAU	COLIFORMES FÉCAUX/ 100 ML	USAGES PERMIS
Excellente	0-20	Tous les usages récréatifs permis
Bonne	21-100	Tous les usages récréatifs permis
Médiocre	101-200	Tous les usages récréatifs permis
Mauvaise	201-1000	Baignade et autres contacts directs avec l'eau compromis
Très mauvaise	1001 et plus	Tous les usages récréatifs compromis

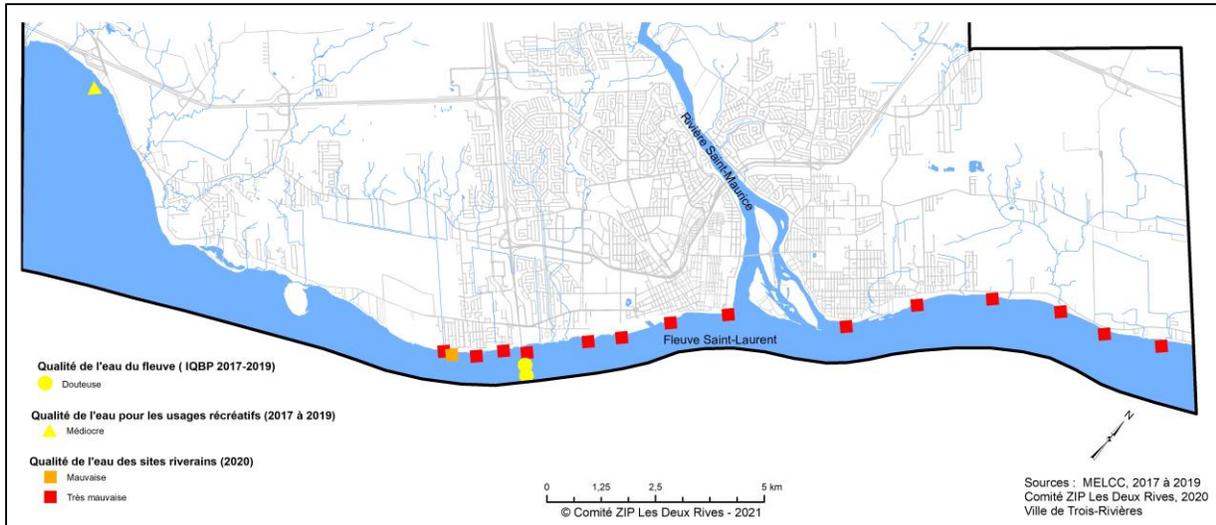
Source: MELCC, La qualité de l'eau et les usages récréatifs

Sur le territoire de Trois-Rivières, un site est suivi par le MELCCFP afin de déterminer si la qualité bactériologique de l'eau est adéquate pour pratiquer des activités récréatives avec contact primaire (≤ 200 UFC/100 ml). Il s'agit du Club multivoile 4 saisons (secteur Pointe-du-Lac). Entre 2017 et 2019, la qualité de l'eau est médiocre, c'est-à-dire que la qualité de l'eau permet de pratiquer tous les usages récréatifs sans danger pour la santé humaine. La figure 59 permet de localiser le site.

Afin de pallier le manque de données sur la qualité de l'eau de sites riverains du fleuve Saint-Laurent, le Comité ZIP Les Deux Rives et l'Université du Québec à Trois-Rivières ont mis en place en 2020 un projet afin de récolter des données et de déterminer la qualité bactériologique de l'eau en rive sur le territoire du Comité ZIP Les Deux Rives, soit entre Trois-Rivières et Neuville sur la rive nord et entre Bécancour et Saint-Antoine-de-Tilly sur la rive sud. Entre juin et octobre, six campagnes ont permis de mesurer la teneur en coliformes fécaux de sites riverains sur soixante-quinze stations, dont quinze sont situés sur le territoire de Trois-Rivières. La moyenne pour 2020 pour 14 de ces sites, présente une qualité de l'eau très mauvaise, alors que pour un des sites la qualité de l'eau est mauvaise. Les données récoltées sont disponibles à l'annexe 6, et la figure 59 permet de voir la localisation des points d'échantillonnage. Bien que l'échantillonnage de la qualité de l'eau du 15 septembre 2020 ait eu lieu lors d'une période de déversement des eaux usées en raison d'un bris de conduite, une seule station semble avoir été perturbée par ce déversement. Il s'agit de la station 12 qui a eu un nombre de coliformes fécaux anormalement élevé en comparaison avec les autres campagnes d'échantillonnage. À l'est de cette station, le

déversement semble avoir eu peu d'impact puisqu'on ne constate pas de réelle différence pour les autres stations durant ou après le déversement.

Figure 59: Qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent à Trois-Rivières entre 2017 et 2020



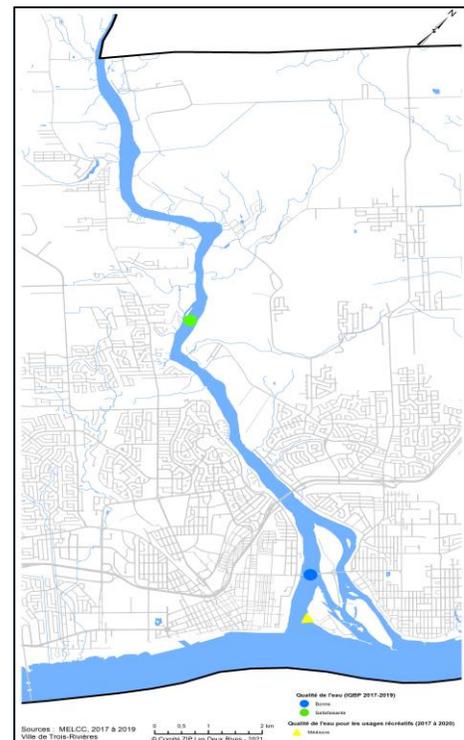
QUALITÉ DE L'EAU DE LA RIVIÈRE SAINT-MAURICE

Le MELCCFP assure la surveillance de base de la qualité de l'eau des principales rivières du Québec via le Réseau-rivières. La qualité générale de l'eau est évaluée tous les mois. Afin d'évaluer la qualité générale de l'eau des cours d'eau, le MELCCFP utilise l'IQBP. (Tableau 13)

À Trois-Rivières, on trouve deux stations de suivi de la qualité de l'eau sur la rivière Saint-Maurice, dont la qualité de l'eau entre 2017 et 2019 est bonne ou satisfaisante. Elles sont localisées à la figure 60. En amont du territoire de la ville de Trois-Rivières, la qualité de l'eau de la rivière Saint-Maurice est de bonne qualité, soit à la station de Shawinigan et à la station de La Tuque.

La qualité de l'eau est évaluée de façon régulière à la plage de l'île Saint-Quentin. Bien qu'elle soit près du fleuve, les eaux brunes de la rivière Saint-Maurice baignent généralement la plage de l'île alors qu'en de rares occasions, ce sont les eaux vertes du fleuve.⁵³ Des échantillons d'eau y sont récoltés par la ville de Trois-Rivières pour s'assurer que la qualité bactériologique de l'eau est adéquate pour

Figure 60: Qualité de l'eau de la rivière Saint-Maurice à Trois-Rivières entre 2017 et 2020



⁵³ Hébert, S., 2000. Évaluation de la qualité bactériologique de sites potentiels de baignade dans le Saint-Laurent, été 1999, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement, Québec, envirodoq noENV2000-0520, rapport noQE-122, 11 p. et 4 annexes

pratiquer des activités récréatives avec contact primaire (≤ 200 UFC/100 ml). Lorsque la qualité de l'eau ne permet pas la baignade, celle-ci est interdite. Les données récoltées (deux à quatre fois par semaine) sont aussi utilisées pour développer un modèle afin de prédire les moments opportuns de fermeture et de réouverture de la plage.

Entre 2017 et 2020, la qualité de l'eau à la plage de l'île Saint-Quentin pour la pratique d'activité récréative a varié entre bonne et mauvaise, avec une valeur moyenne pour les quatre années de 167 UFC/100 ml, donc une qualité de l'eau dite médiocre selon la classification du MELCCFP pour les usages récréatifs. (Tableau 14) Les données de qualité de l'eau de la plage de l'île Saint-Quentin sont mesurées à l'aide du système prédictif de la qualité de l'eau de la plage développé par la ville de Trois-Rivières.

La qualité de l'eau est évaluée de façon régulière à l'usine de filtration de l'eau de Trois-Rivières. L'usine de filtration puise son eau dans la rivière Saint-Maurice et dessert environ 60 % des usagers de Trois-Rivières⁵⁴. Outre le suivi du Réseau-rivières qui a lieu une fois par mois, la ville de Trois-Rivières analyse l'eau de façon hebdomadaire afin de mesurer la teneur en *E. coli*. Plusieurs autres paramètres sont analysés de façon mensuelle (ex. : carbone organique) alors que d'autres le sont de façon annuelle (ex. : physicochimie organique). Certains paramètres tels que le phosphore ou les cyanobactéries sont analysés seulement entre les mois de mai et octobre.

QUALITÉ DE L'EAU DES PETITS COURS D'EAU

La qualité de l'eau a été évaluée sur plusieurs autres cours d'eau, notamment par des organismes locaux, qui travaillent sur ces derniers afin d'acquérir des connaissances sur leur état et ainsi déterminer les causes de la détérioration de la qualité de l'eau. Les suivis de la qualité de l'eau peuvent être de nature physico-chimique ou biologique. Toutefois, il est difficile de comparer les données puisqu'elles proviennent d'échantillons qui n'ont pas été récoltés la même année, pendant la même période et dans les mêmes conditions hydroclimatiques. De plus, selon les besoins des organismes qui les réalisent, les paramètres mesurés ne sont pas toujours les mêmes. Une description des différents paramètres et des critères de qualité de l'eau est disponible à l'annexe 6.

Des études ont été réalisées en 2012, par l'organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), pour les rivières Bettez, Lacerte et Milette. Ces études permettent de constater que les différents paramètres mesurés (conductivité, turbidité, coliformes fécaux, azote total et phosphore total) affichaient des dépassements des critères de qualité de l'eau⁵⁵. Les données recueillies sont présentées au tableau 15.

Également, en 2012, l'organisme de bassin versant pour la zone de gestion intégrée de l'eau Batiscan-ChAMPLAIN (SAMBBA) a procédé à des échantillonnages d'eau sur le bassin versant du ruisseau Cormier. La qualité générale de l'eau du ruisseau Cormier, près de son embouchure est à la limite inférieure de la catégorie « B », soit de qualité satisfaisante (Tableau 13). Une eau de

⁵⁴ Ville de Trois-Rivières, Traitement de l'eau potable, (page consultée le 7 juin 2021) [En ligne], adresse URL : <https://www.v3r.net/services-au-citoyen/eau/traitement-de-l-eau-potable#bilans-annuels-de-la-qualite-de-leau>

⁵⁵ BRIEN, M. 2012. Portrait-Diagnostic du bassin versant de la rivière Bettez - 2012, Ville de Trois-Rivières, rapport réalisé pour l'Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 86 pages et 2 annexes.

qualité satisfaisante permet généralement tous les usages. Les facteurs déclassants étaient les coliformes fécaux et les matières en suspension⁵⁶. Les données recueillies sont présentées au tableau 15.

Tableau 15: Données de qualité de l'eau moyennes sur certains cours d'eau à Trois-Rivières

COURS D'EAU	STATION	ANNÉES	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Azote ammoniacal	Nitrites-nitrates	Phosphore total (mg/l)	Solides en suspension (mg/l)	Turbidité (UTN)
Lacerte	LACE- 1	2011- 2012	1243			0,53	28	77
	LACE- 2					34	73	
	LACE- 3		320			0,39	31	60
	LACE- 4					27	30	
Bettez	BETE- 1	2011- 2012	1883			0,05	15	26
	BETE- 2					13	19	
	BETE- 3		2794			0,56	11	17
	BETE- 4					7	12	
Milette	MILE- 1	2011- 2012	2814			1	52	7
	MILE- 2					48	54	
	MILE- 3		1210			0,78	48	48
	MILE- 4					54	29	
	MILE- 5					14	21	
	MILE- 6					13	15	
	MILE- 7		935			0,04	12	15
Cormier ¹	Station 1	2012	160	0,29	0,36	0,02	13	
	Station 2		132	0,38	0,17	0,01	9	
	Station 3		66	0,27	0,1	0,01	7	

Les chiffres en rouge font référence au dépassement des critères de qualité de l'eau de surface.

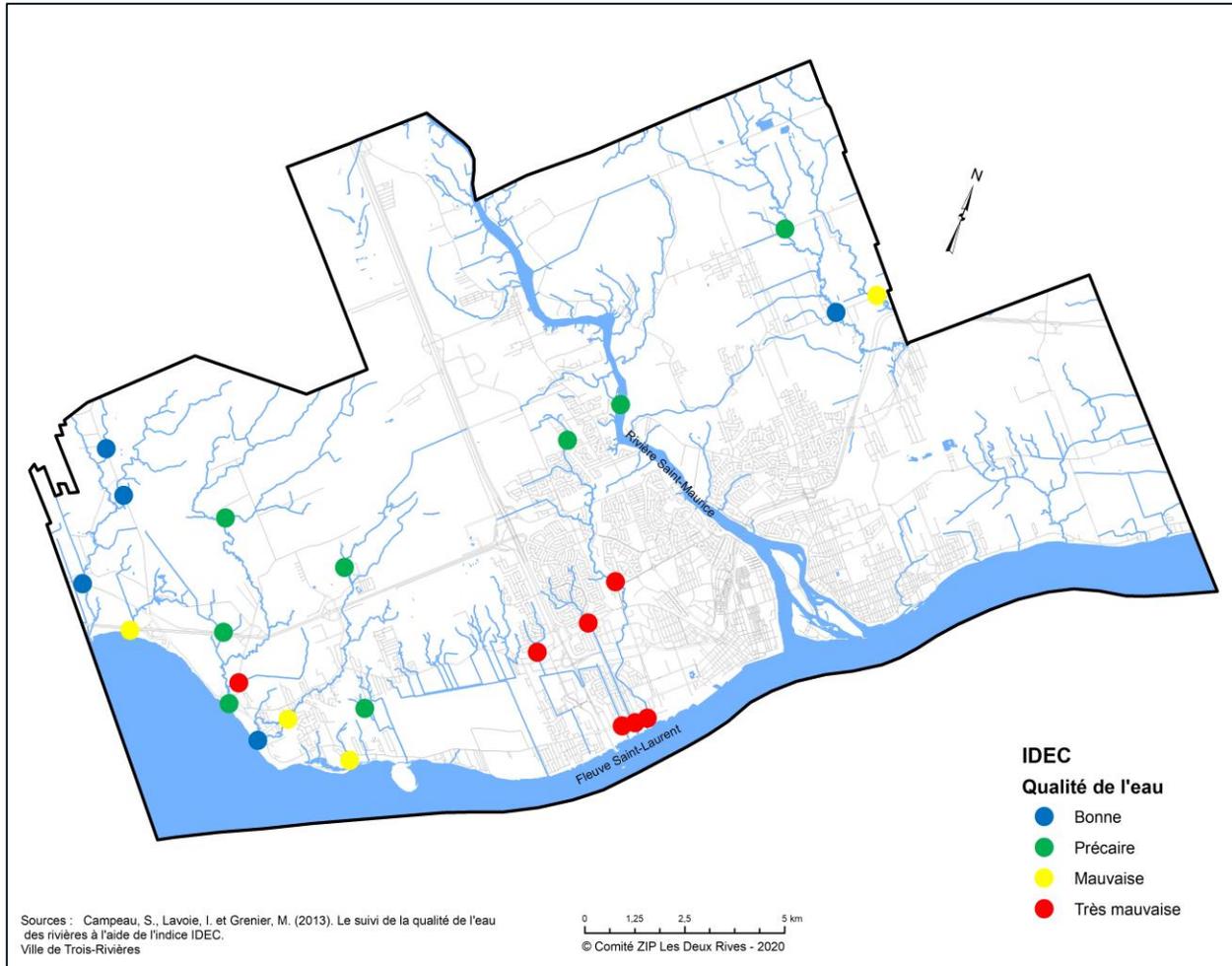
Sources : OBVRLY, SAMBBA, Comité ZIP Les Deux Rives

¹ Les données pour le cours d'eau Cormier sont des données médianes.

Afin de mesurer le degré de pollution des cours d'eau un suivi biologique, à l'aide de l'Indice Diatomées de l'est du Canada (IDEC) peut être utilisé. À Trois-Rivières, 24 échantillons dans 13 cours d'eau différents ont été recueillis entre 2003 et 2013. En analysant les données de l'IDEC, il est possible de constater que les cours d'eau Lacerte, Bettez, et Milette présentent une intégrité faible, donc une mauvaise qualité de l'eau, alors que l'on note une bonne qualité de l'eau pour la rivière aux Glaises et la rivière aux Sables. L'ensemble des résultats sont présentés à la figure 61 ainsi qu'à l'annexe 6.

⁵⁶ Société d'aménagement et de mise en valeur du bassin de la Batiscan. 2015. Zone de gestion intégrée de l'eau Batiscan-Champlain : Plan directeur de l'eau des bassins versants de moins de 30 km². 270 p. + Annexes.

Figure 61 : IDEC pour les cours d'eau de Trois-Rivières, 2003 à 2013



REJETS D'EAU MUNICIPAUX

Sur le territoire de la ville de Trois-Rivières, on compte cinq stations d'épuration qui acheminent des eaux usées traitées vers des cours d'eau. Le tableau 16 et la figure 62 permettent de les localiser. Les étangs aérés du secteur Sainte-Marthe-du-Cap recueillent 96 % des eaux usées de toute la ville.

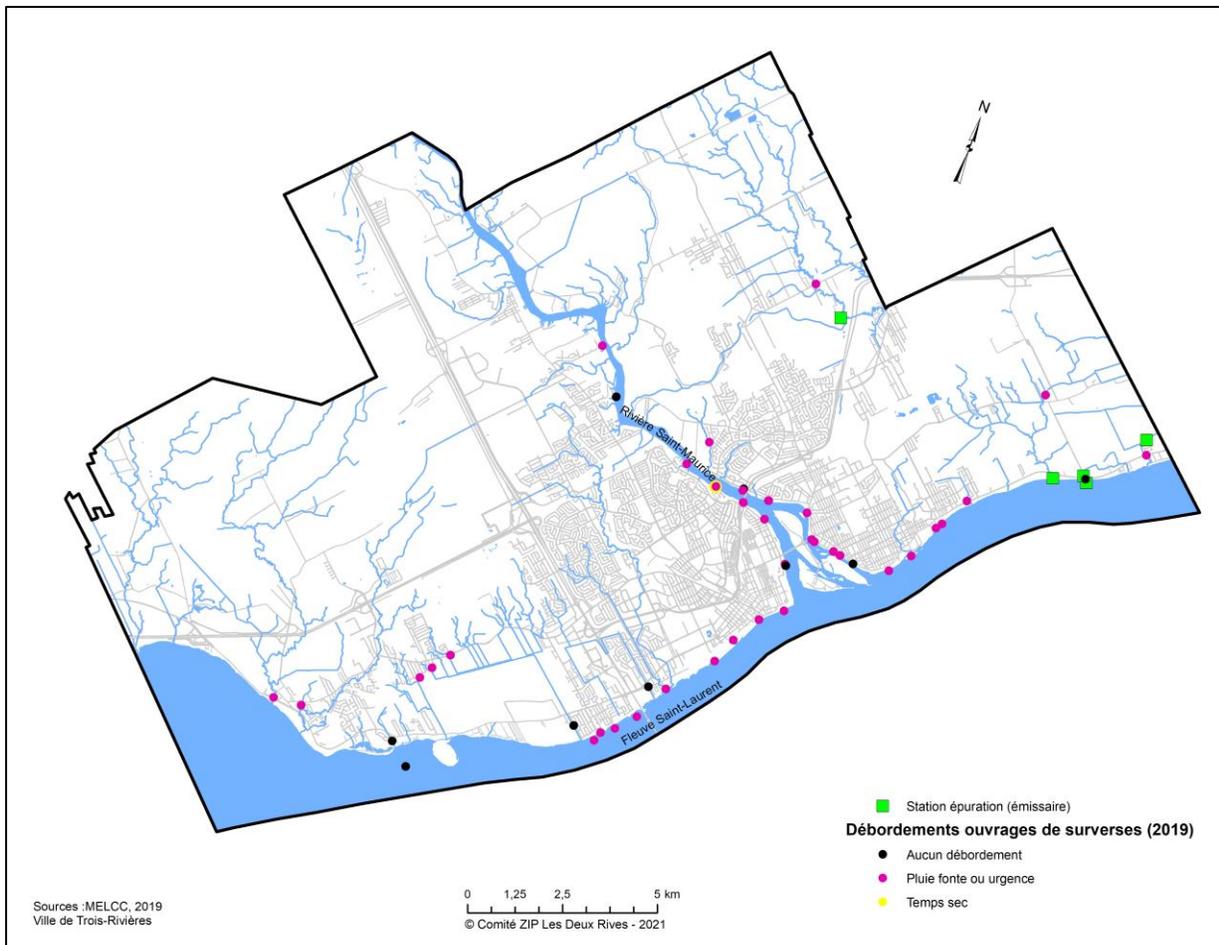
Tableau 16 : Stations d'épuration, Trois-Rivières

Nom de la station d'épuration	Type	Nombre d'ouvrage surverse sur le réseau	Population desservie	Cours d'eau récepteur
Station d'épuration de Trois-Rivières (Valley Inn)	Filtre à tourbe	0	30	Ruisseau Cormier
Station d'épuration de Trois-Rivières Métropolitain	Étang aérés	57	101 615	Fleuve Saint-Laurent
Station d'épuration de Trois-Rivières (Saint-Louis)	Étang aérés	2	4 000	Rivière Champlain
Station d'épuration de Trois-Rivières (Ste-Marthe)	Filtre intermittents à recirculation	1	100	Ruisseau Turcotte
Station d'épuration de Trois-Rivières (Red Mill)	Fosse sceptique	1	24	Fleuve Saint-Laurent

Source : MELCC, 2019

En ce qui concerne les débordements des ouvrages de surverses, 61 débordements ont eu lieu sur le territoire en 2019. De ce nombre, 77 % ont eu lieu lors d'épisode de pluie, de fonte des neiges ou lors d'urgence. Il est difficile d'estimer le volume d'eau rejeté dans les cours d'eau récepteurs lors d'épisode de débordement. En effet, les débits d'eau passant par l'ouvrage de surverse sont une estimation de la quantité moyenne d'eaux usées qui peut transiter par un ouvrage de surverse au cours d'une journée sans causer de débordement. Le débit d'eau passant n'est pas considéré comme la quantité d'eau réellement rejetée dans l'environnement, mais comme un indicateur de l'importance d'un ouvrage par rapport à un autre⁵⁷. Les données sur les ouvrages de surverse à Trois-Rivières sont présentées à l'annexe 6. On note six ouvrages de surverse où l'importance pourrait être plus élevée puisque le débit d'eau passant est plus élevé. La localisation des stations d'épuration et le type de débordements des ouvrages de surverse pour 2019 sont illustrés à la figure 62.

Figure 62: Localisation des stations d'épuration et des débordements des ouvrages de surverse en 2019



⁵⁷ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Atlas de l'eau- Pressions sur le milieu aquatique, 2020, 20 pages

2.2.9 SECTEURS DE PROPAGATION INTENSIVE DES ESPÈCES FLORISTIQUES ENVAHISSANTES

Une espèce exotique envahissante (EEE) est un végétal, un animal ou un micro-organisme (virus, bactérie ou champignon) qui est introduit hors de son aire de répartition naturelle⁵⁸. Son établissement ou sa propagation peuvent constituer une menace pour la biodiversité, l'économie, la santé et les loisirs. La plupart des EEE sont introduites dans notre environnement par les eaux de lest (ballast) des navires, par la navigation de plaisance, par des activités comme l'aquariophilie, l'horticulture ou l'aquaculture et par le commerce des animaux de compagnie. Le transport, notamment celui des marchandises, les maladies des espèces sauvages, le bois d'emballage et le bois de chauffage peuvent aussi être des voies d'entrée, ou « vecteurs », des EEE⁵⁹. À noter qu'une fois qu'elles sont implantées dans un milieu, les espèces exotiques envahissantes se propagent de façon naturelle et souvent agressive.

Figure 63: Renouée du Japon sur les rives de la rivière Milette, octobre 2020, Trois-Rivières



Selon les données de l'outil Sentinelle du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, entre 2013 et 2019, 486 observations de plantes exotiques envahissantes ont été notées sur le territoire de la ville de Trois-Rivières. Cette dernière a mis des efforts dans la détection des plantes exotiques envahissantes en 2015 en procédant à l'inventaire de ces dernières sur tout son territoire. À la suite des inventaires, les données ont été ajoutées à l'outil Sentinelle. Les différentes observations ont permis de dénombrer 18 espèces de plantes exotiques envahissantes, le résultat est présenté au tableau 17. Les espèces les plus présentes sont la renouée du Japon (figure 63), le roseau commun et le nerprun bourdaine. La figure 64 de la page suivante permet de les localiser sur le territoire.

Tableau 17 : Observation de plantes exotiques envahissantes 2013 à 2019, Trois-Rivières

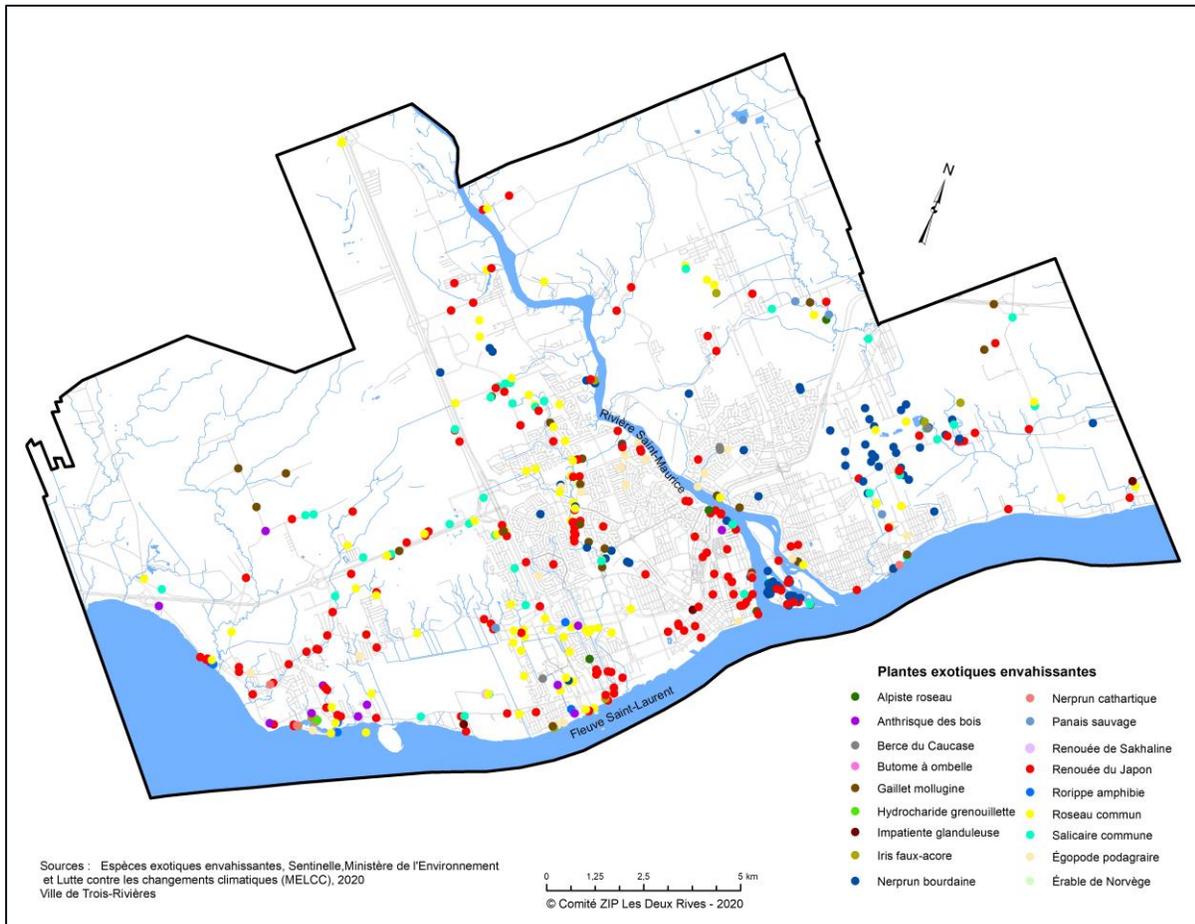
Observations de plantes exotiques envahissantes																	TOTAL	
Alpiste roseau	Anthriscus des bois	Berce du Caucase	Butome à ombelle	Gaillet mollugine	Hydrocharide grenouillette	Impatiente glanduleuse	Iris faux-acore	Nerprun bourdaine	Nerprun cathartique	Panais sauvage	Renouée de Sakhaline	Renouée du Japon	Roripe amphibie	Roseau commun	Salicaire commune	Égopode podagaire		Érable de Norvège
4	14	5	1	27	1	4	12	75	6	6	1	173	6	85	41	24	1	486

Source : Sentinelle, MELCC

⁵⁸ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Les espèces exotiques envahissantes, (page consultée le 28 octobre 2020) [En ligne], adresse URL : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/index.asp>

⁵⁹ IBID

Figure 64 : Observations de plantes exotiques envahissantes entre 2013 et 2019, Trois-Rivières



Des efforts de lutte aux plantes exotiques envahissantes ont été réalisés à certains endroits sur le territoire, notamment par la ville de Trois-Rivières. Depuis 2012, une colonie de renouée du Japon est suivie de près au bassin de la Montagne dans le secteur de Trois-Rivières-Ouest, la ville procède à l'arrachage 2 fois par année, et a effectué une végétalisation à l'aide d'espèces indigènes.

Également, depuis 2016, la ville de Trois-Rivières effectue des actions afin de contrôler le nerprun bourdaine dans la tourbière Tebutt. De l'arrachage, et de la coupe de tiges sont réalisés chaque année. Une diminution d'environ 90% du couvert végétal du nerprun a été réalisée. La ville a ainsi réussi à limiter la présence de semencier à l'intérieur de la tourbière.

En ce qui concerne la berce du Caucase, la ville de Trois-Rivières procède à son identification lors d'une mention de cette plante sur terrain privé ou municipal. Par la suite la destruction de la plante est réalisée par le propriétaire du terrain et un suivi est fait pour s'assurer que la plante n'est plus présente.

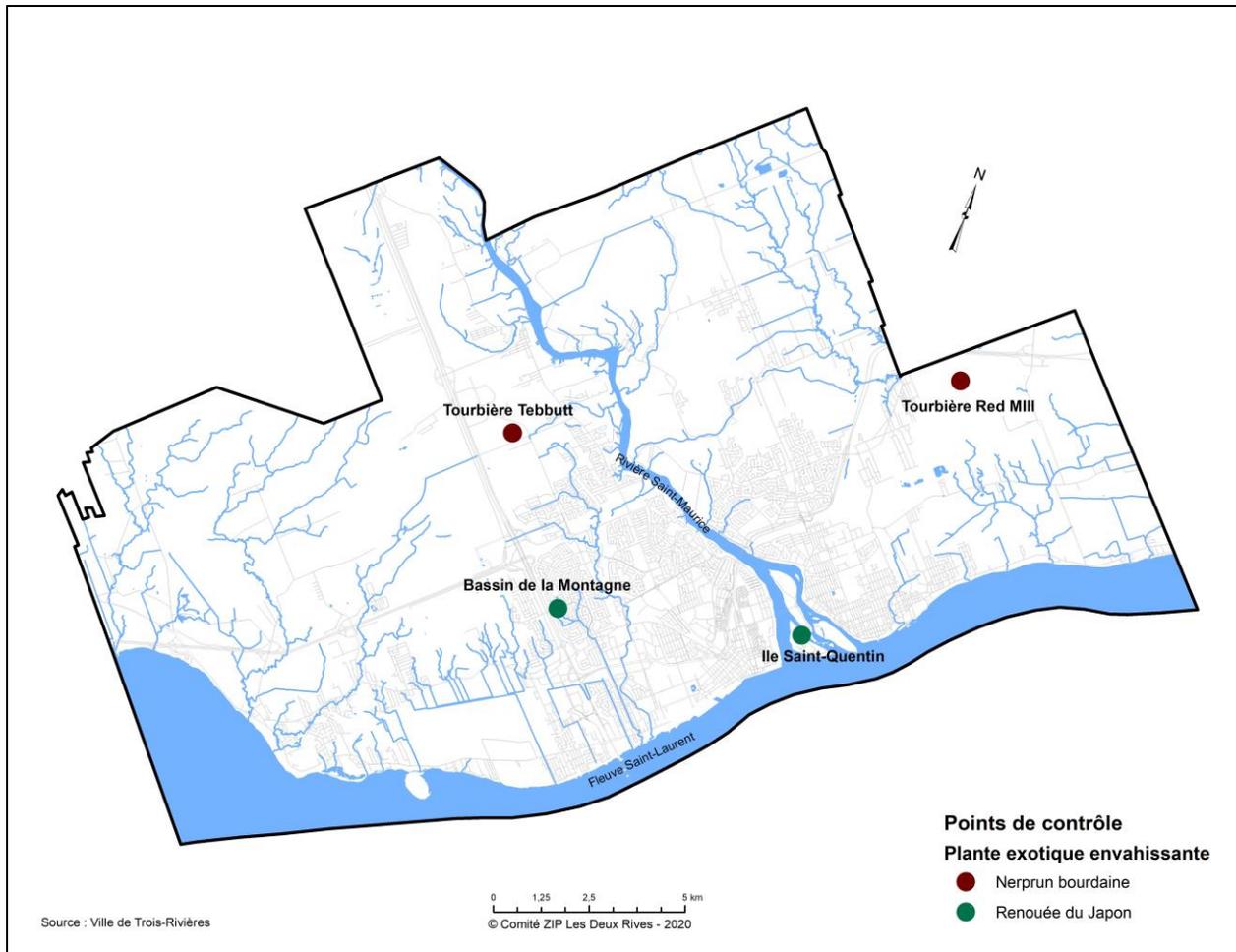
Le Comité ZIP Les Deux Rives travaille depuis 2014 afin de freiner la propagation de la renouée du Japon sur l'île Saint-Quentin. À la suite des inventaires, on retrouvait 31 colonies de renouées du Japon, représentant 3 500 m². Les colonies ont été fauchées, une toile de géotextile a été installée sur les colonies fauchées et des végétaux ont été implantés dans la toile géotextile. Du

suivi et de l'arrachage des repousses sont effectués chaque année par le Comité ZIP Les Deux Rives.

Nature Action Québec fait la lutte au nerprun bourdaine sur quelques-unes de ses propriétés dans le secteur de la Tourbière Red Mill (inventaire, arrachage, suivi GPS, etc.).

La figure 65 permet de localiser les points où les efforts de contrôle sont en cours.

Figure 65 : Localisation des points de contrôle des plantes exotiques envahissantes, Trois-Rivières



2.2.10 LOCALISATION DES OBSTACLES À LA LIBRE CIRCULATION DU POISSON ET DES SÉDIMENTS DE FOND

Les obstacles à la libre circulation du poisson peuvent être des entraves d'origine naturelle (chute, rapide) ou d'origine anthropique (barrages, ponceaux, canalisations, etc.). En ce qui concerne les obstacles d'origine naturelle, selon la base de données du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), le territoire de la ville de Trois-Rivières ne compte pas de rapide ou de chute qui pourraient nuire à la libre circulation du poisson.

Au niveau des obstacles d'origine anthropique, la notion d'obstacle à la libre circulation des poissons est souvent associée à la hauteur de la chute (qu'elle soit naturelle ou ait été créée par l'aménagement d'un barrage). La capacité à franchir un obstacle dépend de plusieurs facteurs, dont les conditions hydrodynamiques entourant l'obstacle, la capacité de nage et de saut des poissons, qui est dépendante de l'espèce, de la taille des individus, de leur état physiologique et de la température de l'eau. À titre d'exemple, le ministère des Ressources naturelles publiait, en 1997, un ouvrage dans lequel il est indiqué qu'un obstacle de 30 cm est considéré infranchissable pour l'omble de fontaine⁶⁰.

Selon le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), on trouve 19 barrages et ouvrages de retenue sur le territoire de la ville de Trois-Rivières. Ceux de plus de 1 mètre de hauteur sont répertoriés dans le Répertoire des barrages du Québec en vertu de la Loi sur la sécurité des barrages. La figure 66 illustre un exemple de barrage à faible contenance dans le secteur Pointe-du-Lac. Pour la plupart, les barrages sont utilisés à des fins récréatives et de villégiature. La figure 68 permet de les localiser sur le territoire.

Au-delà des ouvrages recensés dans le Répertoire des barrages du Québec, il existe d'autres entraves qui pourraient nuire à la circulation des poissons sur le territoire de la ville de Trois-Rivières. Toutefois, il est difficile d'avoir un portrait précis de ces ouvrages bien qu'ils peuvent constituer des barrières à la libre circulation des poissons, selon les espèces et la hauteur du dénivelé ou des ouvrages. La figure 67 illustre l'un de ces barrages qui a été aménagé sur un terrain de camping afin de retenir l'eau d'un étang. Des truites sont ensemencées dans cet étang afin que les campeurs puissent y pêcher.

Figure 66 : Barrage à faible contenance, ruisseau des Seigneurs, secteur Pointe-du-Lac



Crédit photo : Centre d'expertise hydrique du Québec

Figure 67 : Barrage aménagé au Camping Le Corral, secteur Pointe-du-Lac

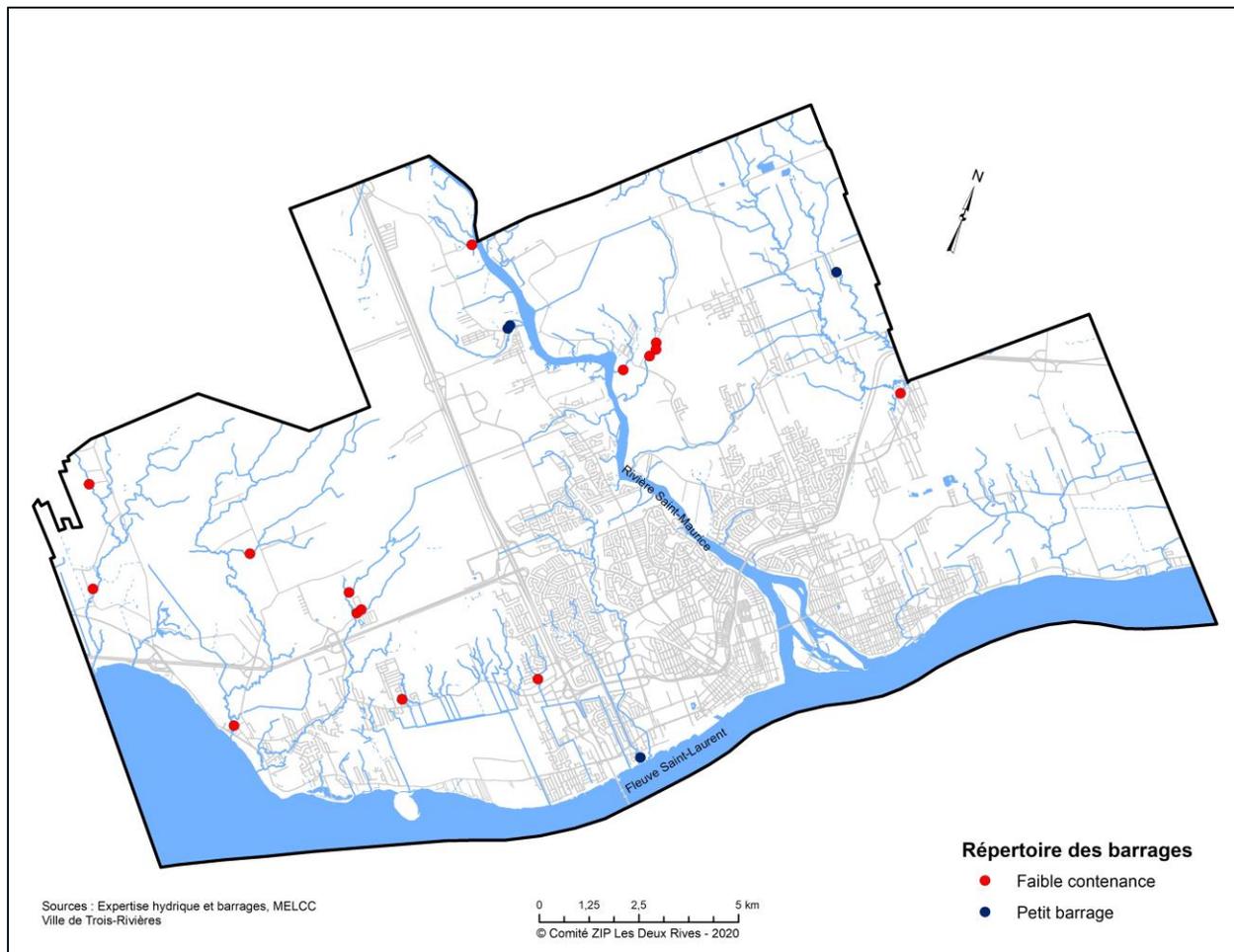


Crédit photo : Ville de Trois-Rivières

Selon la loi sur la sécurité des barrages qui a pour objectif d'accroître la sécurité des barrages et de protéger les personnes et les biens contre les risques associés à la présence de ces ouvrages, il existe deux catégories de barrages : les barrages à forte contenance et les barrages à faible contenance. Les barrages qui ne font pas partie de l'une de ces deux catégories, mais dont la hauteur est égale ou supérieure à 1 mètre sont désignés « petits barrages ». Au même titre que les barrages appartenant aux deux catégories officielles, ces barrages doivent faire l'objet d'une inscription dans le Répertoire des barrages prévu par la Loi. Les barrages dont la hauteur est inférieure à 1 mètre ne sont pas visés par la Loi. Source : <https://www.cehq.aouv.qc.ca/securite-barrages/lois-reglements.htm>

⁶⁰ Organisme des bassins versants de la Capitale, Plans directeurs de l'eau « 2e génération 2010 et plus » Diagnostic « Section 2: Problématiques associées à la qualité des écosystèmes », (page consultée le 15 décembre 2020) [En ligne], adresse URL : <http://www.obvcapitale.org/plans-directeurs-de-leau-2/2e-generation/diagnostic/section-2-problematiques-associees-a-la-qualite-des-ecosystemes/2-6-limitations-a-la-circulation-des-especes#>

Figure 68: Localisation des barrages, Trois-Rivières



Les cours d'eau canalisés peuvent aussi être des obstacles à la libre circulation du poisson. On en compte près de 13 km sur le territoire trifluvien. (Tableau 5)

Les zones de sédimentation connues sur le territoire sont celles où des opérations d'entretien de cours d'eau sont réalisées annuellement, soit sur les cours d'eau Bettez, Lacerte et Milette. (Figure 56 p. 58)

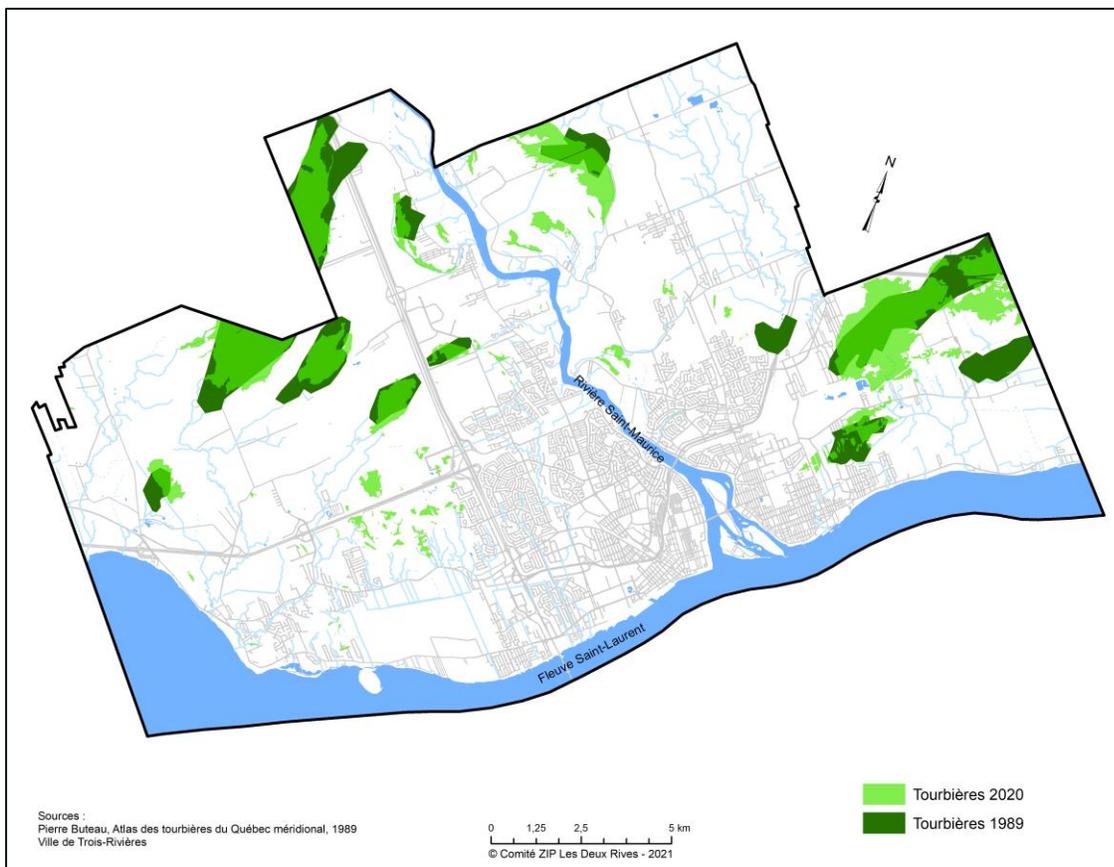
2.2.11 MILIEUX HUMIDES ALTÉRÉS OU DISPARUS

L'analyse de certaines cartes anciennes a permis pour certaines portions du territoire de Trois-Rivières d'observer la différence de superficie de milieux humides. À noter que les endroits présentés dans cette section sont les seuls pour lesquels l'analyse est possible puisqu'il n'y a pas d'information disponible à d'autres endroits sur le territoire.

ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE CONNUE DES TOURBIÈRES

À l'aide de l'Atlas des tourbières du Québec méridional, il a été possible de comparer la superficie des tourbières présentes à Trois-Rivières en 1989 à celle des tourbières en 2020. La figure 69 permet d'observer les tourbières présentes en 1989 (vert foncé) et celles présentes en 2020 (vert pâle). En 1989 les tourbières couvraient une superficie de 22,42 km² alors qu'en 2020 les tourbières couvrent une superficie de 23,46 km². À première vue, on remarque que la superficie des tourbières a augmenté légèrement avec les années. À noter que les données récoltées en 1989 incluaient seulement les tourbières d'une superficie minimale de 40 hectares et d'une profondeur moyenne minimale de 30 cm⁶¹, alors que les données de 2020 incluent les tourbières de toutes les tailles. Également, les recherches et les connaissances sur les milieux humides ont évolué à travers les années et permettent désormais d'obtenir des données plus précises.

Figure 69: Tourbières en 1989 et en 2020, Trois-Rivières



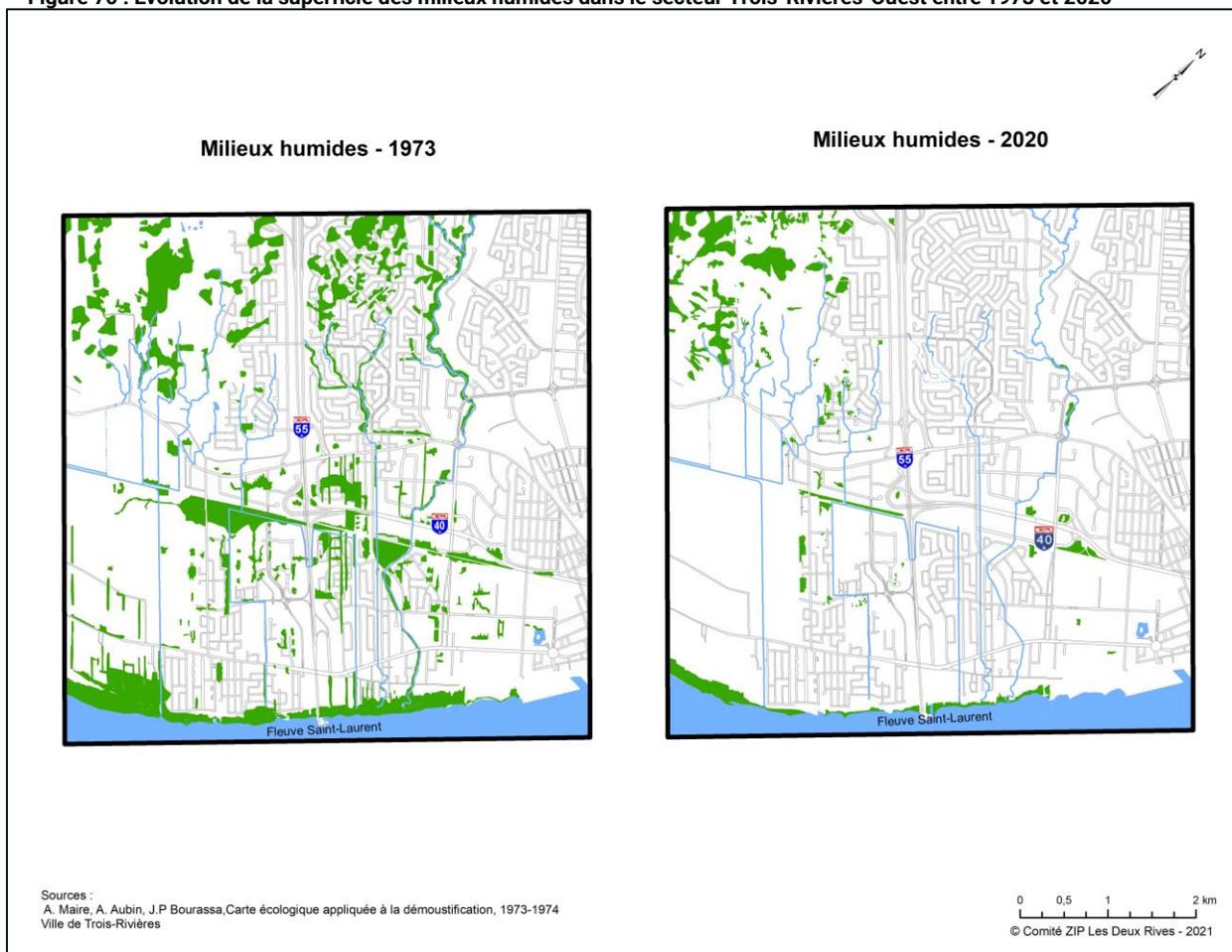
⁶¹ Buteau Pierre, Atlas des tourbières du Québec méridional, 1989, 267 pages

ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE DES MILIEUX HUMIDES DANS LE SECTEUR TROIS-RIVIÈRES-OUEST ET DANS LE SECTEUR DE L'ARCHIPEL DE LA RIVIÈRE SAINT-AURICE

À l'aide de la carte écologique appliquée à la démoustification⁶² réalisée en 1973-1974 par le groupe de recherche en démoustification de l'Université du Québec à Trois-Rivières, il a été possible de comparer la superficie de milieux humides à deux endroits sur le territoire, soit le secteur Trois-Rivières-Ouest, et le secteur de l'archipel de la rivière Saint-Maurice. La carte écologique appliquée à la démoustification contient une description des milieux en place, notamment des communautés végétales et de la présence d'eau. Avec ses données, il a été possible d'extrapoler les milieux humides de l'époque avec la méthodologie actuelle. Ceci permet de comparer la superficie des milieux humides entre 1973 et 2020. Les figures 70 et 71 illustrent l'évolution des milieux humides.

Dans le secteur de Trois-Rivières-Ouest, la superficie d'analyse où les données sont disponibles est de 36 km². En 1973, on recensait une superficie de 4,46 km² de milieux humides, soit 12 % de la zone analysée. En 2020, pour cette même zone d'analyse, on compte désormais 1,33 km² de

Figure 70 : Évolution de la superficie des milieux humides dans le secteur Trois-Rivières-Ouest entre 1973 et 2020

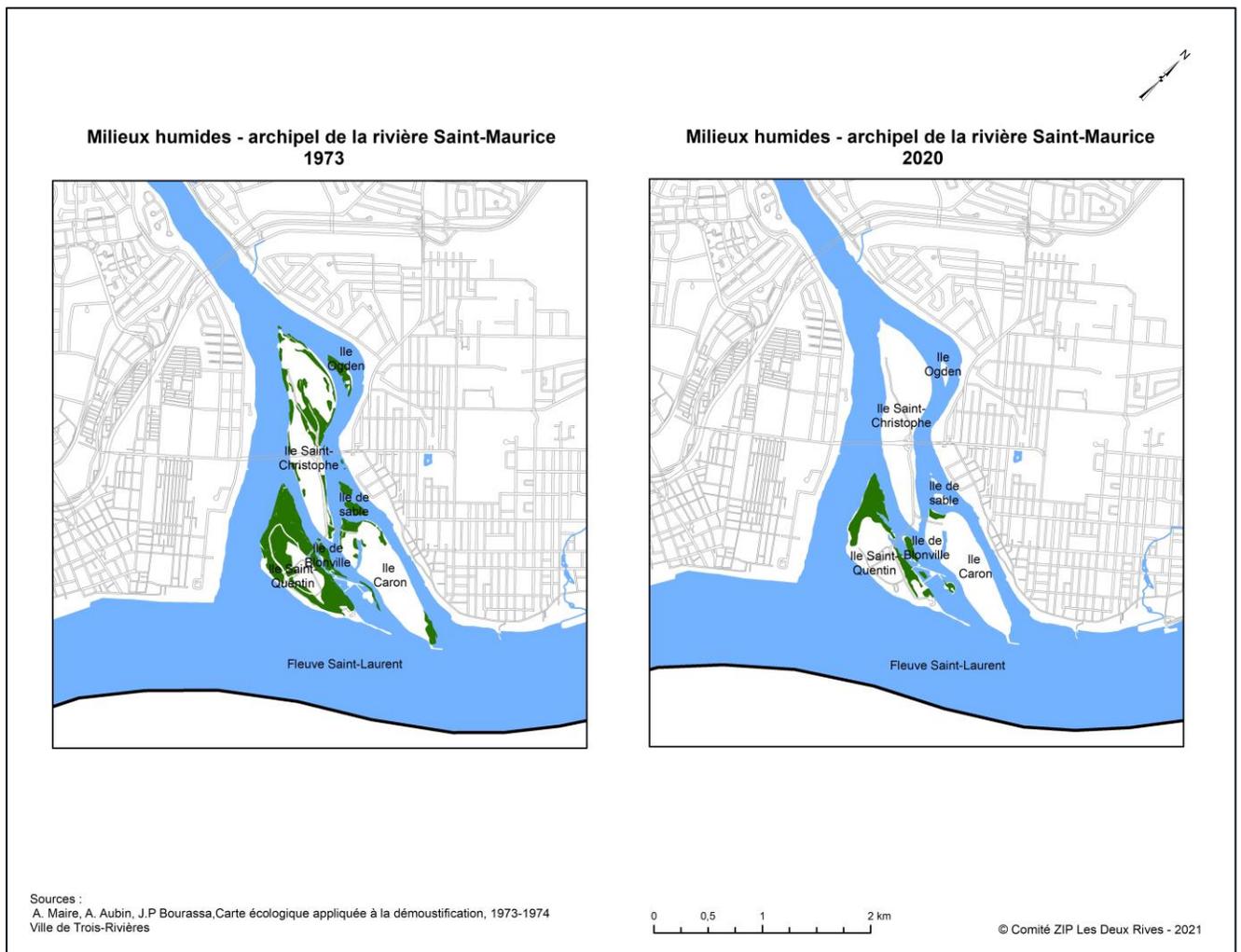


⁶² La démoustification désigne une stratégie visant à éliminer des moustiques qui piquent l'homme ou les animaux.

milieux humides, soit 4% de la zone d'analyse. La figure 70 permet d'observer l'évolution de la superficie des milieux humides. À noter que le réseau routier utilisé sur les cartes est celui de 2020, et il est présenté à titre indicatif seulement pour permettre de se localiser.

Pour le secteur de l'archipel de la rivière Saint-Maurice dont la superficie d'analyse représente 4 km², la superficie recouverte par les milieux humides représentait 14% du territoire en 1973, alors qu'elle représente 4 % en 2020. La figure 71 permet d'observer l'évolution des milieux humides dans l'archipel de la rivière Saint-Maurice au cours des 50 dernières années. Il est à noter que les petites îles de l'archipel du Saint-Maurice n'ont pas fait l'objet de délimitation et/ou de validation de milieux humides, ce qui nous laisse supposer qu'elles sont probablement encore des milieux humides.

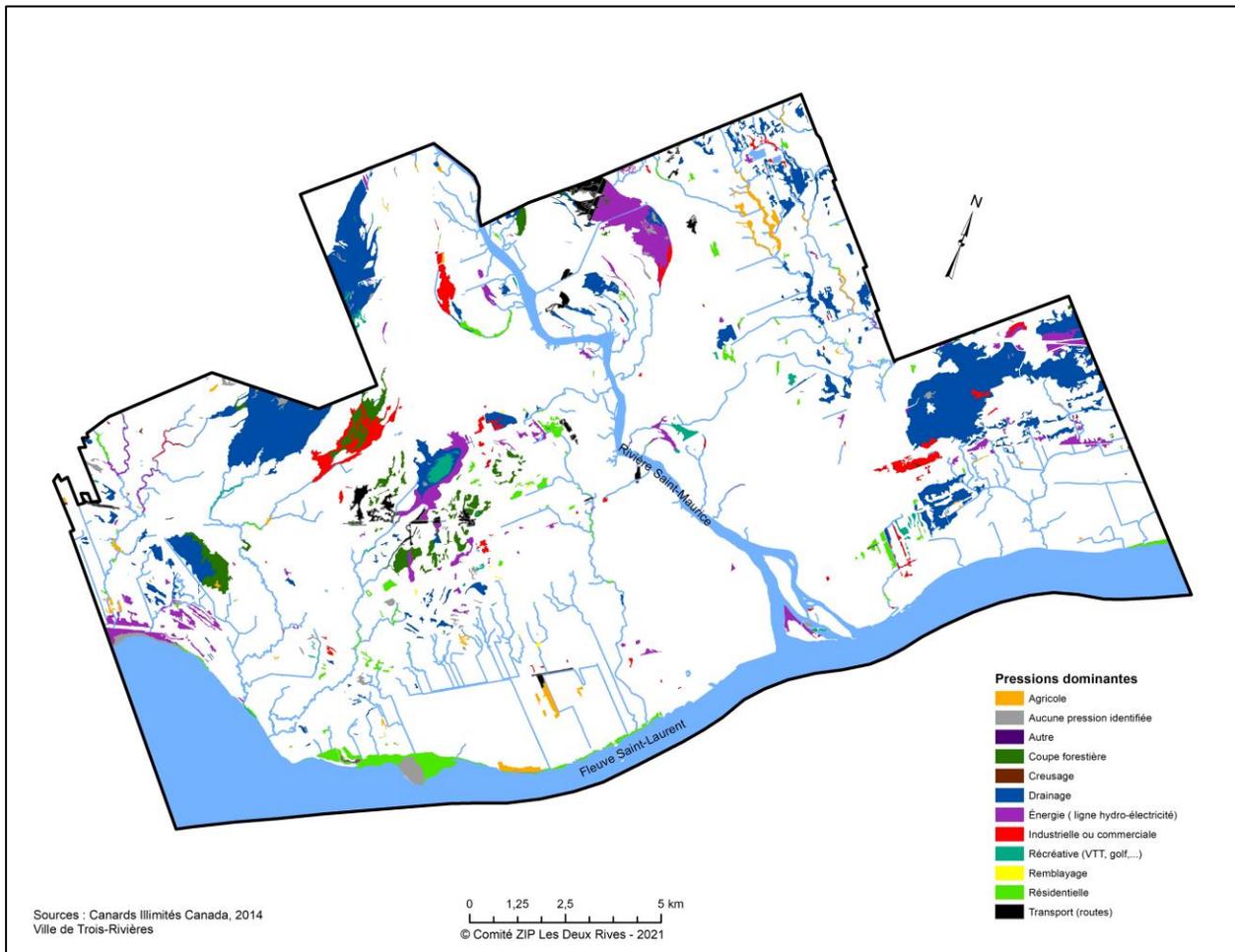
Figure 71 : Évolution de la superficie des milieux humides dans l'archipel de la rivière Saint-Maurice entre 1973 et 2020



2.2.12 PRESSIONS ANTHROPIQUES OBSERVÉES SUR LES MILIEUX HUMIDES

Les milieux humides du territoire à l'étude sont soumis à des pressions anthropiques. Les pressions sur les milieux humides ont été documentées par Canards illimités Canada en 2014. On retrouve onze types de pressions anthropiques sur les milieux humides pour la ville de Trois-Rivières, elles sont identifiées à la figure 72. Les pressions anthropiques dominantes sur le territoire sont le drainage et le réseau de transport d'énergie.

Figure 72 : Pressions anthropiques dominantes sur les milieux humides, Trois-Rivières



Le niveau d'impact des pressions identifiées a aussi été documenté et décrit par les qualificatifs suivants⁶³ :

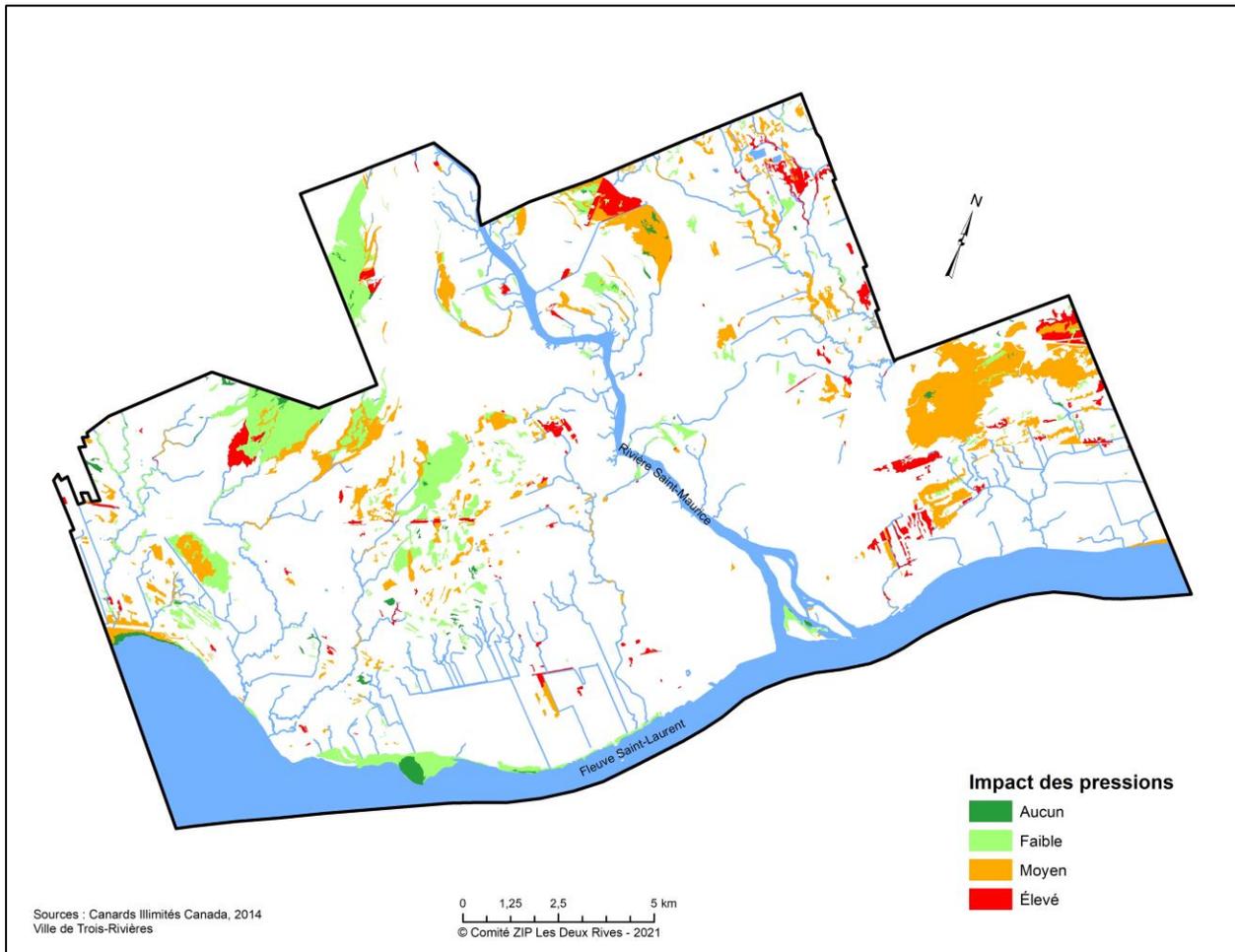
- Aucun (milieu humide dans un état naturel et intact, non altéré);
- Faible (altération légère qui affecte moins de 25 % de la superficie ou le contour du milieu humide);

⁶³ Canards illimités Canada, Cartographie détaillée des milieux humides du territoire de la Ville de Trois-Rivières, Rapport technique, Avril 2014, 44 pages

- Moyen (altération modérée qui affecte entre 25 et 50 % de la superficie ou le contour du milieu humide);
- Élevé (altération sévère qui affecte plus de 50 % de la superficie ou le contour du milieu humide).

Pour la ville de Trois-Rivières, les impacts des pressions anthropiques sur les milieux humides sont dans 48 % des cas des altérations modérées et dans 38 % des cas des altérations légères. Les impacts des pressions anthropiques sont illustrés à la figure 73.

Figure 73 : Impacts des pressions anthropiques sur les milieux humides, Trois-Rivières



2.2.13 CONTRÔLE DES INSECTES PIQUEURS

La ville de Trois-Rivières applique un traitement⁶⁴ contre les insectes piqueurs dans les milieux humides et hydriques de son territoire. Le traitement est encadré par une autorisation ministérielle

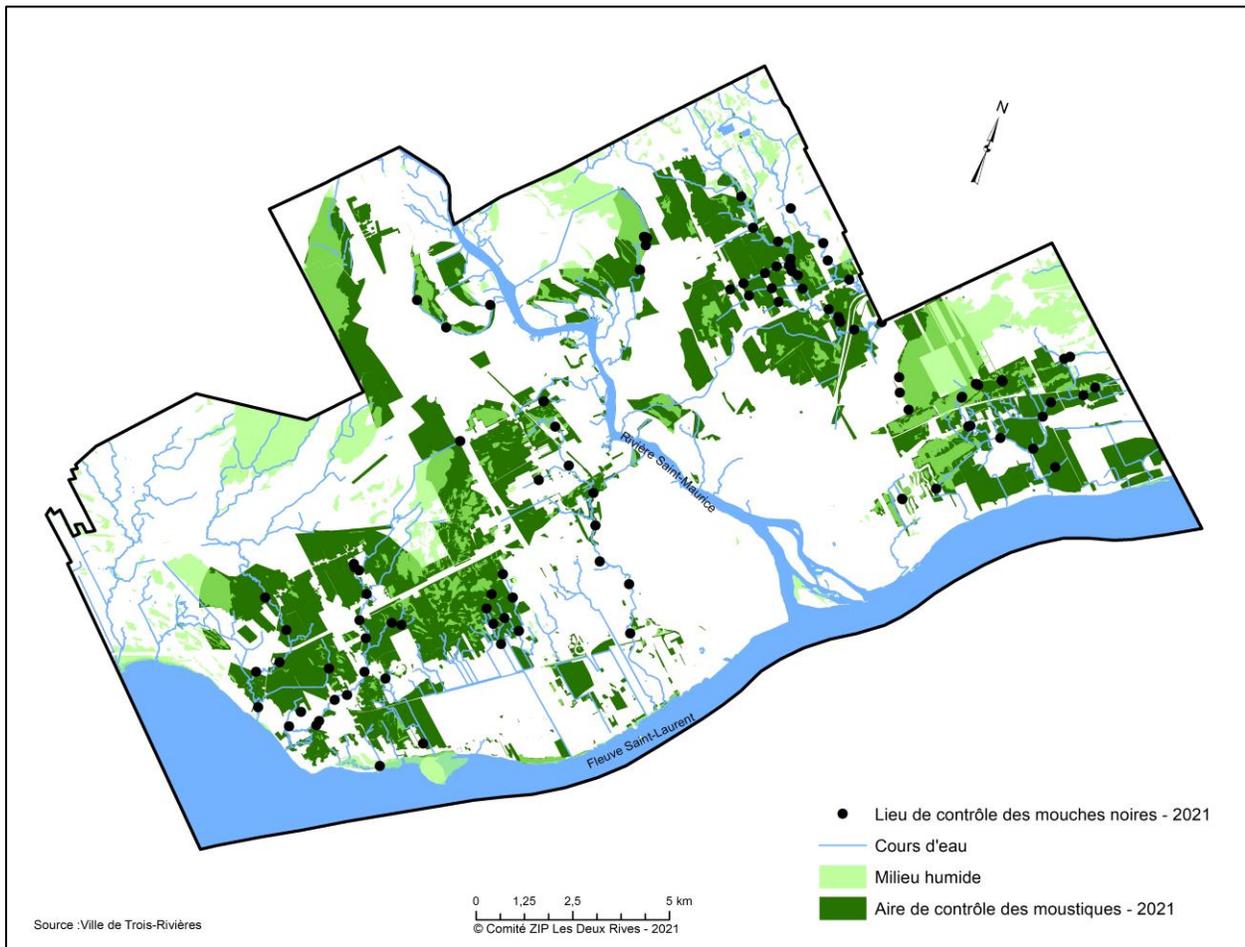
⁶⁴ Le traitement utilisé est celui à base de *Bacillus thuringiensis var. israelensis* (Bti), qui est autorisé au Canada depuis 1982. Pour plus d'information sur le traitement au BTI : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/pesticides/virus-nil/bti/index.htm>

en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement, après consultation du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs⁶⁵. Le traitement est appliqué depuis 2008. Celui-ci a d'abord été appliqué uniquement au secteur Trois-Rivières-Ouest. En 2011, les secteurs de Saint-Louis-de-France et de Sainte-Marthe-du-Cap ont été ajoutés aux zones de traitement. En 2014, le secteur de Pointe-du-Lac et le secteur nord de Trois-Rivières ont été ajoutés pour atteindre le traitement actuel. La localisation des endroits où a lieu le traitement actuel est présentée à la figure 74.

Le contrôle des moustiques est appliqué de façon aérienne dans certains milieux humides puisque c'est l'endroit où les moustiques vivent. Pour 2021, 46 % des milieux humides de la ville de Trois-Rivières seront touchés par le contrôle.

Au niveau des mouches noires, le contrôle est appliqué avec de l'épandage manuel à des points très localisés dans les milieux hydriques puisque c'est à cet endroit que les mouches noires se développent. En 2021, le contrôle serait fait à 112 points sur les milieux hydriques. La localisation du contrôle des mouches noires est illustrée à la figure 74.

Figure 74: Localisation des endroits de contrôle des insectes piqueurs par épandage d'insecticide, Trois-Rivières



⁶⁵ À noter qu'en absence de consensus scientifique clair concernant l'épandage d'insecticide, le contrôle des insectes piqueurs ne sera pas traité comme une menace pour les milieux humides et hydriques et ne fera pas partie de l'analyse subséquente (diagnostic).

2.3 RECENSEMENT DES MILIEUX NATURELS D'INTÉRÊT

2.3.1 AIRES PROTÉGÉES DE JURIDICTION PROVINCIALE

Une aire protégée est un territoire, en milieu terrestre ou aquatique, géographiquement délimité, dont l'encadrement juridique et l'administration visent spécifiquement à assurer la protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles associées⁶⁶.

À Trois-Rivières on retrouve 6 aires protégées avec une désignation officielle, dont quatre différents types d'aires protégées. La plus présente est l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques qui représente 81% de la superficie des aires protégées du territoire (Tableau 18). La totalité des aires protégées de Trois-Rivières est située en terres publiques. La figure 75 de la page suivante illustre leur répartition.

Tableau 18 : Aires protégées, Trois-Rivières

Type d'aires protégées	Nombre	Superficie (ha)	%
Aire de concentration d'oiseaux aquatiques	3	1290	81%
Habitat du rat musqué	1	5,5	0,3%
Refuge faunique	1	261	16%
Réserve écologique	1	31,89	2%
Total	6	1588,57	100%

Source : MELCC, Registre des aires protégées du Québec

2.3.1.1 HABITATS FAUNIQUES

Un habitat faunique est un lieu naturel ou plus rarement artificiel, qui est occupé par une espèce ou un groupe d'espèces fauniques. Celles-ci y trouvent les éléments nécessaires à leur survie et à la satisfaction de leurs besoins fondamentaux en matière d'abri, d'alimentation et de reproduction⁶⁷. En plus d'être des aires protégées, on compte deux types d'habitats fauniques qui sont protégés sur le territoire à l'étude, soit l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques et l'habitat du rat musqué.

Aire de concentration d'oiseaux aquatiques : C'est un marais, une plaine inondable, une zone intertidale, un herbier aquatique ou une bande d'eau (de plus de 1 km de large à la ligne des basses eaux) ayant une superficie d'au moins 25 hectares et caractérisée par la fréquentation d'oiseaux aquatiques. Les espèces d'oiseaux (oies, bernaches, canards) qui fréquentent ces sites les utilisent lors de la nidification ou de la migration. Pour être reconnu comme une aire de concentration d'oiseaux aquatiques, les sites doivent dénombrer au moins 1,5 oiseau/ ha de

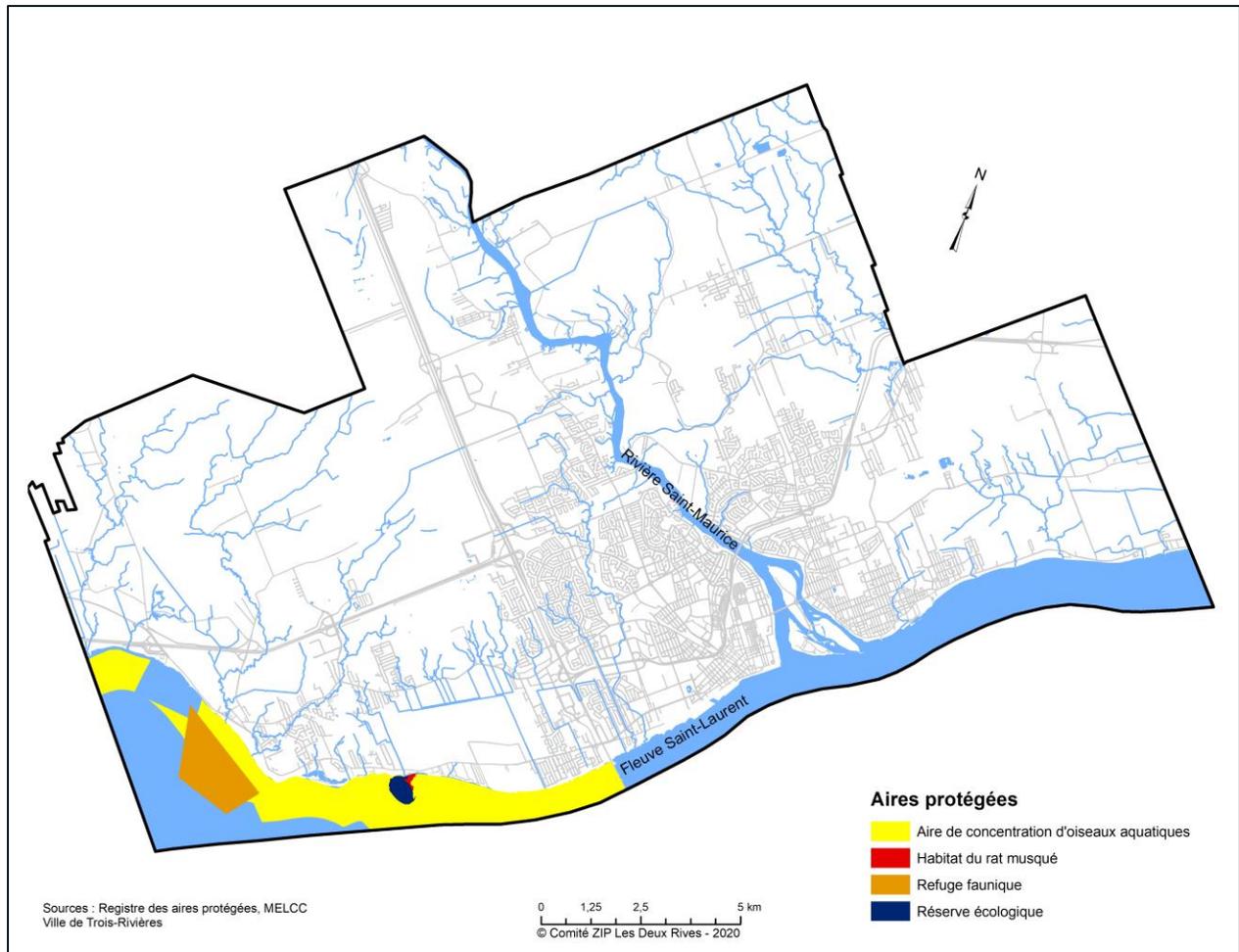
⁶⁶ Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Les aires protégées au Québec, (page consultée le 28 octobre 2020), En ligne], adresse URL : [://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protégees/aires_quebec.htm#def](http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protégees/aires_quebec.htm#def)

⁶⁷ Ministères des Forêts, de la Faune et des Parcs, Territoires et habitats fauniques, (page consultée le 28 octobre 2020), En ligne], adresse URL : <https://mfpp.gouv.qc.ca/la-faune/territoires-fauniques/habitats-fauniques/>

rivage. À Trois-Rivières, on en retrouve 3 zones qui totalisent 1 290 hectares. Ces zones sont illustrées à la figure 75 de la page suivante.

Habitat du rat musqué : Il s'agit d'un marais ou d'un étang d'une superficie d'au moins 5 hectares; et qui est occupé par le rat musqué. Sur le territoire, le seul habitat du rat musqué se situe à proximité de l'île aux Sternes dans le secteur Pointe-du-Lac. L'habitat du rat musqué est illustré à la figure 75.

Figure 75 : Répartition des aires protégées, Trois-Rivières



2.3.1.2 REFFUGE FAUNIQUE

Le refuge faunique sert de moyen de préserver l'intégrité d'un habitat faunique d'importance, reconnue à l'échelle régionale ou provinciale pour sa productivité faunique, sa densité et la diversité faunique qu'il renferme ou, encore, le support qu'il représente pour une espèce rare, menacée ou vulnérable. Sur le territoire de Trois-Rivières, on en trouve un seul et il s'agit du refuge faunique de Pointe-du-Lac. Ce site de 261 hectares est localisé dans un secteur de faible profondeur d'eau qui est doté d'herbiers aquatiques. Cet habitat est utilisé pour le repos et

l'alimentation d'un nombre important et d'une grande diversité de canards plongeurs⁶⁸. Le refuge faunique est illustré à la figure 75.

2.3.1.3 RÉSERVE ÉCOLOGIQUE

Les réserves écologiques visent des objectifs de recherche scientifique, d'éducation et de sauvegarde des espèces menacées ou vulnérables de la faune et de la flore. Les réserves écologiques sont soustraites à toute forme d'exploration, d'exploitation des ressources naturelles et d'occupation du sol. La réserve écologique Marcel-Léger sur l'île aux Sternes est la seule présente sur le territoire de Trois-Rivières, elle est d'une superficie de près de 32 hectares. Elle est illustrée à la figure 75.

2.3.1.4 ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS EXCEPTIONNELS

Les écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) sont déterminés par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) à la suite de demandes citoyennes ou de partenaires du ministère. Les sites proposés à titre d'EFE par les différents partenaires du MFFP font l'objet d'une évaluation sur le terrain afin d'en établir la validité. Les sites sont évalués par le MFFP et sont validés à l'aide de critères scientifiques⁶⁹. Après avoir été validés, les EFE passent par différentes étapes avant de pouvoir bénéficier d'une protection permanente en terre publique en vertu de la Loi sur les forêts ou d'autres lois⁷⁰. En terre privée, l'EFE est une désignation seulement, ce qui ne lui confère pas une protection. Les écosystèmes forestiers exceptionnels sont extrêmement importants pour la sauvegarde du patrimoine forestier québécois. Ce sont des sites d'intérêt pour la conservation puisqu'ils renferment une biodiversité et une richesse d'habitats hors du commun.

Il existe trois types d'EFE : les forêts anciennes, les forêts rares et les forêts refuges⁷¹, dont deux se retrouvent à Trois-Rivières. Le territoire à l'étude compte 9 écosystèmes forestiers exceptionnels. Ils sont présentés au tableau 19 et à la figure 76 de la page suivante.

Les forêts anciennes sont des peuplements qui ont généralement été très peu affectés par les perturbations naturelles et les activités humaines. Elles abritent des arbres vivants de tous les âges et des arbres morts, toujours debout ou couchés au sol, à tous les stades de décomposition. Les arbres dominants y ont un âge vénérable. À Trois-Rivières on retrouve des forêts anciennes à deux endroits. Il s'agit d'une érablière rouge à bouleau jaune et d'une érablière à hêtre.

⁶⁸ Ministère Forêt, Faune et Parcs, Refuge faunique, page consultée le 28 octobre 2020), En ligne], adresse URL : <https://mffp.gouv.qc.ca/faune/territoires/refuge.jsp#:~:text=Le%20refuge%20faunique%20sert%20de,esp%C3%A8ce%20rare%2C%20menac%C3%A9e%20ou%20vuln%C3%A9rable>.

⁶⁹ Ministère Forêts, Faune et Parcs, Diversité des écosystèmes, (page consultée le 29 octobre 2020) [En ligne], adresse URL : https://mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/1/114/efe_valides.asp

⁷⁰ IBID

⁷¹ IBID

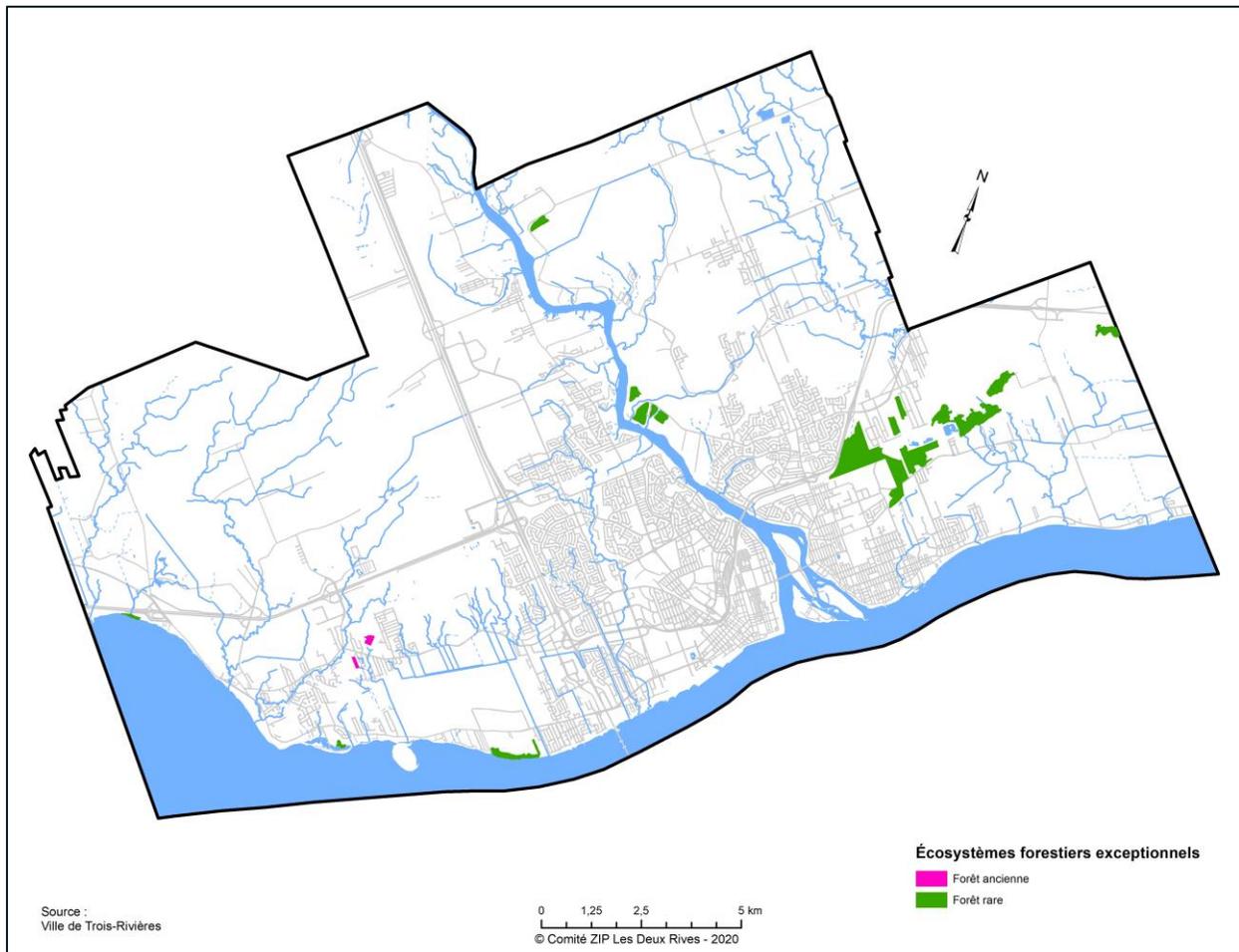
Les forêts rares sont exceptionnelles en raison de l'agencement des espèces végétales qu'elles renferment ou en raison de leur structure. Peu répandues, elles ne couvrent habituellement que de petites superficies. Leur rareté peut être naturelle, donc résulter de conditions écologiques particulières, mais elle peut aussi résulter de l'activité humaine. À Trois-Rivières, il s'agit du type d'EFE le plus présent, on retrouve des forêts rares à sept endroits sur le territoire. Par exemple, on compte une pinède grise à Pteridium qui est le plus gros EFE connu de la vallée du Saint-Laurent.

Tableau 19 : Liste des écosystèmes forestiers exceptionnels, Trois-Rivières

Nom de l'EFE	Superficie (ha)	Type	Groupe végétal	Statut de protection	Tenure
Cap-de-la-Madeleine	268	Rare	Pinède grise à Pteridium	Non protégé	Privée
Cap-de-la-Madeleine (Nord)	9	Rare	Pinède grise à Pteridium	Non protégé	Privée
Cap-de-la-Madeleine (Est)	50	Rare	Pinède grise à sphaignes	Non protégé	Privée
Beaubien	3	Ancien	Érabièrre rouge à bouleau jaune	Non protégé	Privée
Pointe à Forsyth	32	Rare	Chênaie rouge	Non protégé	Privée
Cours d'eau Montour	19	Rare	Frênaie rouge à orme d'Amérique et érable argenté	Non protégé	Privée
Rang Ste-Marguerite	4	Ancien	Érabièrre à hêtre	Non protégé	Privée
Le Marigot	4	Rare	Érabièrre argentée à frêne rouge	Non protégé	Privée
Les Plaines	3	Rare	Érabièrre argentée à frêne rouge	Non protégé	Privée

Source : MRNF, Fiches descriptives d'écosystèmes forestiers exceptionnels, 2009

Figure 76 : Écosystème forestier exceptionnel, Trois-Rivières



2.3.1.5 ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) recense les occurrences d'espèces à statut particulier, soit les espèces fauniques et floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées en fonction de la loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec.

Définition des statuts des espèces à statut particulier au Québec

Espèce menacée : Lorsque sa disparition est appréhendée.

Espèce vulnérable : Lorsque sa survie est précaire, mais sa disparition n'est pas appréhendée.

Espèce susceptible d'être désignée : Lorsque l'information disponible suggère qu'elle est à risque et qu'elle requiert une attention particulière.

Source : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm>

ESPÈCES FLORISTIQUES

Les espèces floristiques sont au nombre de onze sur le territoire trifluvien, dont une qui est désignée menacée, le podophylle pelté. On trouve également la présence d'une espèce vulnérable, l'aster à feuille de linaira (Figure 77), et neuf espèces qui sont susceptibles d'être désignées. La liste complète des espèces floristiques ainsi que leur rang de précarité est présentée à l'annexe 7 et elles sont illustrées selon leur statut à la figure 78 de la page suivante.

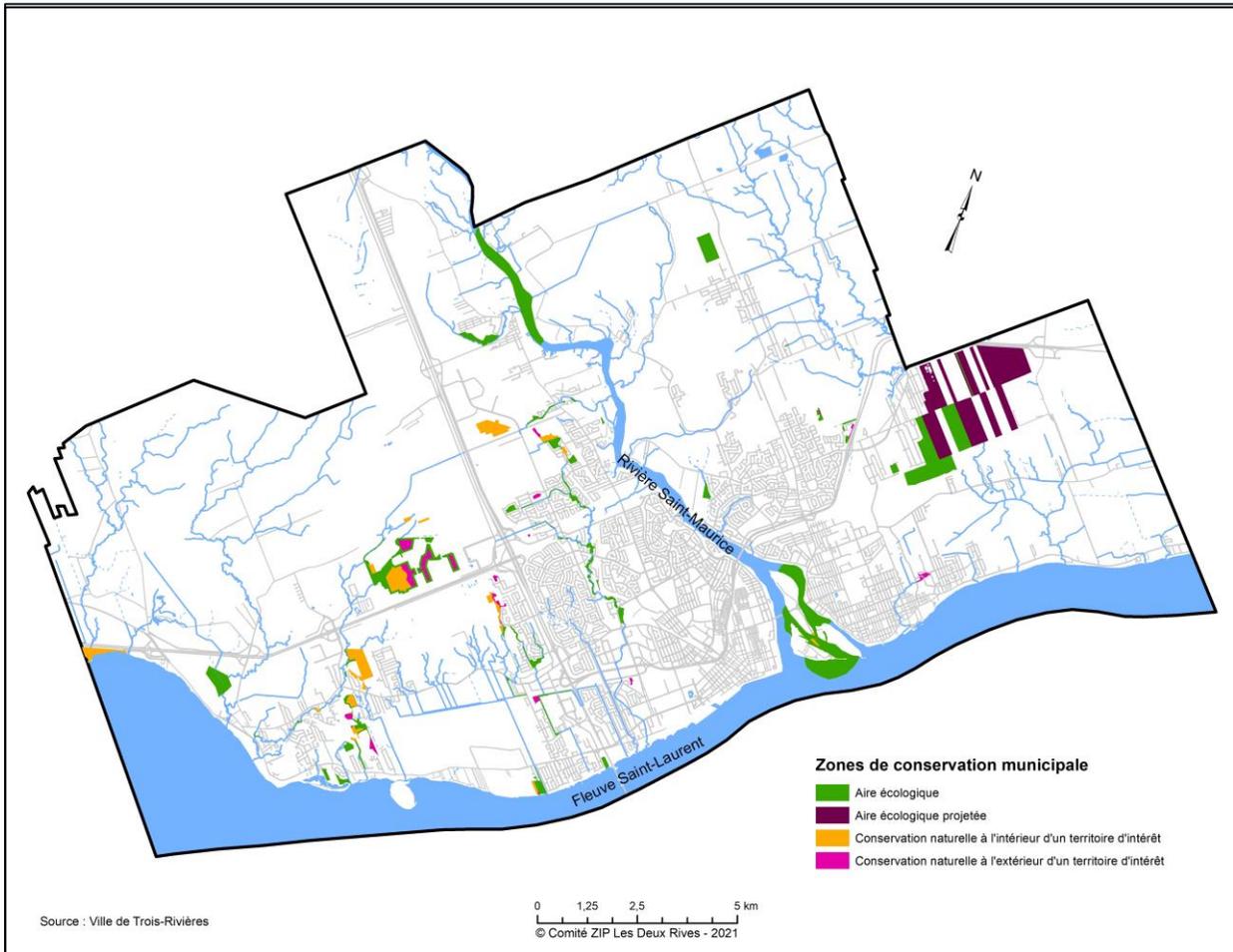
Figure 77: Espèce vulnérable : Aster à feuilles de linaira



ESPÈCES FAUNIQUES

En ce qui concerne les espèces fauniques, le territoire de Trois-Rivières en compte douze espèces différentes, dont 2 espèces qui sont menacées, soit le chevalier cuivré et le dard de sable. On compte également quatre espèces vulnérables et six espèces susceptibles d'être désignées. La liste complète des espèces fauniques ainsi que leur rang de priorité est présentée à l'annexe 7 et elles sont illustrées selon leur statut à la figure 78 de la page suivante.

Figure 78: Espèces à statut précaire, Trois-Rivières



2.3.2 ZONES DE CONSERVATION MUNICIPALE

Outre les aires protégées de juridiction provinciale, d'autres milieux naturels protégés existent sur le territoire de Trois-Rivières, ils représentent 3 % du territoire de la ville, soit 1 086 hectares. La figure 79 de la page suivante illustre leur répartition sur le territoire. La section suivante présentera les différentes mesures de conservation des milieux naturels qui sont intégrées dans les outils d'urbanisme depuis 2010 alors que la Ville avait déployé la *Stratégie d'intégration des milieux naturels au développement urbain* dont l'objectif était : un hectare protégé pour chaque hectare développé.

Figure 79 : Zones de conservation municipale, Trois-Rivières

2.3.2.1 SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT

Des mesures de conservation des milieux naturels ont été intégrées dans le Schéma d'aménagement et de développement (SAD). Ces mesures visent à identifier et encadrer la conservation plus fine qui se retrouve dans les règlements par principe de concordance.

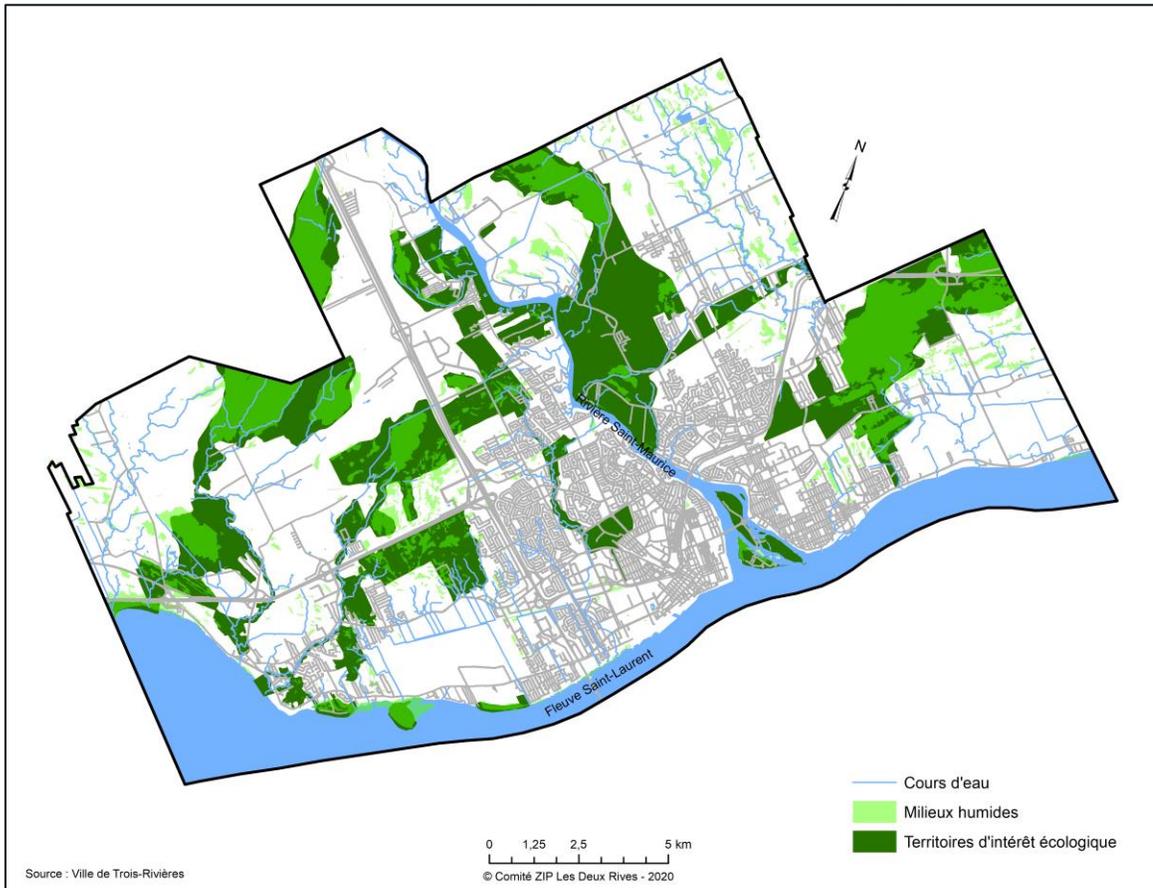
2.3.2.2 TERRITOIRES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE AU SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT

Dans le but de contribuer à la protection des milieux naturels d'intérêt, des territoires d'intérêt écologique ont été identifiés. Ces territoires correspondent à une concentration de milieux naturels et d'éléments sensibles d'intérêt écologique, social ou paysager. Ils regroupent différents milieux, notamment des espaces boisés, des milieux humides, des habitats fauniques et des cours d'eau. On peut également y retrouver certaines activités anthropiques ou certains milieux perturbés présentant des caractéristiques compatibles avec la conservation des éléments sensibles, lorsque ceux-ci contribuent à la connectivité ou présentent un potentiel de restauration. Plusieurs critères ont mené à l'identification des territoires d'intérêt écologique, notamment la connectivité, la préservation des milieux sensibles et la représentativité des différents éléments du milieu.

Les propriétés situées dans un territoire d'intérêt écologique qui ne sont desservies ni par l'égout ou l'aqueduc doivent faire l'objet d'une étude de caractérisation écologique afin de détecter les milieux naturels d'intérêt avant l'émission d'un permis de construction ou avant un amendement réglementaire pour autoriser de nouveaux usages par exemple.

Lorsque l'on superpose les milieux humides et hydriques avec les territoires d'intérêt écologique définis par la ville de Trois-Rivières (Figure 80), il est possible de constater que plus de 70 % des milieux humides et 32 % des cours d'eau (112 km) se retrouvent dans des territoires d'intérêt écologique.

Figure 80: Superposition des milieux humides et hydriques avec les territoires d'intérêt écologique, Trois-Rivières



2.3.2.3 MILIEUX HUMIDES D'INTÉRÊT

Les grands complexes de tourbière sont identifiés au SAD. À l'intérieur de ces milieux, seuls les usages appartenant aux catégories d'usages Conservation, Foresterie et Utilité publique ainsi que les activités récréatives extensives à faible impact sont autorisées. Toutefois, les usages de la catégorie d'usages Foresterie pourront être autorisés sous prescription sylvicole uniquement. La limite d'un milieu humide d'intérêt tel qu'identifié au SAD peut être modifiée à la suite de la délimitation fine de celui-ci par un professionnel compétent.

2.3.2.4 MILIEUX NATURELS D'INTÉRÊT

La Ville a souhaité identifier, lors de la révision de son SAD, les milieux naturels qu'elle reconnaissait comme des points chauds de la biodiversité. Cette désignation est basée sur l'ensemble des données provenant de l'historique d'aménagement du territoire, des études

écologiques détenues par la Ville et des connaissances du personnel municipal et des partenaires. Cette désignation n'entraîne pas de contrainte particulière au niveau de l'usage en soi, mais la plupart de ces milieux sont déjà intégrés dans d'autres catégories comme les milieux humides d'intérêt. Cette désignation est à considérer comme une reconnaissance qui guide les actions de la Ville pour préserver ces milieux.

2.3.2.5 PLAN D'URBANISME (PRÉ-REFONTE)

Le plan d'urbanisme comprend également des outils pour assurer la préservation de la biodiversité, des milieux humides et des milieux hydriques. La rédaction du PRMHH chevauche cependant la refonte du plan d'urbanisme qui suit la révision du SAD pour en assurer la concordance. Cette section expose les outils présents dans le plan d'urbanisme en vigueur lors du démarrage du PRMHH et de la réalisation du portrait.

Les mesures de conservation incluses au Plan d'urbanisme sont principalement des affectations, qui se traduisent par trois zonages différents.

- **Conservation naturelle (CN)** : protection d'un milieu naturel par l'interdiction de tout usage et activité à l'exception des usages de la catégorie d'usage "conservation". Cet outil est assimilable à une conservation plus restrictive, sans accès pour des fins récréatives. Des zones CN1 (à l'intérieur des territoires d'intérêt écologique) et CN2 (à l'extérieur des territoires d'intérêt écologique) sont présentes dans la réglementation pour une question technique de conformité avec le texte du SAD. Les zones de conservation naturelle sont par exemple des écosystèmes forestiers exceptionnels, des habitats floristiques, des milieux humides, etc. Ces zones sont illustrées à la figure 79 de la page 85.
- **Aire écologique (AE)** : protection d'un milieu naturel par l'interdiction de tout usage et activité à l'exception des usages des catégories d'usage "conservation" et "utilité publique" et des activités récréatives extensives à faible impact. Cet outil est assimilable à l'« utilisation durable ». Les milieux naturels affectés AE sont par exemple, des rives de cours d'eau, des frayères, des corridors fauniques, des milieux humides, des milieux forestiers, etc. Les aires écologiques projetées font référence à des milieux naturels qui appartiennent à un propriétaire qui en fait la conservation, mais qui ne sont pas encore dans le zonage. Ces milieux feront partie des aires écologiques lors de la refonte du plan d'urbanisme. Les aires écologiques représentent 84 % des zones de conservation municipale, elles sont illustrées à la figure 79 de la page 85.
- **Protection (PRO)** : Les grands ensembles de milieux humides sont affectés Protection (PRO) ou Protection en milieu agricole (PROA). Cette affectation assujettit les projets à un règlement sur les Plans d'aménagement d'ensemble. Ce règlement édicte une série d'usages permis et les différentes contraintes liées à leur réalisation. Dans ce cas-ci, les projets devaient se conformer aux conclusions d'une série d'études de caractérisation écologique, forestière, hydrologique, etc.

Ces trois outils de zonage sont inclus dans la réglementation d'urbanisme et sont soumis au même encadrement que toutes les autres affectations et zones. Cet encadrement et celui de la

Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. L'affectation d'une propriété affectée ou zonée CN, AE ou PRO peut donc être modifiée suivant les procédures définies par cette loi. Par exemple, dans certains cas, la procédure de modification du zonage pourrait nécessiter la tenue d'une assemblée de consultation publique. Tout amendement ou règlement permettant l'ajout d'un nouvel usage dans ces zones est assujéti à la tenue d'une assemblée publique et à la tenue d'un registre pour l'approbation référendaire des personnes habiles à voter en vertu de la loi. De plus, tout changement aux usages devra être accompagné d'un amendement au Plan d'urbanisme pour assurer la conformité des différents outils d'urbanisme.

Le zonage à lui seul ne peut assurer la pérennité de la conservation des milieux naturels. Il s'agit d'un outil, parmi d'autres, qui peut améliorer la conservation. Il doit être considéré comme un guide des usages à exercer sur une propriété. À ce titre et afin d'éviter toute prétention d'expropriation déguisée, les zonages CN et AE ne sont appliqués que sur des propriétés municipales ou sur des propriétés privées dont le propriétaire a demandé l'application de ces zonages.

2.3.2.6 PLAN D'URBANISME (POST-REFONTE)

Tel que décrit dans la section précédente, la rédaction du PRMHH chevauche une période de refonte du plan d'urbanisme qui suit la révision du SAD pour en assurer la concordance. Cette section expose les outils présents dans le plan d'urbanisme à la suite de la refonte, en vigueur lors du dépôt du PRMHH.

Les deux outils de zonage seront toujours utilisés, soit la Conservation naturelle (CN) et l'Aire écologique récréative (AER). Les différences entre les deux sont pratiquement identiques à ce qu'elles étaient avant la refonte. Cependant, la Ville n'initiera pas de nouveaux projets de CN (protection pure sans possibilité d'usages récréatifs extensifs). Les seules zones CN qui seront conservées sont celles existantes qui ont fait l'objet d'une mesure de compensation dans le cadre d'une autorisation du MELCCFP. À l'échelle municipale, il n'est pas possible de conserver une propriété et d'assurer un niveau de protection tel que les citoyens ne peuvent y avoir accès. Avec l'engouement que connaissent les activités de plein air et la reconnaissance des bienfaits de l'accès aux milieux naturels sur la santé des citoyens, toutes les prochaines zones de conservation au zonage seront des AER où il sera possible de réaliser des activités récréatives extensives.

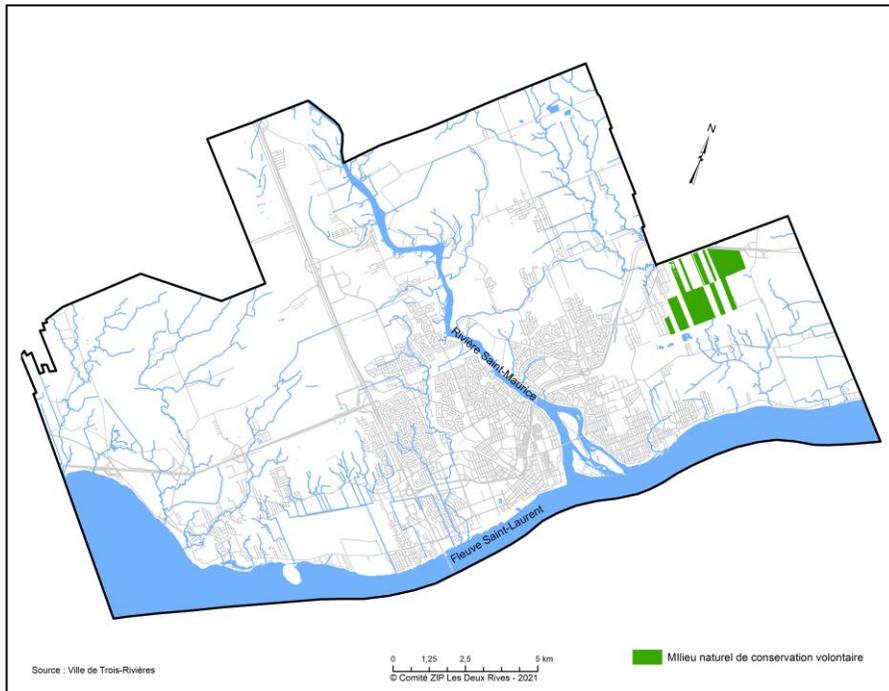
Les zones PRO et PROA n'ont pas été reconduites au nouveau plan d'urbanisme. Un surzonage des milieux humides d'intérêt a été le moyen retenu pour arriver à conserver ces milieux.

2.3.2.7 CONSERVATION EN PARTENARIAT AVEC LA VILLE

La Fondation Trois-Rivières durable possède une servitude de conservation sur 48 de zones de conservation municipale (Figure 79), limitant les usages autorisés et favorisant leur préservation. Des actes notariés sont signés à cet effet souvent au moment où les promoteurs cèdent les terrains à la Ville. La ville de Trois-Rivières est propriétaire des terrains et la Fondation Trois-Rivières durable est gestionnaire des terrains. Des patrouilles terrain sont effectuées chaque année par la fondation afin de s'assurer que les clauses sont bien respectées. Les servitudes sont grevées envers le fonds dominant qui est une propriété de la Fondation Trois-Rivières durable.

On compte aussi des milieux naturels de conservation volontaire sur le territoire trifluvien. Un milieu naturel de conservation volontaire est constitué après qu'un propriétaire privé ait réalisé une démarche visant à préserver le patrimoine naturel sur sa propriété. Plusieurs mécanismes peuvent être utilisés (don écologique, réserve naturelle, vente pour fins de conservation, etc.). Selon ce qui sera choisi, le propriétaire peut bénéficier de certains avantages fiscaux. À Trois-Rivières, ces lots se situent dans le secteur Sainte-Marthe-du-Cap et sont la propriété de Nature-Action Québec et de la Fondation Trois-Rivières durable. Ce secteur est en constante évolution, certains lots qui sont la propriété de Nature Québec ou de la Fondation Trois-Rivières durable n'ont pas encore été zonés. La figure 81 permet de localiser les milieux naturels en conservation volontaire.

Figure 81: Milieux naturels de conservation volontaire, Trois-Rivières



2.3.3 AUTRES MILIEUX NATURELS D'INTÉRÊT

2.3.3.1 HABITAT D'IMPORTANCE POUR LES POISSONS

De nombreuses espèces de poissons ont été répertoriées dans le fleuve Saint-Laurent et sur la rivière Saint-Maurice sur le territoire trifluvien, dont certaines sont en situation précaire (voir Annexe 5). Afin de se nourrir, de croître et de se reproduire ces poissons utilisent différents habitats qui diffèrent selon l'espèce et le stade de développement (larvaires, juvéniles, adultes). Les habitats reconnus et ceux potentiellement importants pour la communauté de poissons du territoire trifluvien sont identifiés à la figure 83 de la page suivante. Ceux-ci comprennent des habitats confirmés et potentiels de reproduction (frayère), de concentration de larves et de jeunes poissons de l'année (aire d'alevinage), et des aires d'alimentation.

La rivière Saint-Maurice compte deux habitats d'importance, soit le rapide des Forges au nord du territoire et le delta du Saint-Maurice à son embouchure. Les milieux inondables des îles du delta représentent l'essentiel des milieux humides du tronçon de la rivière Saint-Maurice entre le barrage La Gabelle et son embouchure.⁷² Cette zone est donc très importante pour la faune aquatique du fleuve Saint-Laurent. Au niveau du fleuve Saint-Laurent, on retrouve cinq zones d'importance, dont la plaine inondable et les rives du lac Saint-Pierre à l'ouest du territoire.

Le territoire trifluvien compte sept cours d'eau importants pour l'omble de fontaine. Cette espèce de poisson de pêche sportive subit d'importantes pressions naturelles ou anthropiques qui peuvent menacer la santé et l'intégrité des populations. Les cours d'eau suivants sont identifiés comme rivière à ombles de fontaine⁷³:

- Rivière aux Glaises;
- Ruisseau Saint-Charles;
- Rivière aux Sables;
- Lac des Forges et ruisseau du Lavoir;
- Ruisseau Lachapelle (Figure 82);
- Ruisseau Ogden;
- Rivière Champlain.

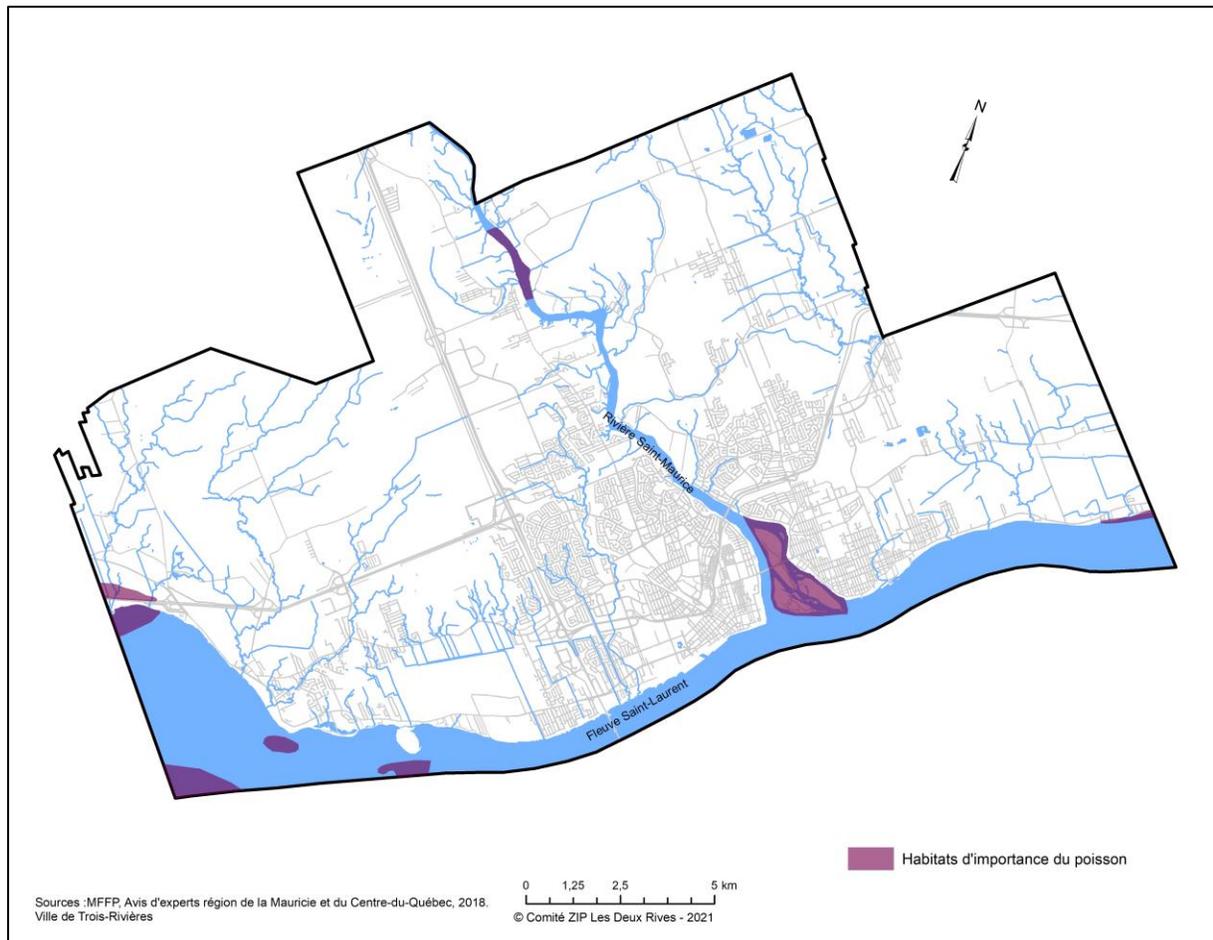
Figure 82: Ruisseau Lachapelle, Trois-Rivières



⁷² Thibeault, Dominic. Ville de Trois-Rivières, Embouchure de la rivière Saint-Maurice, Revue de littérature. 17 juillet 2013, 10 pages

⁷³ Fondation Trois-Rivières Durable, Stratégie de conservation des milieux naturels, Mai 2020, 88 pages.

Figure 83: Habitats d'importance pour les poissons, Trois-Rivières



2.3.3.2 HABITAT DU CASTOR

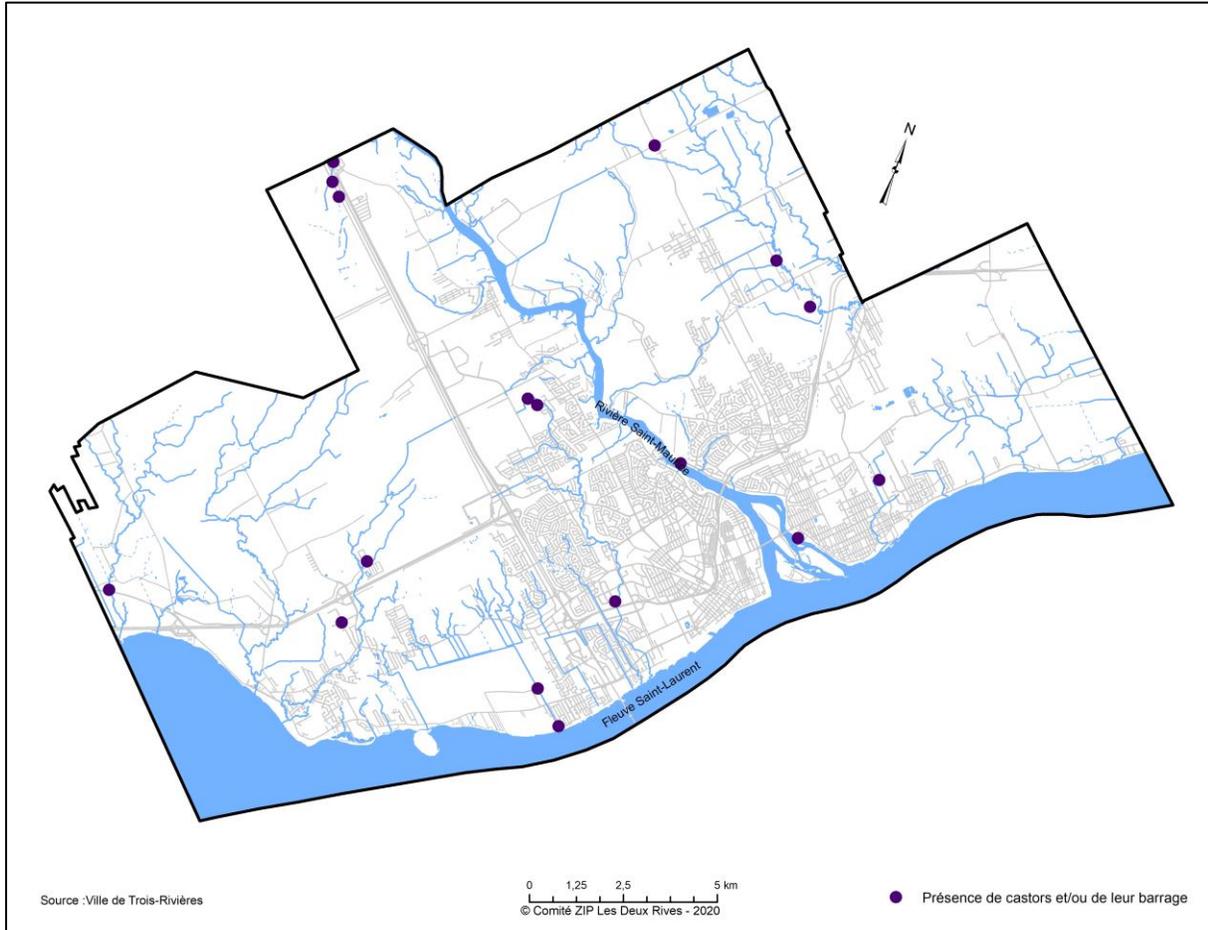
Les barrages de castors peuvent à la fois être perçus comme une contrainte ou bien comme un atout suivant leur localisation dans le bassin versant et ses impacts potentiels sur les personnes et les biens. En effet, les castors, en érigeant leurs barrages, modifient énormément leur environnement. Ces modifications entraînent la création de nouveaux habitats qui peuvent profiter à de nombreuses espèces fauniques et floristiques. Par ailleurs, les barrages de castors jouent également un rôle hydrologique, notamment en maintenant le niveau d'eau des nappes souterraines en période d'étiage et dans l'écroulement des crues pour en amoindrir les impacts au même titre que les embâcles ligneux qui sont présents dans les cours d'eau.

Néanmoins, malgré tous ces avantages, les barrages de castor peuvent aussi être des menaces à la sécurité des personnes ou des biens. L'élévation du niveau d'eau créée par leur barrage peuvent porter atteinte ou menacer la sécurité des personnes ou des biens, par l'inondation d'infrastructures ou des bâtiments par exemple ou bien encore par les risques causés par leur rupture.

L'article 105 de la Loi sur les compétences municipales oblige les MRC (ou Ville MRC) à rétablir l'écoulement des eaux lorsqu'elles ont connaissance d'une obstruction qui menace la sécurité

des personnes ou des biens. C'est pourquoi la ville de Trois-Rivières effectue des interventions de gestion des castors et de leurs barrages sur son territoire. La figure 84 localise ces interventions.

Figure 84: Présence de castors et/ou de barrages, Trois-Rivières



2.3.3.3 ATLAS DES TERRITOIRES D'INTÉRÊT POUR LA CONSERVATION DANS LES BASSES-TERRES DU SAINT-LAURENT

Produit dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent, l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les basses-terres du Saint-Laurent présente les sites où les besoins de conservation sont les plus criants. Les cibles de conservation retenues (filtre grossier) sont les milieux forestiers, les milieux humides, les milieux ouverts (friches, cultures pérennes) et les milieux aquatiques auxquels s'ajoutent des éléments du filtre fin comme des milieux aquatiques exceptionnels associés au couloir du Saint-Laurent (ex. frayères), des alvars, des colonies d'oiseaux, des éléments fauniques (ex. sites de nidification d'Hirondelle de rivage et du Martinet ramoneur, etc.) et des occurrences floristiques d'importance⁷⁴. Dans le cadre du PRMHH, les

⁷⁴ Jobin, B., L. Gratton, M.-J. Côté, O. Pfister, D. Lachance, M. Mingelbier, D. Blais, A. Blais et D. Leclair. 2019. Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent - Rapport méthodologique version 2, incluant la région de

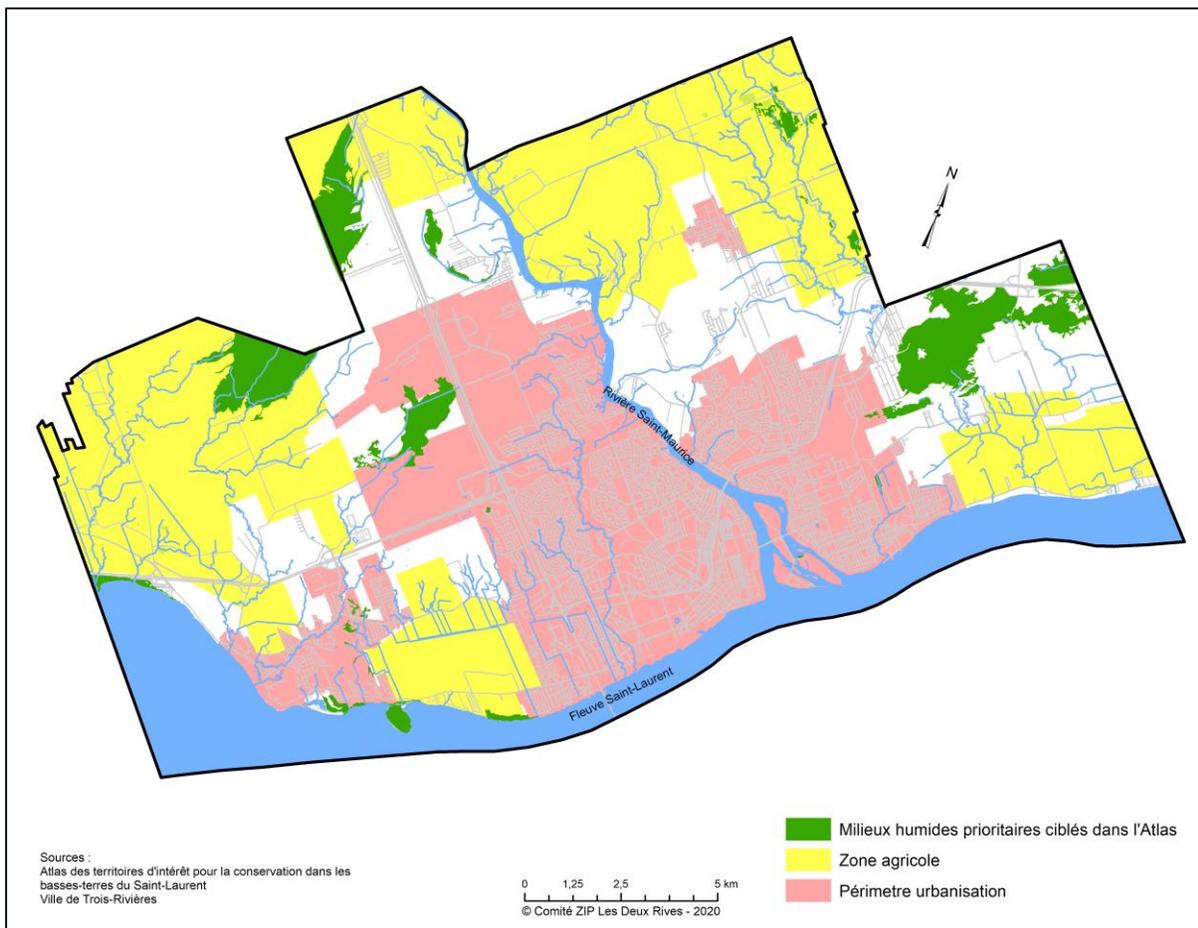
cibles de conservation retenues dans l'Atlas pourront nous aider à déterminer les milieux humides et hydriques à conserver selon la méthode qui sera choisie. À noter que pour le présent document la cible des milieux aquatiques n'est pas prise en considération.

MILIEUX HUMIDES PRIORITAIRES POUR LA CONSERVATION CIBLÉS DANS L'ATLAS

Des milieux humides prioritaires ont été identifiés dans l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les basses-terres du Saint-Laurent. Les milieux humides prioritaires ont été déterminés en fonction de cibles de conservation qui représentent différentes composantes du territoire qui, si elles étaient protégées, conservées ou gérées adéquatement, permettraient de maintenir l'ensemble de la biodiversité des basses-terres du Saint-Laurent⁷⁵.

Les milieux humides prioritaires ciblés dans l'Atlas représentent plus de 95 % de tous les milieux humides qui sont présents sur le territoire trifluvien. La figure 85 illustre la répartition des milieux humides prioritaires pour la conservation ciblés dans l'atlas et le contexte d'aménagement actuel.

Figure 85: Milieux humides prioritaires pour la conservation ciblés dans l'Atlas et contexte d'aménagement, Trois-Rivières



l'Outaouais. Environnement et Changement climatique Canada, Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Plan d'action Saint-Laurent, Québec, 170 p.

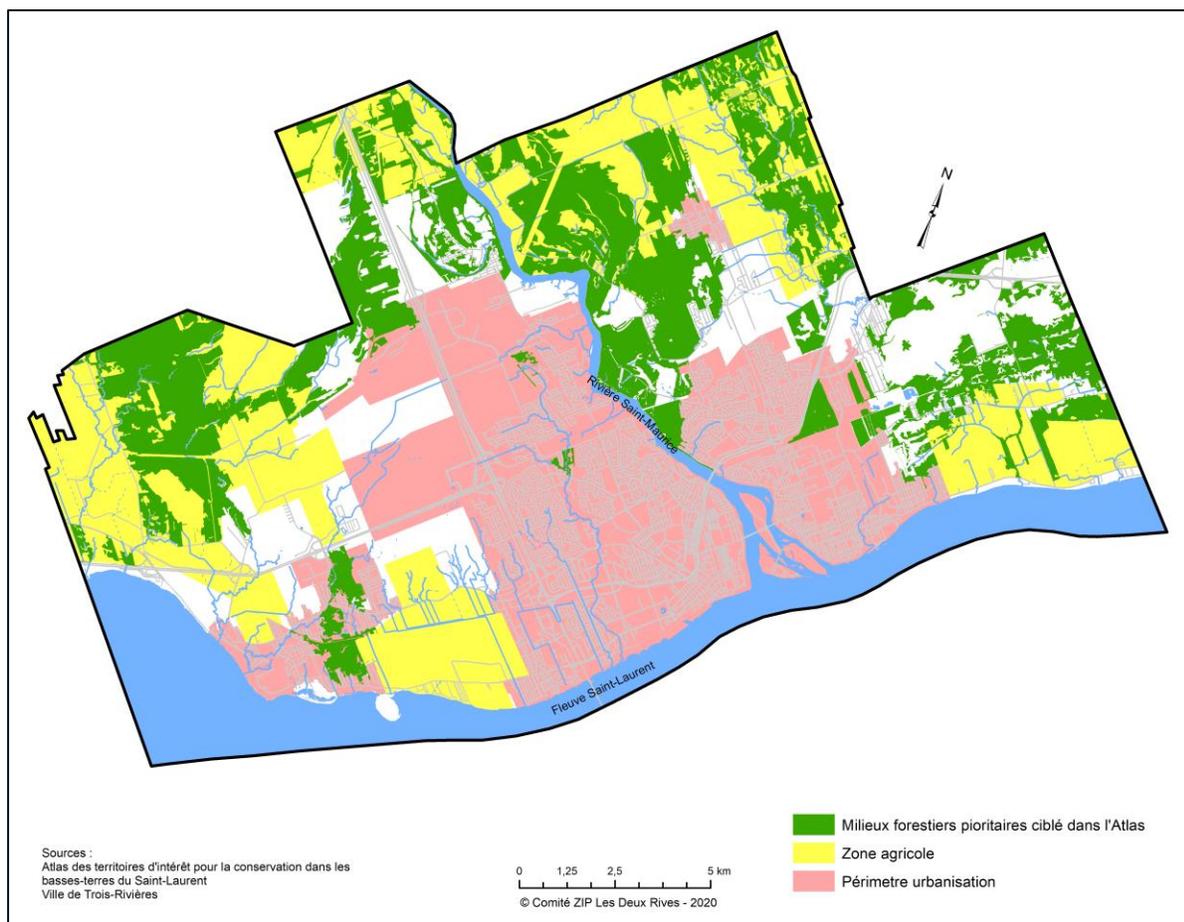
⁷⁵ Pour connaître les détails concernant les milieux humides prioritaires : <http://data.ec.gc.ca/data/sites/systems/land-cover-mapping-of-the-st-lawrence-lowlands/?lang=fr>

MILIEUX FORESTIERS PRIORITAIRES POUR LA CONSERVATION CIBLÉS DANS L'ATLAS

Selon les données obtenues dans le cadre de l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les basses-terres du Saint-Laurent, des complexes de fragments forestiers à conserver en priorité ont été identifiés. Les fragments forestiers prioritaires ont été déterminés en fonction de cibles de conservation qui représentent différentes composantes du territoire qui, si elles étaient protégées, conservées ou gérées adéquatement, permettraient de maintenir l'ensemble de la biodiversité des basses-terres du Saint-Laurent. La méthode de priorisation et de sélection des milieux forestiers d'intérêt inclut la portion de massif forestier de 10 hectares et plus ainsi que la portion qui est non fragmentée par les zones fortement marquées par l'empreinte humaine⁷⁶.

La figure 86 présente la répartition des milieux forestiers prioritaires pour la conservation ciblés dans l'Atlas à Trois-Rivières. On en compte 32 sur le territoire, et ils sont pour la plupart situés au nord et au nord-ouest du territoire.

Figure 86: Milieux forestiers prioritaires pour la conservation ciblés dans l'Atlas et contexte d'aménagement, Trois-Rivières

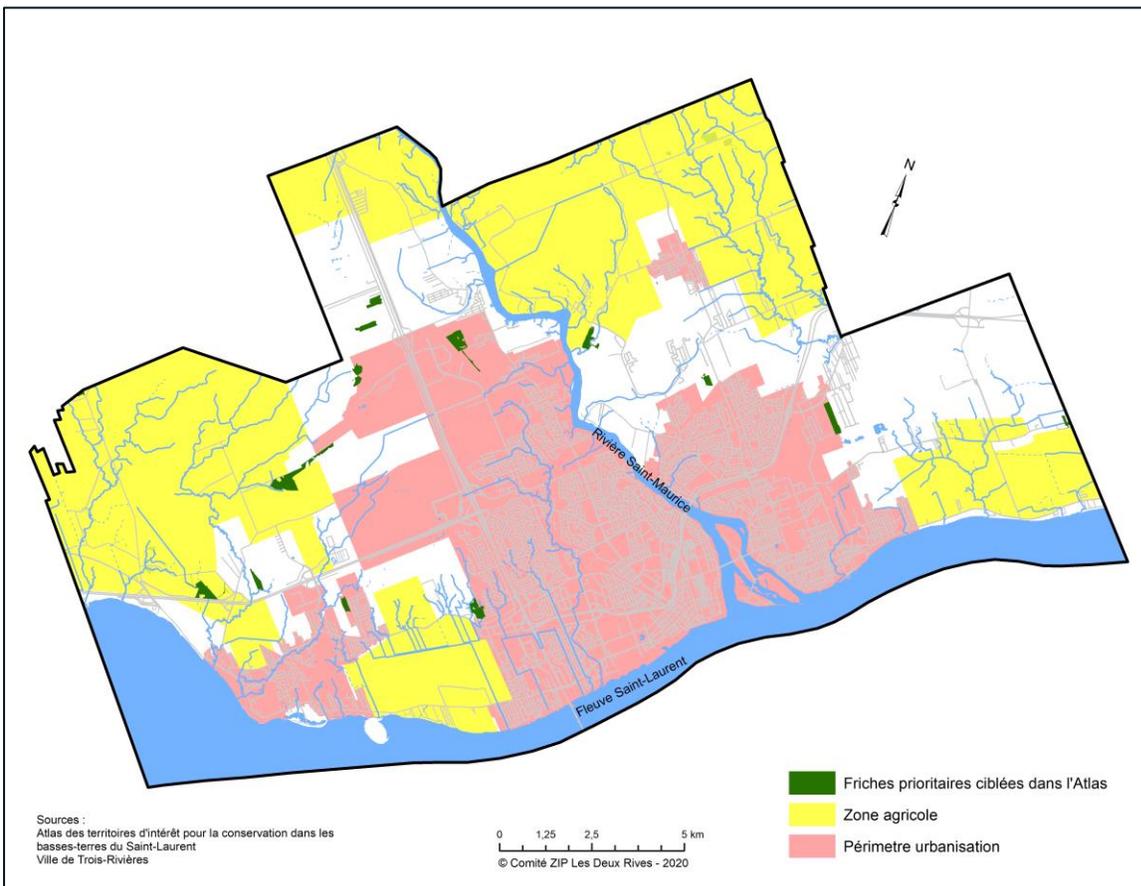


⁷⁶ Pour connaître les détails concernant les milieux forestiers prioritaires : <http://data.ec.gc.ca/data/sites/systems/land-cover-mapping-of-the-st-lawrence-lowlands/?lang=fr>

FRICHES PRIORITAIRES POUR LA CONSERVATION CIBLÉES DANS L'ATLAS

Les friches sont des milieux ouverts herbacés et arbustifs, qui font partie des milieux naturels. Elles ne se trouvent pas qu'en milieu agricole, les friches peuvent également se trouver en milieu urbain. On les trouve par exemple en bordure des boisés, en rive ou sous les lignes électriques. Il s'agit parfois en milieu urbain de terrain vacant. Les friches sont importantes pour la conservation des milieux naturels puisqu'elles permettent une plus grande diversité des espèces fauniques et floristiques. En effet, plusieurs espèces d'oiseaux champêtres ont connu un déclin important en lien avec la perte de superficie des friches au cours des dernières années, on trouve une quinzaine d'espèces d'oiseaux champêtres sur le territoire trifluvien⁷⁷. Selon les données obtenues de l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les basses-terres du Saint-Laurent, on compte 14 friches prioritaires⁷⁸ pour la conservation sur le territoire de la ville de Trois-Rivières, dont la superficie moyenne est de 10 hectares. Elles sont illustrées à la figure 87. On retrouve 4 friches prioritaires pour la conservation dans la zone agricole et 5 friches prioritaires dans le périmètre d'urbanisation.

Figure 87: Friches prioritaires pour la conservation ciblées dans l'Atlas et contexte d'aménagement, Trois-Rivières



⁷⁷ Fondation Trois-Rivières Durable, Stratégie de conservation des milieux naturels, Mai 2020, 88 pages.

⁷⁸ Les friches prioritaires pour la conservation, sont celles qui remplissent les critères suivants : superficie minimale de plus de 5 hectares et un pourcentage de friche comprenant un habitat d'intérieur de plus de 50 % avec une largeur de bordure de 25 mètres. Pour connaître les détails concernant les milieux ouverts prioritaires : <http://data.ec.gc.ca/data/sites/systems/land-cover-mapping-of-the-st.-lawrence-lowlands/?lang=fr>

DIAGNOSTIC DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

3.1 UNITÉ GÉOGRAPHIQUE D'ANALYSE

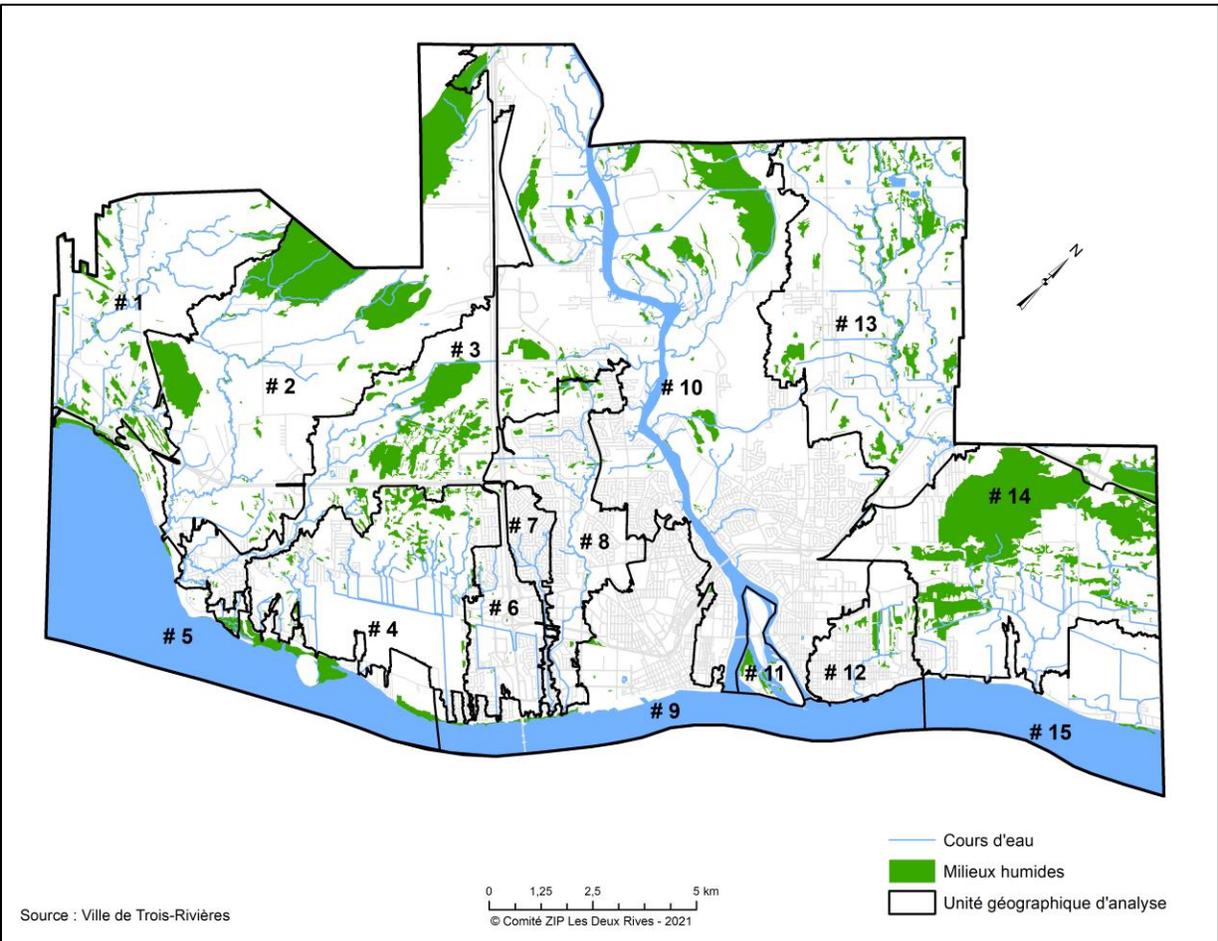
Afin de réaliser le diagnostic et d'analyser les enjeux environnementaux, le territoire de la ville de Trois-Rivières a été découpé en différentes unités géographiques d'analyse (UGA). Leur délimitation a été réalisée en utilisant les limites des bassins versants du territoire. Par la suite, certaines modifications ont été effectuées pour prendre en compte les particularités du territoire. Les bassins versants situés à l'ouest du territoire de la ville (aux Loutres, aux Glaises et du Héron bleu) sont très similaires au niveau de l'affectation du territoire et de leurs enjeux, ils ont donc été regroupés afin de créer l'UGA #1. Également, les îles de l'archipel de la rivière Saint-Maurice ont des particularités qui font en sorte qu'ils doivent être dissociés du reste du bassin versant du Saint-Maurice. Ainsi, l'UGA # 11 a été créée pour permettre de bien analyser les particularités de l'archipel. Enfin, le bassin versant du fleuve a été scindé en trois unités d'analyse afin de bien prendre en compte les particularités des milieux humides et hydriques du fleuve. Au total, le territoire de la ville de Trois-Rivières compte 15 unités d'analyse. La figure 88 permet de les localiser alors que le tableau 20 présente la superficie des milieux humides par UGA ainsi que la longueur de cours d'eau par UGA.

Tableau 20 : Superficie des milieux humides et longueur des cours d'eau par UGA

Nom de l'UGA	Taille de l'UGA	Superficie de milieux humides	Cours d'eau
	km ²	km ²	km
#1 - Aux Glaises	20,00	1,75	38,00
#2 - Saint-Charles	41,51	8,38	44,30
#3 - Aux Sables	19,41	3,33	24,55
#4 - Sainte-Marguerite	19,8	1,27	39,39
#5 - Fleuve ouest	27,00	1,26	0,21
#6 - Lacerte	6,50	0,06	9,83
#7 - Bettez	2,80	0,0002	7,21
#8 - Milette	12,00	0,33	18,17
#9 - Fleuve centre	21,00	0,17	0,03
#10 - Saint-Maurice	78,81	5,88	64,81
#11 - Delta du Saint-Maurice	2,24	0,16	0
#12 - Guilbault-Caron	6,16	0,40	4,62
#13 - Champlain	36,04	4,12	59,30
#14 - Cormier	28,7	9,23	32,55
#15 - Fleuve est	14,00	0,06	7,67

Source : Ville de Trois-Rivières

Figure 88 : Unités géographiques d'analyse à Trois-Rivières



3.2 FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITÉS ET MENACES

Pour chacune des UGA, les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces (FFOM) liés à la conservation des milieux humides et hydriques ont été déterminés. Au niveau des forces et des faiblesses, celles-ci constituent l'ensemble des éléments propres aux milieux humides et hydriques qui vont permettre de déterminer leur intérêt pour la conservation, leur sensibilité aux pressions ou bien au contraire leur résilience face aux éléments extérieurs. Les opportunités et les menaces représentent quant à eux les éléments extérieurs aux milieux humides et hydriques qui peuvent exercer une influence, positive ou négative, sur ces derniers, par exemple, l'affectation du territoire ou bien la présence d'infrastructures.

Afin d'avoir un portrait complet des FFOM pour chacune des UGA, les organismes à consultation obligatoire définis par le MELCCFP ainsi que les acteurs du territoire de la ville de Trois-Rivières ont participé à l'élaboration des FFOM. Ces derniers ont également participé à la définition des principaux enjeux pour chacune des UGA.

Les statistiques pour chacune des UGA sont disponibles à l'annexe 8. À noter que les milieux humides situés sur des lots publics ont été retirés pour l'étape du diagnostic puisque seulement ceux en terres privées sont considérés dans le PRMHH. Rappelons que ceux-ci représentent 2 % de tous les milieux humides du territoire trifluvien.

3.2.1 UGA #1 - AUX GLAISES

L'UGA #1 se situe dans le secteur Pointe-du-Lac et correspond au regroupement du bassin versant aux Loutres, du bassin versant aux Glaises et du bassin versant du Héron bleu. L'UGA #1 occupe une superficie de 20 km² et compte 126 milieux humides dont la superficie occupée par ceux-ci est de 1,75 km² représentant 9 % de la superficie de l'UGA. Les cours d'eau y sont présents sur près de 38 km et 31 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé.

Cette UGA est principalement située en zone agricole (96 %), alors que 4 % de l'UGA est situé en territoire rural. Le principal enjeu de l'UGA #1 est la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques.

La figure 89 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #1 alors que le tableau 21 présente ses FFOM.

Figure 89 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #1 – Aux Glaises

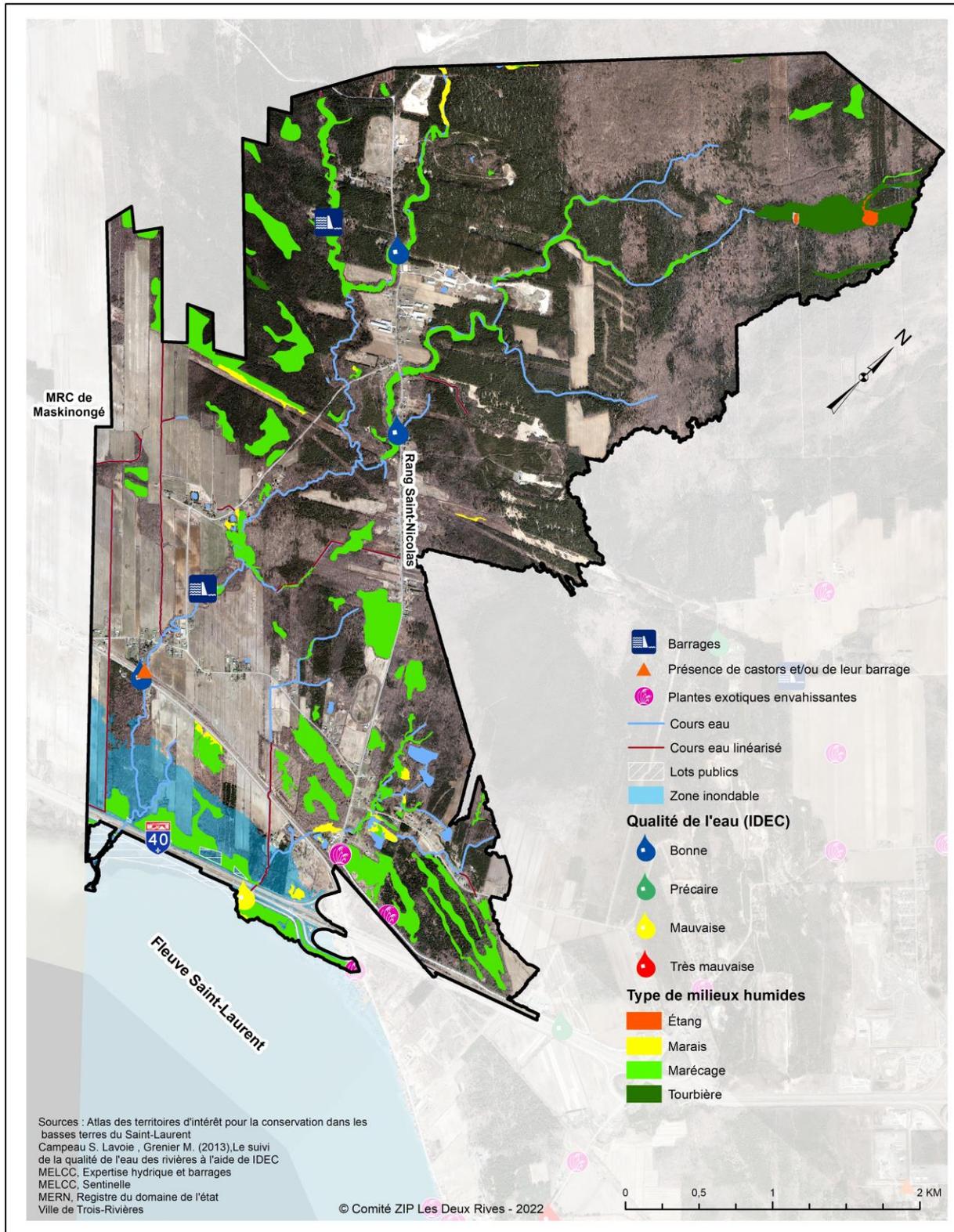


Tableau 21 : FFOM UGA #1 – Aux Glaises

UGA #1 - Aux Glaises		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Qualité de l'eau : bonne qualité de l'eau</p> <p>Bonne densité de milieux humides principalement marécages et tourbières</p> <p>Présence majoritaire de marécages, peu présents à Trois-Rivières</p> <p>Bon état géomorphologique des cours d'eau à l'est de l'unité</p> <p>Bonne intégrité écologique de la rivière aux Glaises</p> <p>Bandes riveraines: Indice de qualité des bandes riverains, excellent ou bon pour 89 % des rives</p> <p>Habitat du poisson : frayère dans la zone inondable du fleuve</p> <p>Biodiversité : Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut - habitats générés par la présence du castor</p>	<p>Potentiel de conservation Potentiel de corridors écologiques riverains ou terrestres en reconnectant les fragments forestiers et les milieux humides Présence de milieux humides et de milieux forestiers prioritaires à protéger (Atlas des Basses terres)</p> <p>Agriculture Opportunité d'aménagements agroenvironnementaux avec les acteurs impliqués (UPA, MAPAQ, clubs agros, Organismes environnementaux...)</p> <p>Saines pratiques d'intervention en forêt Période d'intervention (en hiver sur sol gelés), gestion des ponceaux, chemins, gestion du bois mort</p> <p>Contexte réglementaire favorable Présence de territoire d'intérêt écologique au schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières</p> <p>Présence de nombreux organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comités ZIP, CRE, Table de concertation régionale en agroenvironnement, Club-conseil local en agroenvironnement, Fondation Trois-Rivières durable, etc.</p> <p>Poissons d'intérêt pour la pêche sportive : présence d'une rivière à ombles de fontaine</p>
Négatif	<p>Faiblesses</p> <p>Linéarisation des cours d'eau dans la portion agricole à l'ouest de l'unité d'analyse</p> <p>Obstacles à la continuité écologique : la présence de nombreux seuils ou barrages Présence de barrages de castors Ponceaux</p> <p>Inondations zone inondable : peu de bâtiments impactés inondations 2017 et 2019</p> <p>Risques de glissements : Présence de talus à risque de glissement de terrain</p>	<p>Menaces</p> <p>Agriculture (à l'ouest de l'unité géographique) drainage des terres agricoles, pressions sur la bande riveraine et sur la qualité de l'eau, agriculture en zone inondable</p> <p>Coupe forestière : à proximité des milieux humides et hydriques</p> <p>Changements climatiques : augmentation de l'occurrence d'événements de pluie intense de courte durée pouvant provoquer : inondations, déséquilibres géomorphologiques des cours d'eau (érosion, colmatage par les sédiments..)</p> <p>Corridors de transport et de services : Autoroute 40 et route 138 / ligne électrique d'Hydro-Québec / réseau ferroviaire</p> <p>Intrusions et perturbations humaines : présence de sentiers de véhicules hors route</p> <p>Espèces envahissantes : présence de plusieurs espèces de plantes exotiques envahissantes, bien que la propagation ne soit pas hors de contrôle</p>

3.2.2 UGA #2 - SAINT-CHARLES

L'UGA #2 se situe dans les secteurs de Pointe-du-Lac et de Trois-Rivières, et correspond au bassin versant de la rivière Saint-Charles. L'UGA #2 occupe une superficie de 41,51 km² et compte 107 milieux humides dont la superficie occupée par ceux-ci est de 8,38 km² représentant 20 % de la superficie de l'UGA. Les cours d'eau y sont présents sur près de 44,30 km et 18 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé.

La zone agricole est présente à 53 % dans l'UGA, alors que le territoire rural représente 37 % de l'UGA et le périmètre urbain 10 %. Les principaux enjeux de l'UGA #2 sont : le maintien de la biodiversité et la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques.

La figure 90 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #2 alors que le tableau 22 présente ses FFOM.

Figure 90 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #2 – Saint-

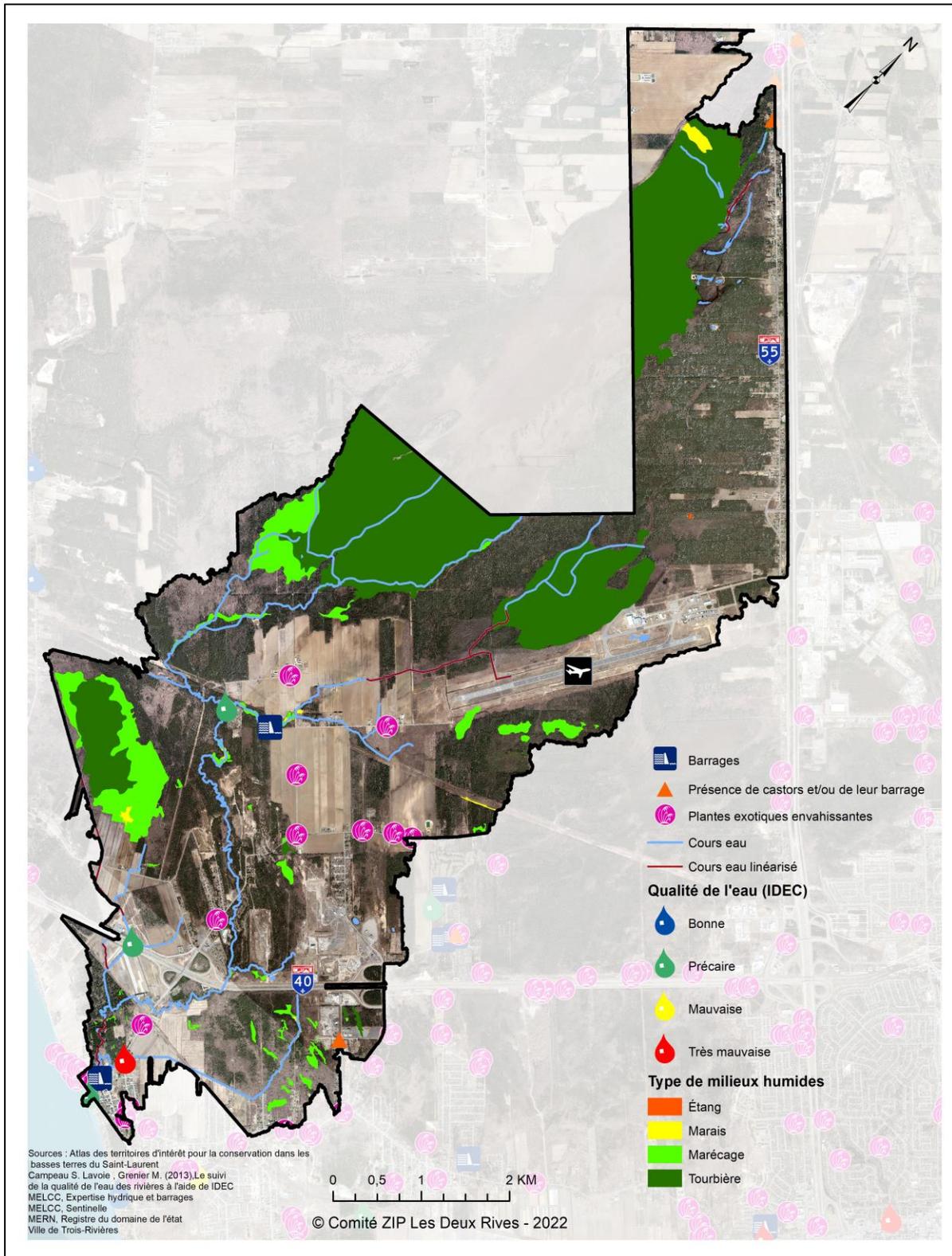


Tableau 22 : FFOM UGA # 2- Saint-Charles

UGA #2 - Saint-Charles		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Importants complexes de milieux humides présentant un indice de qualité de l'habitat intermédiaire à élevé. Tourbières et marécages principalement</p> <p>Bon état géomorphologique des cours d'eau (peu anthropisés)</p> <p>Bande riveraine : Indice de qualité des bandes riverains excellent ou bon pour 86 % des rives</p> <p>Qualité de l'eau généralement bonne au nord de l'autoroute 40</p> <p>Biodiversité : Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut Habitats générés par la présence du castor</p> <p>Présence d'accès aménagés à proximité des milieux humides et hydriques (sentier pédestre moulin seigneurial Forestia)</p>	<p>Potentiel de conservation Présence de milieux humides et de friches prioritaires à protéger (Atlas des Basses Terres)</p> <p>Agriculture Opportunité d'aménagements agroenvironnementaux avec les acteurs impliqués (UPA, MAPAQ, clubs agros, Organismes environnementaux...)</p> <p>Saines pratiques d'intervention en forêt Période d'intervention (en hiver sur sol gelés), gestion des ponceaux, chemins, gestion du bois mort</p> <p>Contexte réglementaire favorable Plusieurs territoires d'intérêt identifiés dans le schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières, dont la tourbière de Baie des mines Aire écologique présente sur le territoire de l'UGA</p> <p>Activités extérieures et santé mentale : la présence d'espaces naturels accessibles dans ou à proximité des villes diminue le stress et les troubles de l'attention (sentier pédestre moulin seigneurial - Forestia)</p> <p>Présence de nombreux organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Table de concertation régionale en agroenvironnement, Club-conseil local en agroenvironnement, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p> <p>Poissons d'intérêt pour la pêche sportive : présence d'une rivière à ombles de fontaine</p>
	Négatif	Faiblesses
<p>Intégrité écologique généralement précaire à très mauvaise (diatomées)</p> <p>Pollution Qualité de l'eau généralement mauvaise au sud de l'autoroute 40, particulièrement dans les zones agricoles</p> <p>Obstacles à la continuité écologique Présence de 2 barrages à faible contenance Barrages de castors Ponceaux</p>		<p>Résidentiel, commercial et industriel : Pôle industriel en développement à proximité de l'aéroport</p> <p>Corridor de transport et de services : Aéroport, autoroutes 40 et 55, Ligne électrique d'Hydro Québec</p> <p>Coupe forestière : à proximité des milieux humides et hydriques</p> <p>Présence de puits d'hydrocarbures de différentes catégories - pas d'extraction ni de fracturation hydraulique à ce jour</p> <p>Ouvrage de surverse des eaux usées - débordement en 2019 cause pluie, fonte ou urgence</p> <p>Agriculture Zone agricole importante (représentant environ la moitié de l'unité d'analyse), drainage, banalisation des habitats, qualité de l'eau, intégrité des bandes riveraines, apport en sédiments dans les cours d'eau</p> <p>Changements climatiques : augmentation de l'occurrence d'événements de pluie intense de courte durée pouvant provoquer : inondations, déséquilibres géomorphologiques des cours d'eau (érosion, colmatage par les sédiments..)</p> <p>Intrusions et perturbations humaines : Présence de sentiers de véhicule hors route et motoneige / cimetières automobile</p> <p>Production d'énergie et extraction : extraction de sable et de gravier</p> <p>Espèces envahissantes : Présence de plantes exotiques envahissantes</p>

3.2.3 UGA #3 - AUX SABLES

L'UGA #3 est occupé par le bassin versant de rivières aux sables et se situe dans trois secteurs de Trois-Rivières, soit le secteur de Pointe-du-Lac, le secteur de Trois-Rivières-ouest et le secteur de Trois-Rivières. L'UGA #3 occupe une superficie de 19,41 km² et compte 173 milieux humides dont la superficie occupée par ceux-ci est de 3,33 km² représentant 17 % de la superficie de l'UGA. Les cours d'eau y sont présents sur près de 24,56 km dont très peu ont été linéarisés par le passé (4%).

Le périmètre d'urbanisation représente à 59 % dans l'UGA, alors que le territoire rural représente 36 % de l'UGA et la zone agricole 5 %. Les principaux enjeux de l'UGA #3 sont : le maintien de la biodiversité et la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques.

La figure 91 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #3 alors que le tableau 23 présente ses FFOM.

Figure 91 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #3 – Aux sables

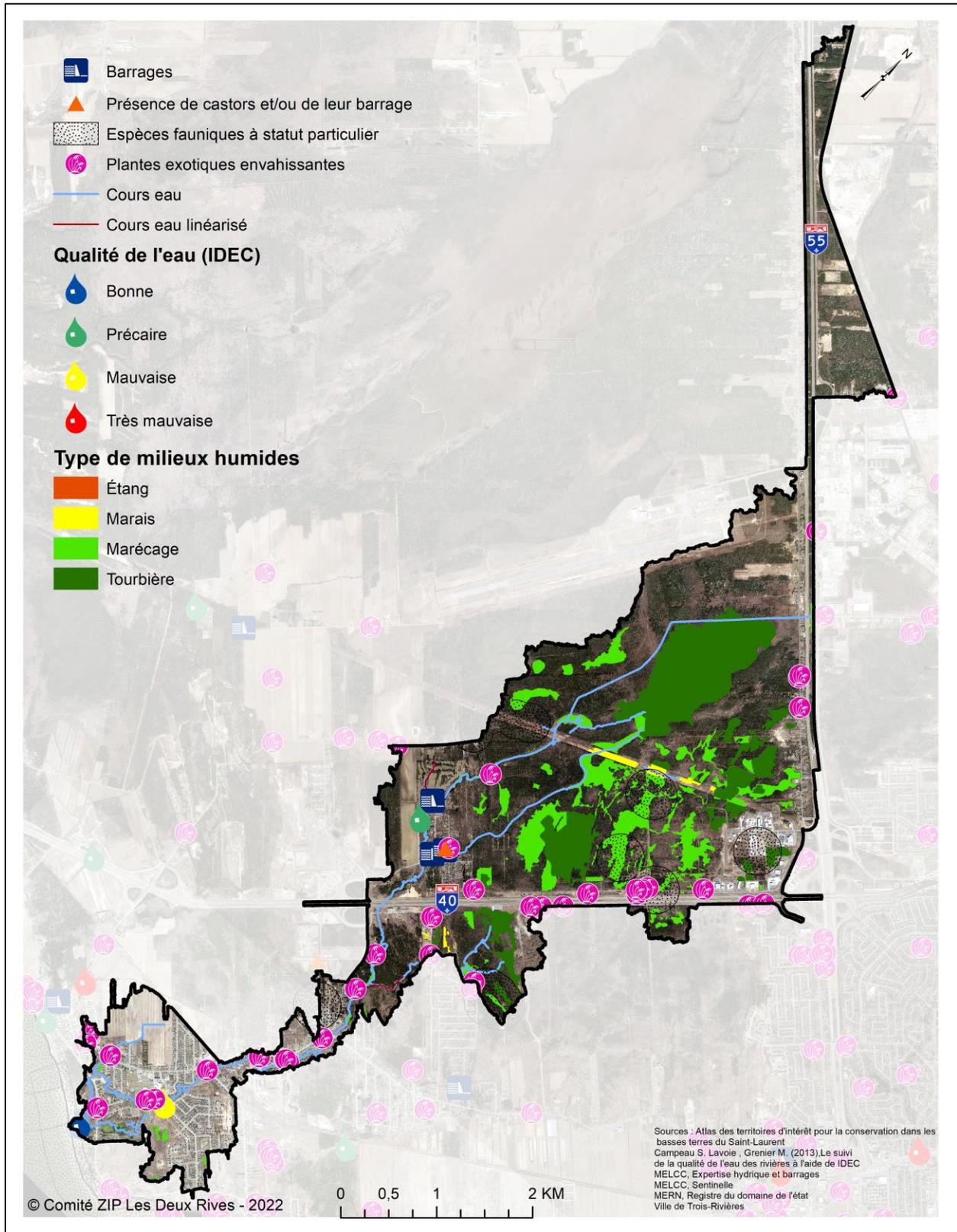


Tableau 23 : FFOM UGA # 3– Aux sables

UGA # 3 - Aux Sables		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
Positif	<p align="center">Forces</p> <p>Complexes de milieux humides encore intact au nord du bassin versant de la rivière aux Sables</p> <p>Massif forestier relativement peu perturbé au nord du bassin versant</p> <p>Bon état géomorphologique des cours d'eau (peu anthropisés)</p> <p>Bande riveraine : Indice de qualité des bandes riveraines excellent ou bon pour 81 % des rives</p> <p>Qualité de l'eau : Bonne qualité à l'embouchure</p> <p>Biodiversité : Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut Habitats générés par la présence du castor</p>	<p align="center">Opportunités</p> <p>Potentiel de conservation Présence de zones de conservation naturelles à l'intérieur et à l'extérieur d'un territoire d'intérêt écologique Présence de milieux humides et forestiers prioritaires à protéger (Atlas des basses terres)</p> <p>Contexte réglementaire favorable Plusieurs territoires d'intérêt identifiés dans le schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières, dont la Tourbière de l'Aéroport. Présence d'une Aire écologique</p> <p>Saines pratiques d'intervention en forêt Période d'intervention (en hiver sur sol gelés), gestion des ponceaux, chemins, gestion du bois mort</p> <p>Poissons d'intérêt pour la pêche sportive : présence d'une rivière à ombles de fontaine</p> <p>Présence de nombreux organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Table de concertation régionale en agroenvironnement, Club-conseil local en agroenvironnement, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p>
	Négatif	<p align="center">Faiblesses</p> <p>Intégrité écologique précaire à mauvaise le long du tronçon principal de l'amont vers l'aval (diatomées, invertébrés benthiques)</p> <p>Qualité de l'eau : Une station mauvaise qualité et une station précaire</p> <p>Inondations inondations en 2019</p> <p>Risques de glissements : Présence de talus à risque de glissement de terrain</p> <p>Obstacles à la continuité écologique Présence de 3 barrages à faible contenance Barrages de castors Ponceaux</p>

3.2.4 UGA #4 - SAINTE-MARGUERITE

L'UGA #4 est occupé par le bassin versant du cours d'eau Sainte-Marguerite et se situe dans les secteurs de Pointe-du-Lac et de Trois-Rivières-ouest. L'UGA #4 occupe une superficie de 19,80 km² et compte 213 milieux humides dont la superficie occupée par ceux-ci est de 1,27 km² représentant 6 % de la superficie de l'UGA. Les cours d'eau y sont présents sur près de 39,39 km et plus de 60 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé.

La zone agricole est présente à 45 % dans l'UGA, alors que le périmètre urbain représente 35 % de l'UGA et le territoire rural 20 %. Le principal enjeu de l'UGA #4 est : la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques.

La figure 92 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #4 alors que le tableau 24 présente ses FFOM.

Figure 92 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #4 – Sainte-Marguerite

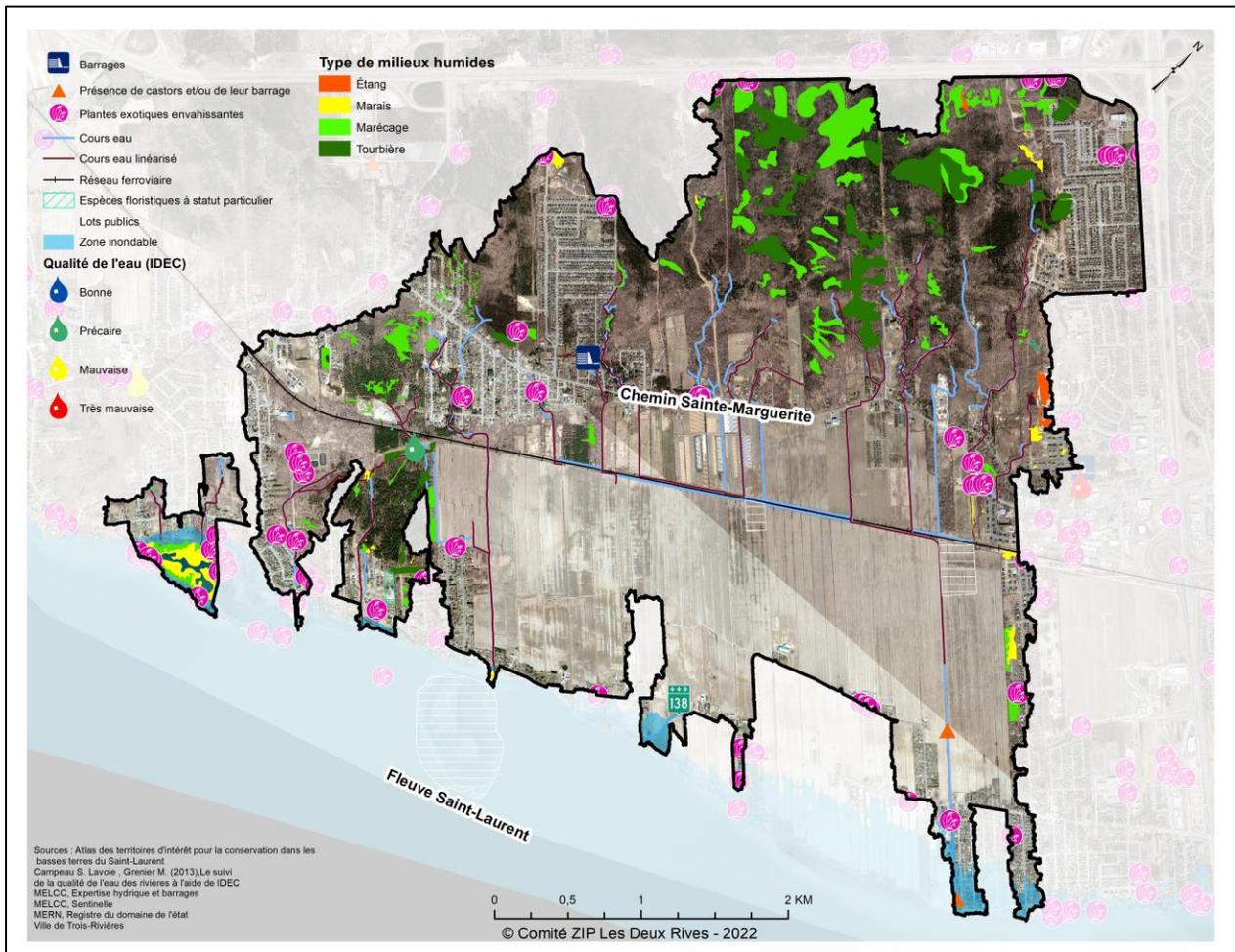


Tableau 24 : FFOM UGA # 4– Sainte-Marguerite

UGA #4 - Sainte-Marguerite		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Bonne intégrité des milieux humides à l'extrémité nord est de l'UGA. Secteur peu anthropisé à l'état naturel</p> <p>Bon état géomorphologique des cours d'eau au nord de l'UGA (peu anthropisés)</p> <p>Biodiversité : Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut Habitats générés par la présence du castor</p>	<p>Potentiel de conservation Présence de sites naturels de conservation volontaire Projet collectif visant à atténuer les pressions d'origine agricoles sur le complexe de milieux humides Présence de zones de conservation naturelles à l'intérieur et à l'extérieur d'un territoire d'intérêt écologique Présence écosystème forestier exceptionnel (forêts anciennes) Présence de milieux humides, forestiers et de friches prioritaires à protéger (Atlas des basses terres)</p> <p>Agriculture Opportunité d'aménagements agroenvironnementaux avec les acteurs impliqués (UPA, MAPAQ, clubs agros, Organismes environnementaux...)</p> <p>Saines pratiques d'intervention en forêt Période d'intervention (en hiver sur sol gelés), gestion des ponceaux, chemins, gestion du bois mort</p> <p>Contexte réglementaire favorable Plusieurs territoires d'intérêt identifiés dans le schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières. Territoire d'intérêt écologique Présence d'une Aire écologique</p> <p>Présence de nombreux organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Table de concertation régionale en agroenvironnement, Club-conseil local en agroenvironnement, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p>
Négatif	<p>Linéarisation systématique des cours d'eau dans la portion de l'UGA en agriculture intensive / 62% des cours d'eau de l'UGA ont été linéarisés</p> <p>Inondations Zone inondable : bâtiments impactés inondations 2017 et 2019</p> <p>Pollution Qualité de l'eau Une station de mauvaise qualité et une de qualité précaire. Mauvaise qualité de l'eau en général dans les zones agricoles et dans les cours d'eau du bassin versant immédiat de l'écosystème Montour</p> <p>Obstacles à la continuité écologique Présence d'un barrage à faible contenance Barrages de castors Ponceaux</p>	<p>Espèces envahissantes : Présence de plusieurs espèces de plantes exotiques envahissantes</p> <p>Corridors de transport et de services Réseau ferroviaire</p> <p>Changements climatiques : augmentation de l'occurrence d'événements de pluie intense de courte durée pouvant provoquer : inondations, déséquilibres géomorphologiques des cours d'eau (érosion, colmatage par les sédiments..)</p> <p>Développement résidentiel dans ou à proximité de milieux humides intacts</p> <p>Coupe forestière : à proximité des milieux humides et hydriques</p> <p>Intrusions et perturbations humaines Liens cyclables projetés, sentiers de motoneige</p> <p>Ouvrages de surverses des eaux usées: débordement en 2019 cause pluie, fonte ou urgence (3 sites)</p> <p>Agriculture : drainage, banalisation des habitats, qualité de l'eau, intégrité des bandes riveraines, apport en sédiments dans les cours d'eau</p>

3.2.5 UGA #5 - FLEUVE OUEST

L'UGA #5 se situe en bordure du fleuve Saint-Laurent dans les secteurs de Pointe-du-Lac et de Trois-Rivières-ouest. L'UGA #5 occupe une superficie de 27 km² et compte 84 milieux humides dont la superficie occupée par ceux-ci est de 1,26 km² représentant 5 % de la superficie de l'UGA. Les cours d'eau y sont présents sur 210 mètres et plus de 50 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé. Cette UGA est située en zone inondable et compte plusieurs aires protégées.

Le territoire rural est présent à 87 % dans l'UGA, alors que le périmètre urbain représente 5 % de l'UGA et la zone agricole 8 %. Les principaux enjeux de l'UGA #5 sont : la résilience des communautés face aux changements climatiques, la qualité de l'eau et la pratique sécuritaire et respectueuse d'activités récréotouristiques liées aux milieux humides et hydriques.

La figure 93 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #5 alors que le tableau 25 présente ses FFOM.

Figure 93 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #5 – Fleuve ouest

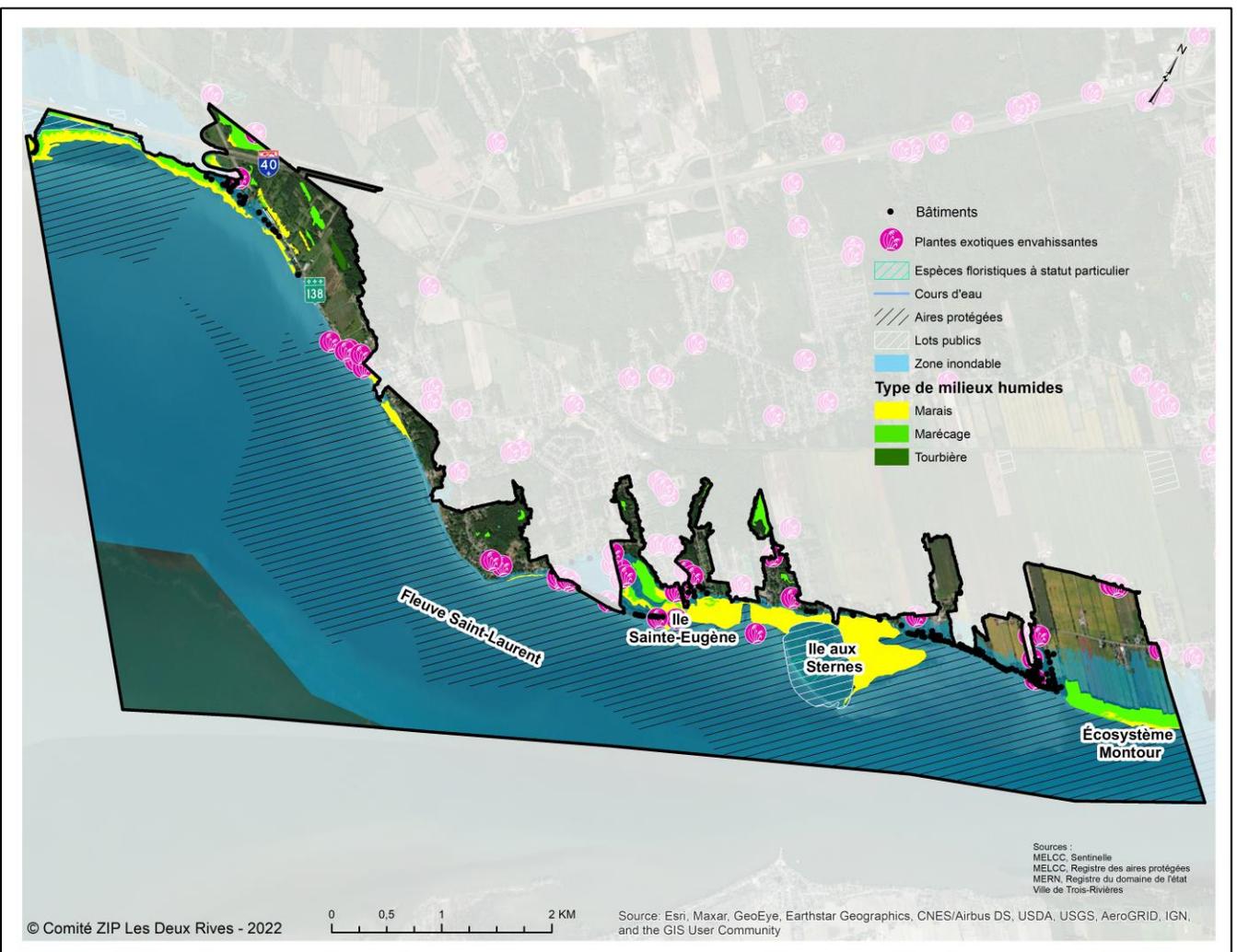


Tableau 25 : FFOM UGA # 5– Fleuve ouest

UGA #5 - Fleuve ouest		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
Positif	<p>Forces</p> <p>Grands complexes de milieux humides présents en bordure du fleuve</p> <p>Biodiversité : Grande diversité d'habitats et d'espèces fauniques qui fréquentent le fleuve Saint-Laurent et les milieux humides riverains</p> <p>Habitat du rat musqué à proximité de l'île aux Sternes (le seul connu de tout le territoire de la zone d'étude)</p> <p>Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut</p> <p>Habitats d'importance pour les poissons (frayères, aire d'alimentation)</p> <p>Paysage : Nombreux points de vue sur le Saint-Laurent</p> <p>Présence d'accès aménagés à proximité des milieux humides et hydriques</p>	<p>Opportunités</p> <p>Potentiel de conservation Présence de sites naturels de conservation volontaire Présence de zones de conservation naturelle à l'intérieur et à l'extérieur d'un territoire d'intérêt écologique Présence écosystème forestier exceptionnel (forêts rares) Présence de milieux humides et forestiers prioritaires à protéger (Atlas des basses terres) Aire de concentration d'oiseaux aquatiques Présence d'un refuge faunique (le seul sur tout le territoire de la zone d'étude) : le Refuge Faunique de Pointe du Lac</p> <p>Agriculture Projet collectif visant à atténuer les pressions d'origine agricoles sur le complexe de milieux humides Opportunité d'aménagements agroenvironnementaux avec les acteurs impliqués (UPA, MAPAQ, clubs agros, Organismes environnementaux...)</p> <p>Contexte réglementaire favorable Réserve écologique Marcel Léger (île aux Sternes) Plusieurs territoires d'intérêt identifiés dans le schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières / Présence d'une Aire écologique</p> <p>Présence de nombreux organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Table de concertation régionale en agroenvironnement, Club-conseil local en agroenvironnement, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p> <p>Activités extérieures et santé mentale : la présence d'espaces naturels dans ou à proximité des villes diminue le stress et les troubles de l'attention. nombreux point de vue sur le fleuve Saint-Laurent</p> <p>Accès à l'eau pour les embarcations</p> <p>Poissons d'intérêt pour la pêche sportive : la majorité des espèces d'intérêt pour la pêche sportive sont présentes dans le fleuve Saint-Laurent</p>
	Négatif	<p>Faiblesses</p> <p>Intégrité des milieux humides riverains du fleuve affectée par la charge sédimentaire importante provenant des tributaires du lac Saint-Pierre sur la rive nord</p> <p>Pollution qualité de l'eau du fleuve douteuse, notamment problématique avec la présence de deux plages</p> <p>Inondations Zone inondable : beaucoup de bâtiments impactés . Inondations 2017 et 2019</p> <p>Érosion présente au niveau des rives du fleuve</p>

3.2.6 UGA #6 - LACERTE

L'UGA #6 est occupé par le bassin versant du cours d'eau Lacerte et se situe dans le secteur de Trois-Rivières-ouest. L'UGA #6 occupe une superficie de 6,50 km² et compte 40 milieux humides dont la superficie occupée par ceux-ci est de 0,06 km² représentant 1 % de la superficie de l'UGA. Les cours d'eau y sont présents sur 9,83 km et près de 85 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé.

Cette UGA se situe entièrement dans le périmètre urbain. Les principaux enjeux de l'UGA #6 sont : la résilience des communautés face aux changements climatiques, le maintien de la biodiversité et la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques.

La figure 94 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #6 alors que le tableau 26 présente ses FFOM.

Figure 94 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #6- Lacerte

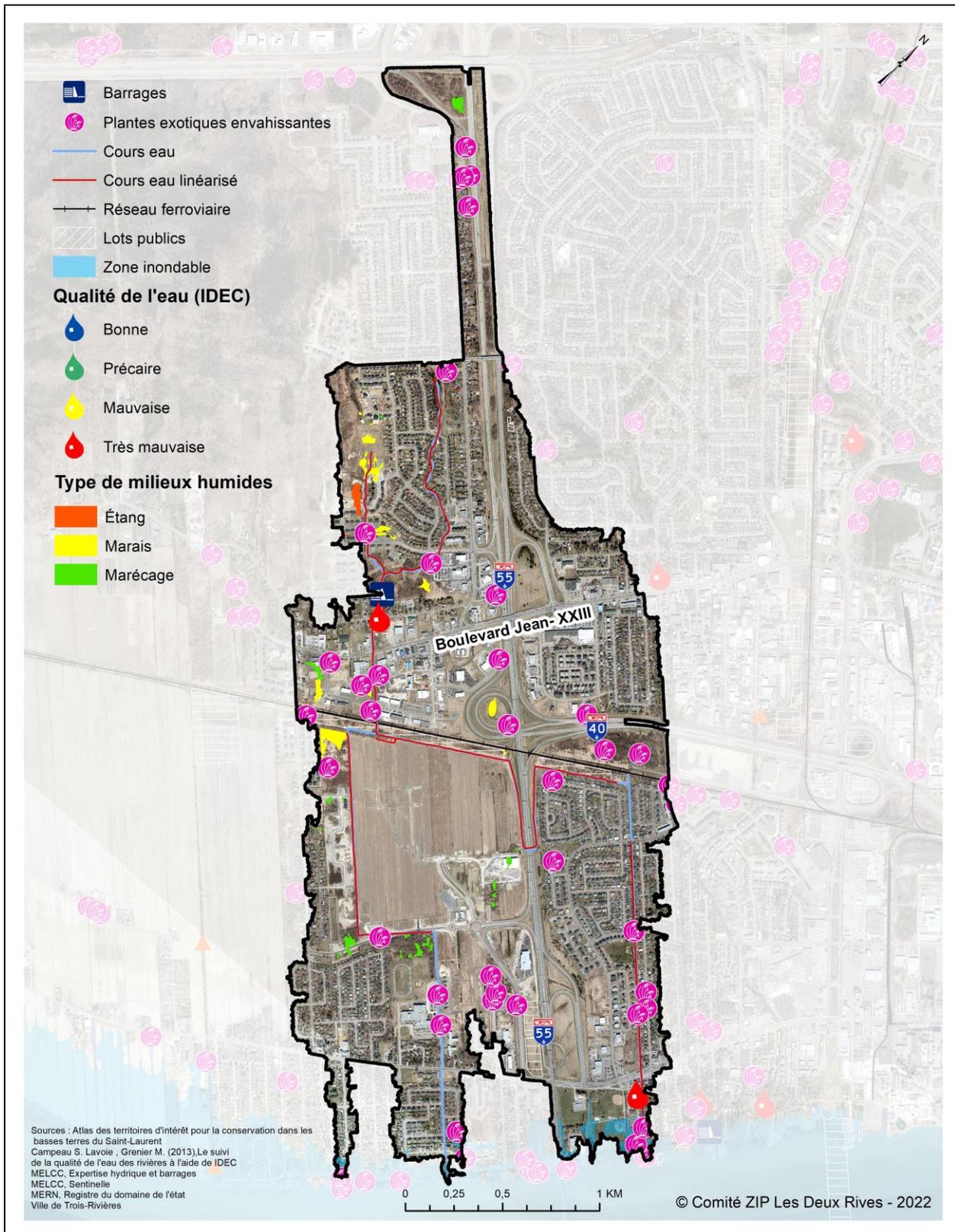


Tableau 26 : FFOM UGA # 6– Lacerte

UGA #6 - Lacerte		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Présence d'accès aménagés à proximité des milieux humides et hydriques</p>	<p>Potentiel de conservation Présence de sites naturels de conservation volontaire Présence zones de conservation naturelle à l'extérieur d'un territoire d'intérêt écologique</p> <p>Contexte réglementaire favorable Présence d'une aire écologique</p> <p>Présence d'organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p> <p>Activités extérieures et santé mentale : la présence d'espaces naturels accessibles dans ou à proximité des villes diminue le stress et les troubles de l'attention</p> <p>Adaptation aux changements climatiques Aménagements pour la gestion des eaux pluviales / favoriser l'infiltration de l'eau Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbain</p>
Négatif	<p>Faiblesses</p> <p>Pollution : Qualité de l'eau : 2 station de très mauvaise qualité.</p> <p>Intégrité écologique mauvaise le long du tronçon principal de l'amont vers l'aval (diatomées) Réseau hydrographique majoritairement anthropisé</p> <p>Linéarisation des cours d'eau importante (84% des cours d'eau linéarisés sur le territoire de l'UGA)</p> <p>Bande riveraine : Indice de qualité des bandes riverains : faible ou très faible</p> <p>Déséquilibre géomorphologique des cours d'eau sédimentation importante nécessitant des travaux d'entretien récurrents</p> <p>Perte de milieux humides importante en 1973 et 2020</p> <p>Obstacles à la continuité écologique Présence d'un barrage à faible contenance (bassin de rétention)</p>	<p>Menaces</p> <p>Développement résidentiel, industriel et commercial : pression du développement sur les petits milieux humides isolés et présence d'infrastructures en zone inondable au sud de l'UGA. Pôle commercial en développement (District 55)</p> <p>Corridors de transport et de services : autoroute 55, Entretien des routes en hiver (impacts sur le milieu)</p> <p>Intrusions et perturbations humaines Pistes cyclables, Liens cyclables projetés</p> <p>Espèces envahissantes Présence de plusieurs espèces de plantes exotiques envahissantes</p> <p>Changements climatiques : augmentation de l'occurrence d'événements de pluie intense de courte durée pouvant provoquer : inondations, déséquilibres géomorphologiques des cours d'eau (érosion, colmatage par les sédiments..). Certains secteurs présentant une vulnérabilité élevée face aux changements hydroclimatiques îlots de chaleur : augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules</p> <p>Site de récupération et triage matières polluantes et toxiques Bien que le site soit une grande force pour la ville de Trois-Rivières, il peut poser une menace pour les MHH situés à proximité</p> <p>Ouvrage de surverse des eaux usées: aucun débordement en 2019</p>

3.2.7 UGA #7 - BETTEZ

L'UGA #7 est occupé par le bassin versant du cours d'eau Bettez et se situe dans le secteur de Trois-Rivières-ouest. L'UGA #7 est d'une superficie de 2,80 km² et compte un seul milieu humide situé à l'embouchure du cours d'eau Bettez. Les cours d'eau y sont présents sur 7,21 km et 83% de ceux-ci ont été linéarisé par le passé.

Cette UGA se situe entièrement dans le périmètre urbain. Les principaux enjeux de l'UGA #7 sont : la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques et la qualité de l'eau.

La figure 95 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #7 alors que le tableau 27 présente ses FFOM.

Figure 95 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #7- Bettez

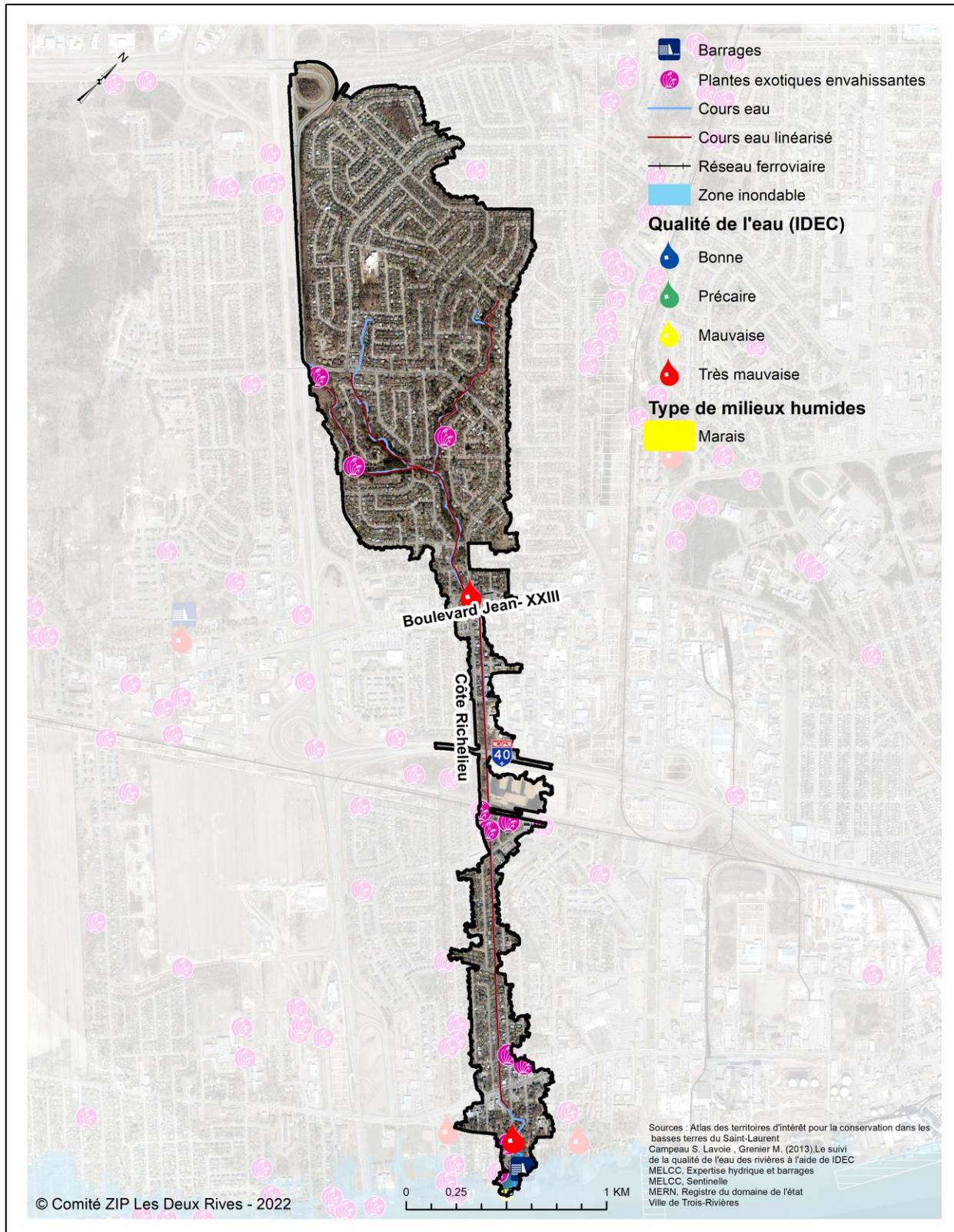


Tableau 27 : FFOM UGA # 7– Bettez

UGA #7 - Bettez		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Bande riveraine : Indice de qualité des bandes riverains : Excellent 38 %</p> <p>Bonne couverture de canopée en amont de l'unité d'analyse</p>	<p>Potentiel de conservation Présence de parcs publics pouvant accueillir des supports destinés à la sensibilisation et l'éducation sur la préservation des milieux naturel Terrains riverains situés en amont appartenant à la ville favorables à la conservation et au maintien de bandes riveraines fonctionnelles</p> <p>Présence d'organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Fondation Trois-Rivières Durable, etc</p> <p>Santé mentale : la présence d'espaces naturels dans les villes diminue le stress et les troubles de l'attention</p> <p>Adaptation aux changements climatiques Aménagements pour la gestion des eaux pluviales / favoriser l'infiltration de l'eau Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbain</p>
Négatif	<p>Pollution Qualité de l'eau 2 stations de très mauvaise qualité</p> <p>Intégrité écologique très mauvaise tout le long du tronçon principal de l'amont vers l'aval (diatomées)</p> <p>Linéarisation du cours d'eau dans la partie centrale et sud de l'UGA. 83% des cours d'eau de l'UGA ont été linéarisés</p> <p>Déséquilibre géomorphologique des cours d'eau sédimentation importante nécessitant des travaux d'entretien récurrents</p> <p>Bande riveraine : Indice de qualité des bandes riverains : Très faible (31 %). Le lotissement à l'aval du bassin versant ne favorise pas le maintien de bandes riveraines fonctionnelles</p> <p>Risques de glissements : Présence de talus à risque de glissement de terrain</p> <p>Perte de milieux humides importantes entre 1973 et 2020 / pratiquement aucun milieu humide recensé dans l'UGA</p> <p>Inondation 2017 Zone inondable : quelques bâtiments impactés Inondations 2017</p> <p>Obstacles à la continuité écologique Présence d'un petit barrage</p>	<p>Développement résidentiel, industriel et commercial : pression du développement sur le milieu hydrique</p> <p>Espèces envahissantes Présence de plusieurs espèces de plantes exotiques envahissantes</p> <p>Changements climatiques : augmentation de l'occurrence d'événements de pluie intense de courte durée pouvant provoquer : inondations, déséquilibres géomorphologiques des cours d'eau (érosion, colmatage par les sédiments..). Certains secteurs présentant une vulnérabilité élevée face aux changements hydroclimatiques îlots de chaleur : augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules</p> <p>Corridors de transport et de services Réseau ferroviaire</p> <p>Imperméabilisation des sols augmentant les impacts du ruissellement</p>

3.2.8 UGA #8 - MILETTE

L'UGA #8 est occupé par le bassin versant de la rivière Milette et se situe dans les secteurs de Trois-Rivières-ouest et de Trois-Rivières. L'UGA #8 est d'une superficie de 12 km² et compte 69 milieux humides. Les cours d'eau y sont présents sur 18,17 km et 24 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé.

Cette UGA se situe entièrement dans le périmètre urbain. Les principaux enjeux de l'UGA #8 sont : la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques, le maintien de la biodiversité et la qualité de l'eau.

La figure 96 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #8 alors que le tableau 28 présente ses FFOM.

Figure 96 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #8- Milette

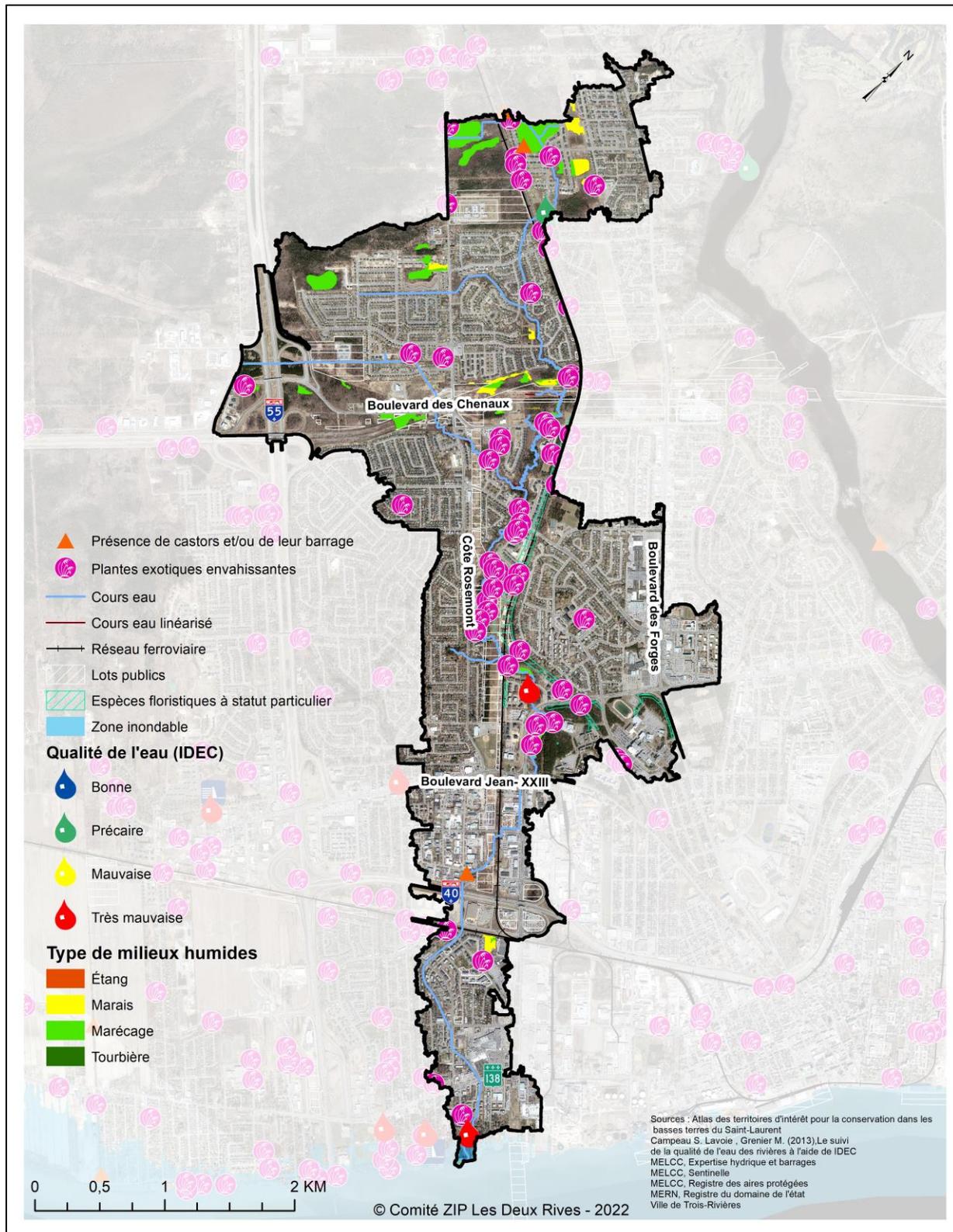


Tableau 28 : FFOM UGA # 8– Milette

UGA #8 - Milette		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Bon état géomorphologique : le cours d'eau a gardé son tracé naturel dans bonne portion de son linéaire</p> <p>Corridor faunique : un des principaux corridor faunique à Trois-Rivières Ouest</p> <p>Bandes riveraines: Bon état des bandes riveraines dans la portion naturelle du cours d'eau / IQBR excellent ou bon dans 36 % des rives</p> <p>Biodiversité : Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut habitats générés par la présence du castor</p> <p>Présence d'accès aménagés à proximité des milieux humides et hydriques (Aire écologique de la rivière Milette)</p>	<p>Potentiel de Conservation Présence de zones de conservation naturelle à l'intérieur et à l'extérieur d'un territoire d'intérêt écologique Présence de milieux humides et forestiers prioritaires à protéger (Atlas des basses terres)</p> <p>Contexte réglementaire favorable Zones de conservation municipale (aire écologique et conservation naturelle) Territoire d'intérêt écologique au schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières</p> <p>Récréotourisme : présence de sentiers empruntés par la population. îlot de verdure en milieu urbain, piste cyclable</p> <p>Adaptation aux changements climatiques Aménagements pour la gestion des eaux pluviales / favoriser l'infiltration de l'eau Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbain</p> <p>Activités extérieures et santé mentale : la présence d'espace naturel accessible dans ou à proximité des villes diminue le stress et les troubles de l'attention</p> <p>Implication communautaire : Comité de la rivière Milette</p> <p>Présence d'organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p>
Négatif	<p>Faiblesses</p> <p>Pollution : Qualité de l'eau : 2 station très mauvaise qualité de l'eau Présence de déchets le long de la rivière Milette</p> <p>Disparition importante de milieux humides entre 1973 et 2020</p> <p>Inondations inondations 2017 et 2019 Inondation Boulevard des Recollets</p> <p>Risques de glissements : Présence de talus à risque de glissement de terrain</p> <p>Mauvais état des bandes riveraines dans la portion anthropisée du cours d'eau : IQBR mauvais dans 37 % des rives</p> <p>Portions canalisés et linéarisés : ensablements fréquents, nécessité de travaux d'entretien</p> <p>Bandes riveraines : Indice de qualité des bandes riverains : Très faible ou faible (53 %)</p> <p>Obstacles à la continuité écologique Barrage de castors</p>	<p>Menaces</p> <p>Développement résidentiel, industriel et commercial : pression du développement sur les petits milieux humides isolés</p> <p>Changements climatiques : augmentation de l'occurrence d'événements de pluie intense de courte durée pouvant provoquer : inondations, déséquilibres géomorphologiques des cours d'eau (érosion, colmatage par les sédiments...) Certains secteurs présentant une vulnérabilité élevée face aux changements hydroclimatiques îlots de chaleur : augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules</p> <p>Corridor de transport et de services : Entretien des routes en hiver (impacts sur le milieu), Autoroute 55 et 40 / Tronçon projeté autoroute 40 / réseau ferroviaire / Ligne électrique et 1 poste de transport d'électricité</p> <p>Espèces envahissantes : Présence de plusieurs espèces floristiques envahissantes</p> <p>Intrusions et perturbations humaines : Sentiers motoneiges</p>

3.2.9 UGA #9 - FLEUVE CENTRE

L'UGA #9 se situe en bordure du fleuve Saint-Laurent dans le secteur de Trois-Rivières. L'UGA #9 occupe une superficie de 21 km² et compte 37 milieux humides et la superficie occupée par ceux-ci est de 0,17 km² représentant moins de 1 % de la superficie de l'UGA. Les cours d'eau y sont très peu présents (30 mètres) et plus de 50 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé. Cette UGA est située en zone inondable et compte plusieurs aires protégées.

Cette UGA se situe entièrement dans le périmètre urbain. Le principal enjeu de l'UGA #9 est : la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques.

La figure 97 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #9 alors que le tableau 29 présente ses FFOM.

Figure 97 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #9- Fleuve centre

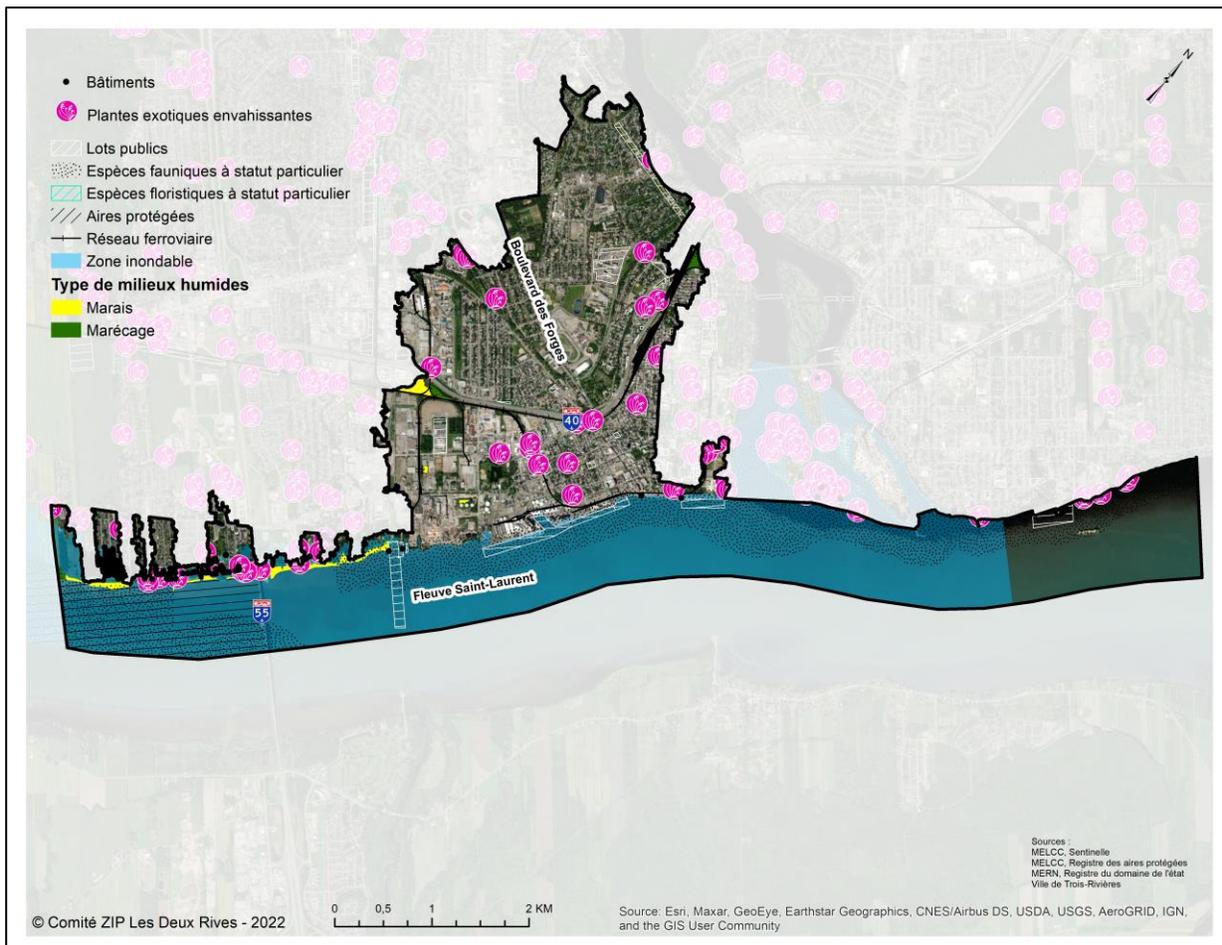


Tableau 29 : FFOM UGA # 9– Fleuve centre

UGA #9 - Fleuve Centre		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Marais riverains en bordure du fleuve Saint-Laurent</p> <p>Biodiversité : Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut</p> <p>Paysage : Nombreux points de vue sur le Saint-Laurent</p> <p>Présence d'accès aménagés à proximité des milieux humides et hydriques : Parc Laviolette, le parc Pie XII, et le parc Estelle Lacoursière représentant plusieurs accès publics au fleuve Saint-Laurent pour la population.</p>	<p>Potentiel de conservation Aire de concentration d'oiseaux aquatiques Aire écologique Présence de zones de conservation naturelle à l'intérieur et à l'extérieur d'un territoire d'intérêt écologique Présence de milieux humides prioritaires à protéger (Atlas des Basses terres)</p> <p>Contexte réglementaire favorable Territoire d'intérêt écologique au schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières</p> <p>Activités culturelles et touristiques en bordure du fleuve : Musée Boréal, Amphithéâtre Cogeco</p> <p>Adaptation aux changements climatiques Aménagements pour la gestion des eaux pluviales / favoriser l'infiltration de l'eau Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbain</p> <p>Accès à l'eau pour les embarcations</p> <p>Présence d'organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p> <p>Santé mentale : la présence d'espaces naturels dans les villes diminue le stress et les troubles de l'attention</p> <p>Poissons d'intérêt pour la pêche sportive : la majorité des espèces d'intérêt pour la pêche sportive sont présentes dans le fleuve Saint-Laurent</p>
Négatif	<p>Faiblesses</p> <p>Perte de milieux humides importantes entre 1973 et 2020</p> <p>Faible proportion de milieux humides dans le secteur urbanisé et les milieux humides restants sont enclavés.</p> <p>Inondations Zone inondable : beaucoup de bâtiments impactés . Inondations 2017 et 2019</p> <p>Signes d'érosion au niveau des rives du fleuve</p> <p>Pollution : qualité de l'eau du fleuve douteuse / Qualité de l'eau du fleuve pour les sites riverains, très mauvaise ou mauvaise</p> <p>Présence de vieilles infrastructures désuètes dans le fleuve (quais)</p>	<p>Menaces</p> <p>Développement résidentiel, industriel et commercial : pression du développement sur les petits milieux humides isolés</p> <p>Espèces envahissantes : Présence de plantes exotiques envahissantes</p> <p>Changements climatiques : augmentation de l'occurrence d'événements de pluie intense de courte durée pouvant provoquer : inondations, déséquilibres géomorphologiques des cours d'eau (érosion, colmatage par les sédiments...) Certains secteurs présentant une vulnérabilité élevée face aux changements hydroclimatiques îlots de chaleur : augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules</p> <p>Corridors de transport et de services : Pont Laviolette (autoroute 55), autoroute 40, Entretien des routes en hiver (impacts sur le milieu), réseau ferroviaire</p> <p>Intrusions et perturbations humaines : Piste cyclable, Liens cyclables projetés, Terrains contaminés, Dépôt à neige</p> <p>Ouvrages de surverse des eaux usées: débordement ouvrage de surverse 2019, cause pluie, fonte ou urgence (9 sites)</p>

3.2.10 UGA #10 – SAINT-MAURICE

L'UGA #10 au bassin versant de la rivière Saint-Maurice (sauf pour son delta) et se situe dans les secteurs de Trois-Rivières, de Cap-de-la-Madeleine et de Saint-Louis-de-France. L'UGA #10 est d'une superficie de 76,81 km² et compte 227 milieux humides. Les cours d'eau y sont présents sur 64,81 km et 20 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé.

Le périmètre d'urbanisation représente à 43 % de l'UGA, alors que le territoire rural représente 25 % de l'UGA et la zone agricole 32 %.

Les principaux enjeux de l'UGA #10 sont :

- Conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques;
- Résilience des communautés face aux changements climatiques;
- Pratique sécuritaire et respectueuse d'activités récréotouristiques liées aux milieux humides et hydriques;
- Qualité de l'eau.

La figure 98 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #10 alors que le tableau 30 présente ses FFOM.

Figure 98 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #10- Saint-Maurice

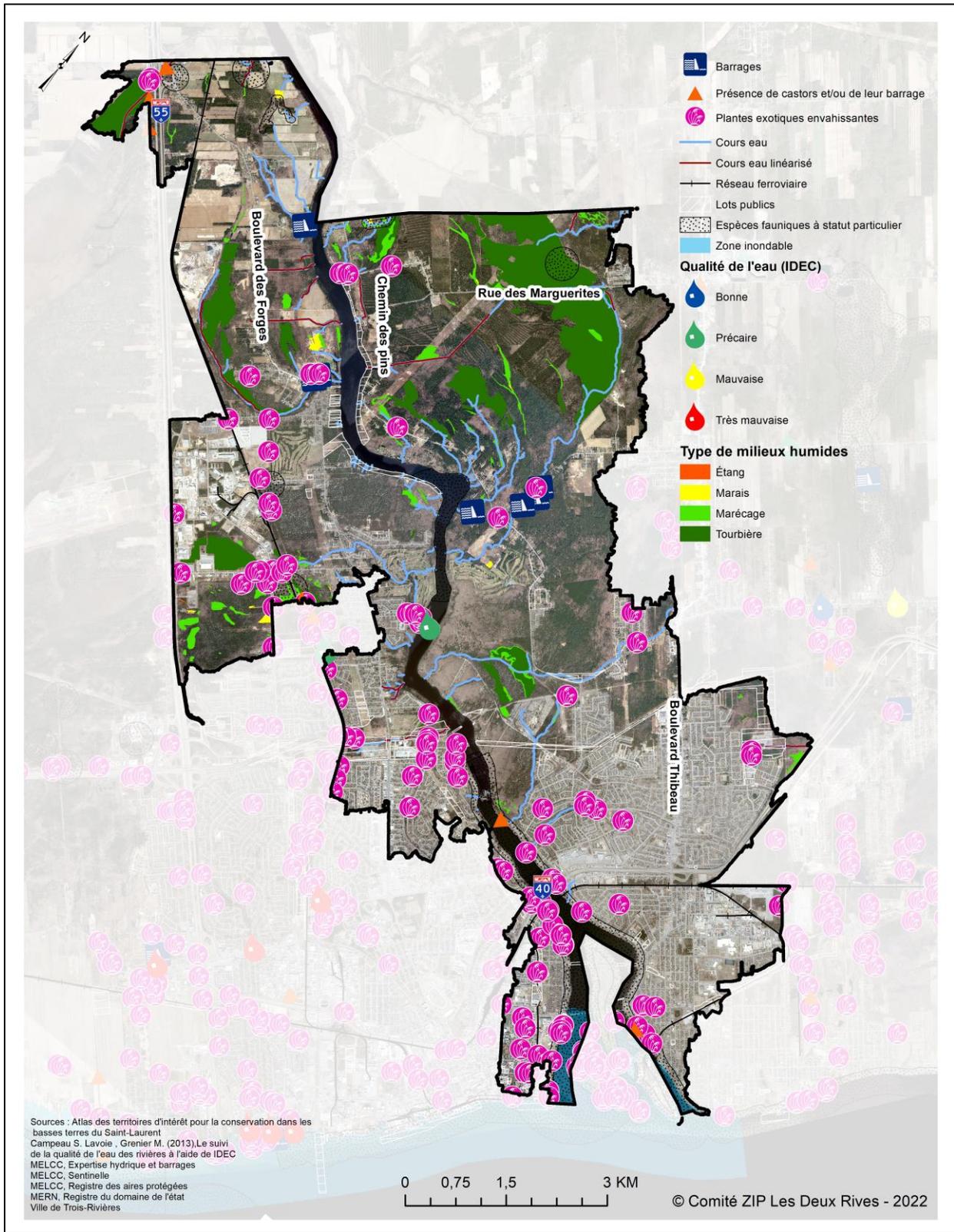


Tableau 30 : FFOM UGA # 10– Saint-Maurice

UGA #10 - Saint- Maurice		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Bonne proportion de milieux humides dans cette zone</p> <p>Zone regroupant près de 1/5 de tous les cours d'eau situés sur le territoire de la ville</p> <p>La rivière Saint-Maurice est le principal cours d'eau du territoire (en excluant le fleuve)</p> <p>Bandes riveraines : IQBR excellent ou bon pour 65% des rives de la rivière saint- Maurice</p> <p>Qualité de l'eau satisfaisante à bonne selon les données du Réseau- Rivières</p> <p>Habitat du poisson : présence d'un habitat d'importance du poisson au niveau du rapide des Forges</p> <p>Bandes riveraines : Indice de qualité des bandes riveraines Rivière Saint- Maurice : excellent ou bon (69 %)</p> <p>Biodiversité : Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut Habitats générés par la présence du castor</p> <p>Présence d'accès aménagés à proximité des milieux humides et hydriques (Aire écologique du ruisseau Lachapelle, sentier pédestre parc Ogden, sentier Parc Chateaudun)</p>	<p>Potentiel de conservation Présence de zones de conservation naturelle à l'intérieur et à l'extérieur d'un territoire d'intérêt écologique Présence écosystème forestier exceptionnel 5 (forêts rares) Présence de milieux humides, forestiers et de friches prioritaires à protéger (Atlas des basses terres)</p> <p>Contexte réglementaire favorable Corridor bleu prioritaire identifié par l'administration municipale (Rivière Saint- Maurice) Territoire d'intérêt écologique au schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois- Rivières Aire écologique</p> <p>Agriculture Opportunité d'aménagements agroenvironnementaux avec les acteurs impliqués (UPA, MAPAQ, clubs agros, Organismes environnementaux...)</p> <p>Saines pratiques d'intervention en forêt Période d'intervention (en hiver sur sol gelés), gestion des ponceaux, chemins, gestion du bois mort</p> <p>Activités extérieures et santé mentale : la présence d'espaces naturels accessibles dans ou à proximité des villes diminue le stress et les troubles de l'attention</p> <p>Adaptation aux changements climatiques Aménagements pour la gestion des eaux pluviales / favoriser l'infiltration de l'eau Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbain</p> <p>Présence d'organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Fondation Trois- Rivières Durable, etc.</p> <p>Poissons d'intérêt pour la pêche sportive : la majorité des espèces d'intérêt pour la pêche sportive sont présentes dans cette portion de la rivière Saint- Maurice</p>
Négatif	<p>Faiblesses</p> <p>Érosions actives des berges de la rivière Saint- Maurice qui sont, la plupart du temps, abruptes</p> <p>Risques de glissements : Présence de talus à risque de glissement de terrain</p> <p>Inondations inondations 2017 et 2019</p> <p>Obstacles à la continuité écologique Présence de 5 barrages à faible contenance Présence de 2 petits barrages Barrages de castors Ponceaux</p> <p>Présence d'une plage dont la qualité de l'eau n'est pas surveillée (plage aux chiens)</p>	<p>Menaces</p> <p>Développement résidentiel, industriel et commercial : pression du développement sur les petits milieux humides isolés</p> <p>Corridors de transport et de services : Réseau ferroviaire (pont sur la rivière Saint- Maurice), tronçon projeté de l'autoroute 40, Ligne électrique hydro- québec et poste de transport électricité / Usine de filtration d'eau</p> <p>Espèces envahissantes : Présence de plantes exotiques envahissantes</p> <p>Intrusions et perturbations humaines : Piste cyclable, Liens cyclables projetés / Présence de sentiers de véhicule hors route et motoneige / Cimetière automobile / Dépôt à neige / Terrains contaminés / Terrains de golf</p> <p>Coupe forestière : à proximité des milieux humides et hydriques</p> <p>Production d'énergie et extraction : Extraction sable et gravier</p> <p>Changements climatiques : augmentation de l'occurrence d'événements de pluie intense de courte durée pouvant provoquer : inondations, déséquilibres géomorphologiques des cours d'eau (érosion, colmatage par les sédiments...).</p> <p>Certains secteurs présentant une vulnérabilité élevée face aux changements hydroclimatiques îlots de chaleur : augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules</p> <p>Ouvrages de surverse des eaux usées (environ 1/3 des ouvrages de surverse de la ville sont situés dans cette unité d'analyse). 14 sites ont débordés en 2019 par temps de pluie, 1 par temps sec et 4 n'ont pas débordé</p> <p>Agriculture : drainage, banalisation des habitats, qualité de l'eau, intégrité des bandes riveraines, apport en sédiments dans les cours d'eau</p>

3.2.11 UGA #11 - DELTA DU SAINT-MAURICE

L'UGA #11 représente le delta de la rivière Saint-Maurice et se situe dans les secteurs de Trois-Rivières et de Cap-de-la-Madeleine. L'UGA #11 est d'une superficie de 2,24 km² et compte 8 milieux humides. La rivière Saint-Maurice est le seul cours d'eau présent dans cette UGA, aucun petit cours d'eau ne se trouve dans cette UGA. Cette UGA est située en zone inondable et elle se situe entièrement dans le périmètre urbain.

Les principaux enjeux de l'UGA #11 sont :

- Conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques;
- Pratique sécuritaire et respectueuse d'activités récréotouristiques liées aux milieux humides et hydriques;
- Mise en valeur des accès et des paysages liés aux milieux humides et hydriques;
- Communication et sensibilisation sur les enjeux liés aux milieux humides et hydriques;
- Qualité de l'eau.

La figure 99 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #11 alors que le tableau 31 présente ses FFOM.

Figure 99 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #11 – Delta du Saint-Maurice

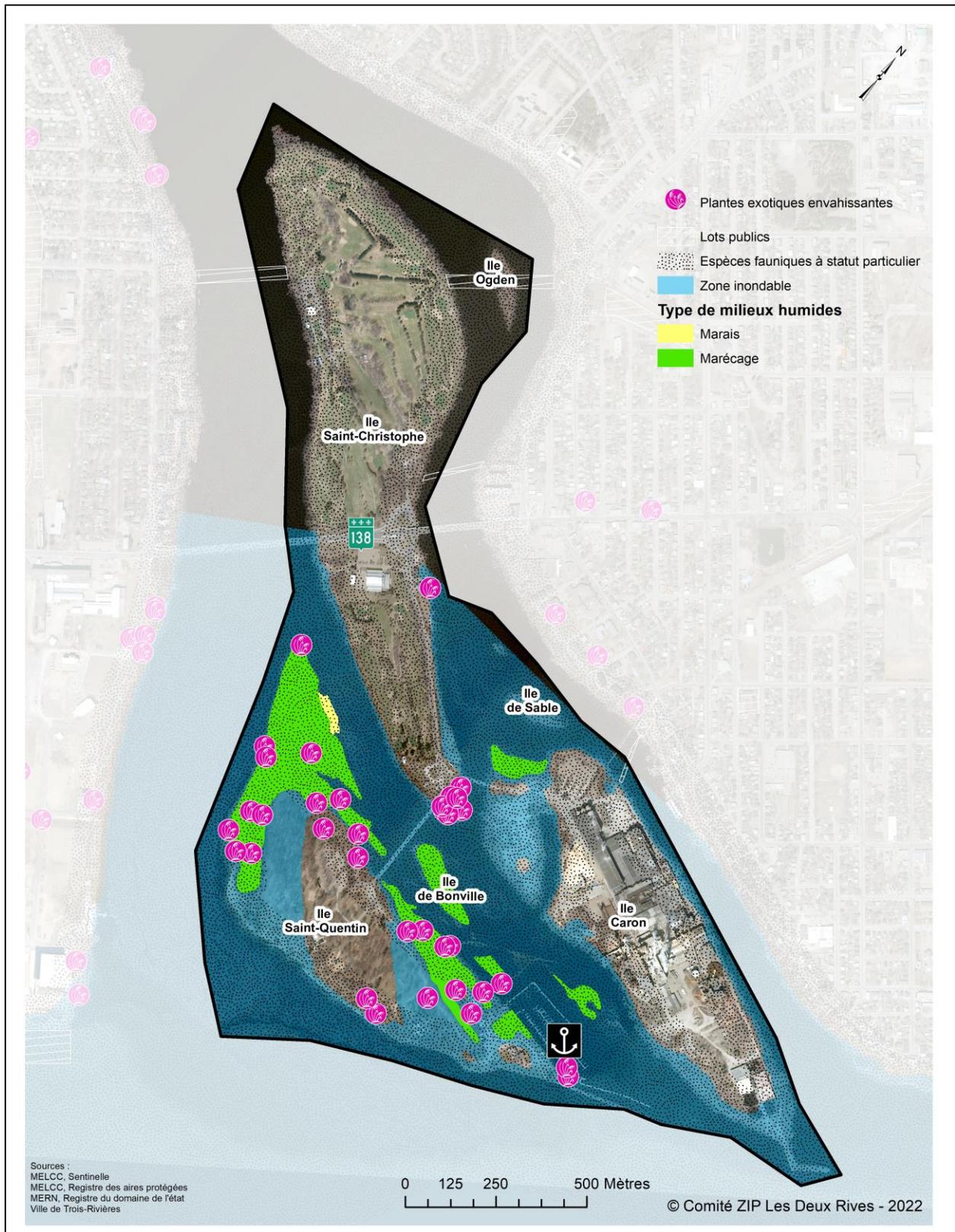


Tableau 31 : FFOM UGA # 11 – Delta du Saint-Maurice

UGA #11 - Delta du Saint-Maurice		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Milieux naturels préservés : île du Sable, île Ogden, île de Blonville</p> <p>Habitat du poisson pour de nombreuses espèces</p> <p>Biodiversité : Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut</p> <p>Habitats d'importance pour les poissons (frayères, aire d'alimentation)</p> <p>Modèle prédictif pour le suivi de la qualité de l'eau de baignade à la plage de l'île Saint-Quentin (modèle prédictif)</p> <p>Paysage : Nombreux points de vue sur le Saint-Laurent et sur la rivière Saint-Maurice</p> <p>Présence d'accès aménagés à proximité des milieux humides et hydriques : Parc de l'île Saint-Quentin : Baignade - sentiers pédestres</p>	<p>Potentiel de conservation Présence zones de conservation naturelle à l'intérieur d'un territoire d'intérêt écologique Sensibilisation : panneaux d'interprétation</p> <p>Contexte réglementaire favorable Parc de l'île Saint-Quentin Archipel classé dans les territoires d'intérêt écologique au schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières Présence Aire écologique</p> <p>Activités récréotouristiques : Parc de l'île Saint-Quentin : Baignade - sentiers pédestres</p> <p>Activités extérieures et santé mentale : la présence d'espaces naturels accessibles dans ou à proximité des villes diminue le stress et les troubles de l'attention</p> <p>Adaptation aux changements climatiques Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbain</p> <p>Accès à l'eau pour les embarcations</p> <p>Présence d'organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p> <p>Poissons d'intérêt pour la pêche sportive : la majorité des espèces d'intérêt pour la pêche sportive sont présentes dans cette portion de la rivière Saint-Maurice</p>
Négatif	<p>Faiblesses</p> <p>Pollution Qualité de l'eau fluctuante / la qualité de l'eau dépend de l'intrusion de la masse d'eau du fleuve à proximité de l'île Saint-Quentin</p> <p>Perte de milieux humides importante entre 1973 et 2020</p> <p>Érosion des berges : île Saint-Quentin (secteur de la plage) / île du Sable, île Ogden, île de Blonville</p> <p>Zone inondable Zone inondable : quelques bâtiments impactés Inondations 2017 et 2019</p>	<p>Menaces</p> <p>Espèces envahissantes : Présence de plantes exotiques envahissantes</p> <p>Développement résidentiel, industriel et commercial : Pôle industriel existant / Usine Kruger (île Caron) / Golf (île Saint-Christophe) / Marina</p> <p>Changements climatiques : augmentation de l'occurrence d'événements de pluie intense de courte durée pouvant provoquer : inondations, déséquilibres géomorphologiques des cours d'eau (érosion, colmatage par les sédiments...). Certains secteurs présentant une vulnérabilité élevée face aux changements hydroclimatiques îlots de chaleur : augmentation de la fréquence et de l'intensité des canicules</p> <p>Activités militaires (île Saint-Christophe)</p> <p>Activités liées à la marina (île Saint-Quentin)</p> <p>Intrusions et perturbations humaines : Navigation de plaisance, Piste cyclable, Liens cyclables projetés</p> <p>Corridors de transport et de services : Poste de transport d'électricité</p>

3.2.12 UGA #12 - GUILBAULT-CARON

L'UGA #12 correspond au bassin versant du cours d'eau Guilbault-Caron et se situe dans les secteurs de Cap-de-la-Madeleine et Sainte-Marthe-du-Cap. L'UGA #12 est d'une superficie de 6,16 km² et compte 41 milieux humides. Les cours d'eau y sont présents sur 4,61 km et 11 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé.

Cette UGA est principalement située dans le périmètre d'urbanisation (92 %), alors que le territoire rural représente 8 % de l'UGA. Le principal enjeu de l'UGA #12 est : la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques.

La figure 100 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #12 alors que le tableau 32 présente ses FFOM.

Figure 100 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #12- Guilbault-Caron

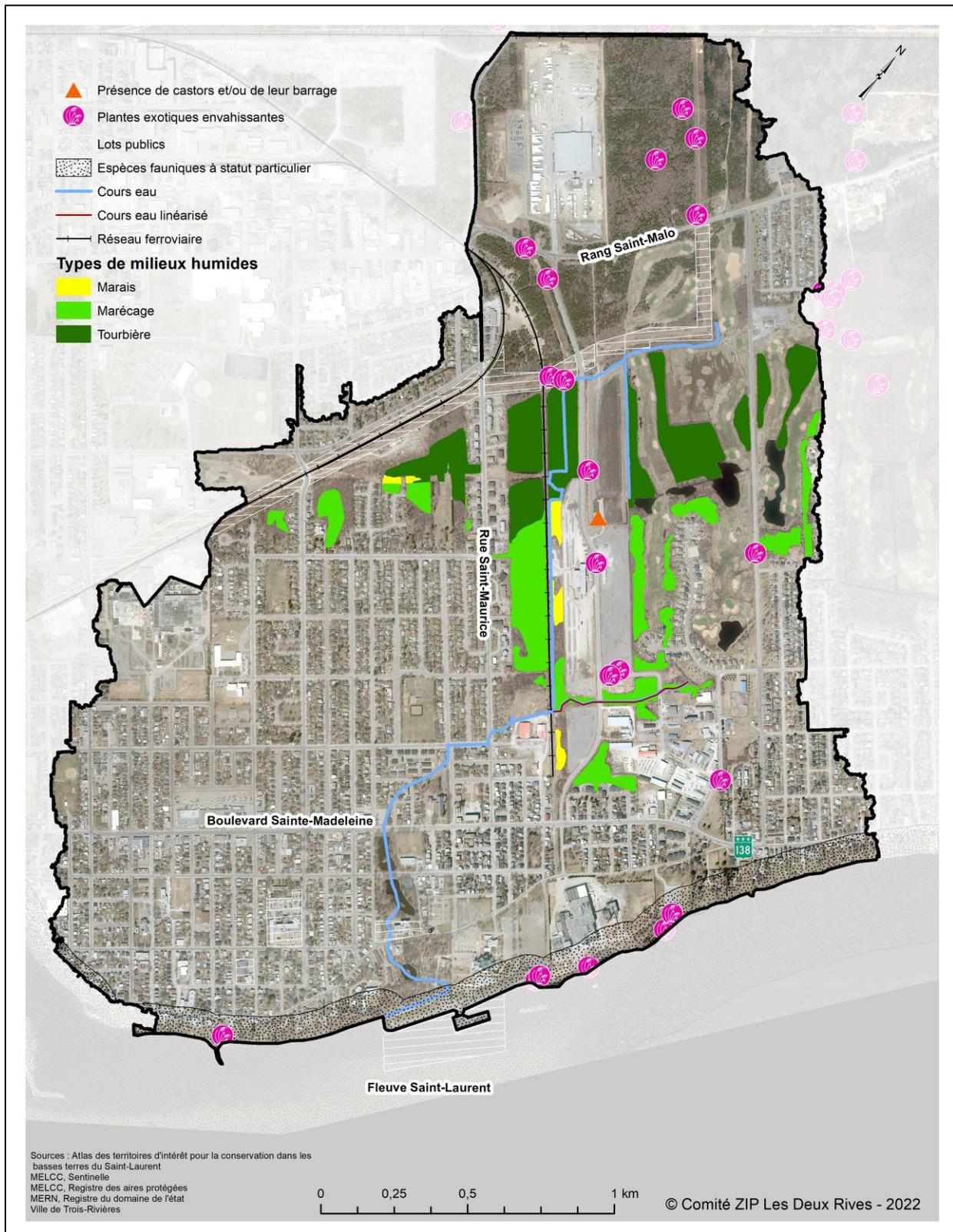


Tableau 32 : FFOM UGA # 12– Guilbault-Caron

UGA #12 - Guilbault- Caron		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Biodiversité : Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut Habitats générés par la présence du castor</p> <p>Étangs du Moulin, du Sacré Cœur et du Sanctuaire</p> <p>Adaptation aux changements climatiques Aménagements pour la gestion des eaux pluviales / favoriser l'infiltration de l'eau</p>	<p>Potentiel de conservation Présence zones de conservation naturelle à l'extérieur d'un territoire d'intérêt écologique Présence de milieux humides prioritaires à protéger (Atlas des basses terres) Présence de milieux forestiers prioritaires à protéger (Atlas des basses terres) Potentiel de mise en valeur des étangs</p> <p>Contexte réglementaire favorable Territoire d'intérêt écologique au schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières</p> <p>Récréotourisme : accès aux promeneurs sur le bord du fleuve au Sanctuaire du Cap et au Parc du Relais portuaire</p> <p>Adaptation aux changements climatiques Mesures de lutte aux îlots de chaleur urbain</p> <p>Santé mentale : la présence d'espaces naturels dans les villes diminue le stress et les troubles de l'attention</p> <p>Changements climatiques : présence d'un aménagement pour s'adapter aux changements climatiques sur la rue Saint-Maurice (zone tampon pour le ruissellement, infiltration, réduction îlots de chaleur)</p> <p>Présence d'organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p>
	Négatif	<p>Faiblesses</p> <p>Inondation Zone inondable : pas de bâtiments impactés Inondations 2017 et 2019</p> <p>Érosion en bordure du fleuve</p> <p>Obstacles à la continuité écologique Barrages de castor</p>

3.2.13 UGA #13 - CHAMPLAIN

L'UGA #13 correspond au bassin versant de la rivière Champlain et se situe dans les secteurs de Saint-Louis-de-France et de Sainte-Marthe-du-Cap. L'UGA #13 est d'une superficie de 36,04 km² et compte 162 milieux humides. Les cours d'eau y sont présents sur 59,30 km et 27 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé.

La zone agricole représente 61 % de l'UGA, alors que le territoire rural représente 33% de l'UGA et le périmètre d'urbanisation 6 %. Le principal enjeu de l'UGA #13 est : la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques.

La figure 101 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #13 alors que le tableau 33 présente ses FFOM.

Figure 101 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #13- Champlain

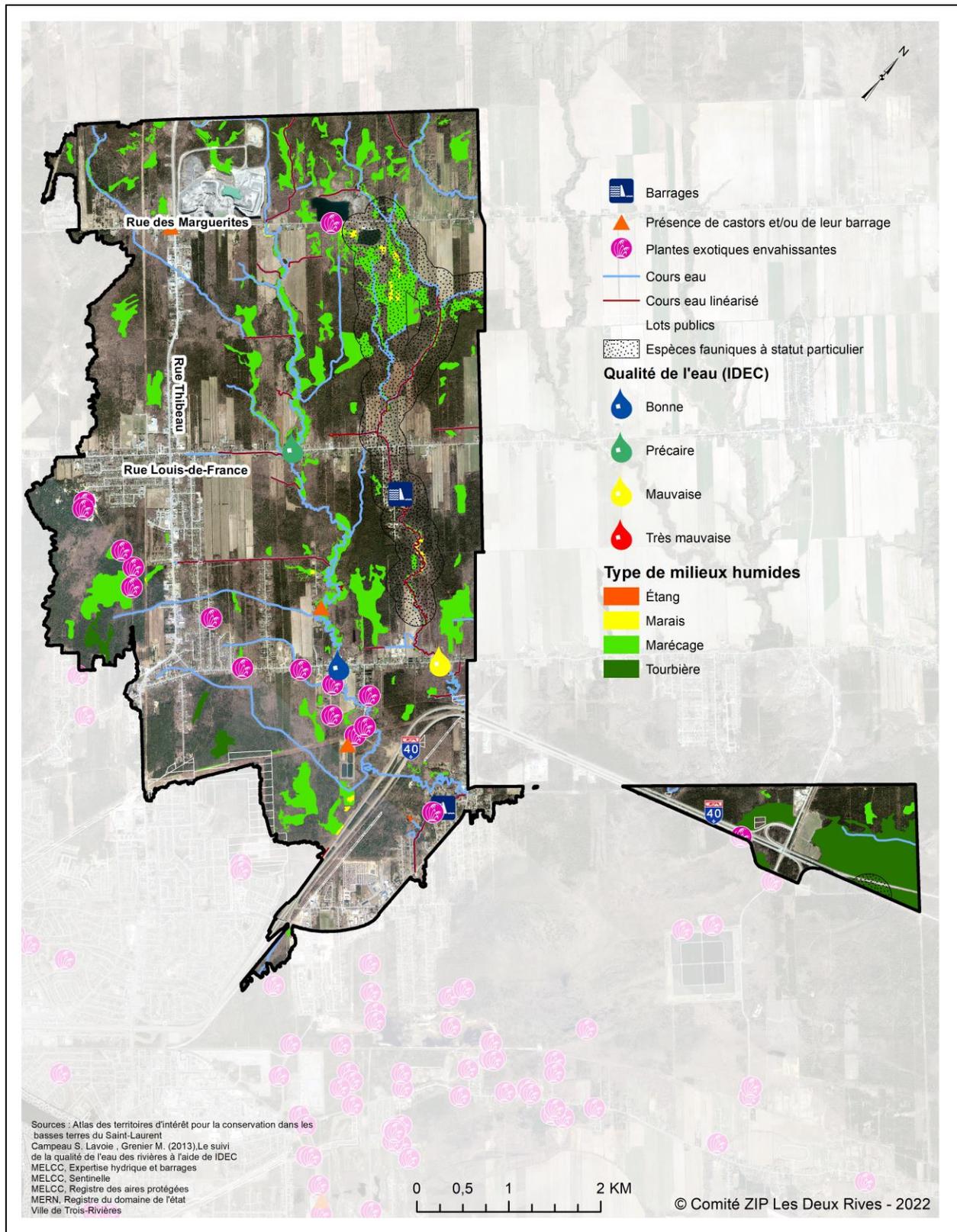


Tableau 33 : FFOM UGA # 13– Champlain

UGA #13 - Champlain	
Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
Forces	Opportunités
Positif	<p>Potentiel de conservation Opportunité de création de corridors de connectivité écologique qui lierait les complexes de MH (tourbière LAT et tourbière Red Mill) Recensement d'espèces fauniques et floristiques lors du Bioblitz de 2015 sur le ruisseau Baromé Plusieurs espèces à statuts présentes dans le complexe MH Présence de milieux humides et forestiers prioritaires à protéger (Atlas des basses terres)</p> <p>Contexte réglementaire favorable Territoire d'intérêt écologique au schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières Aire écologique</p> <p>Agriculture Opportunité d'aménagements agroenvironnementaux avec les acteurs impliqués (UPA, MAPAQ, clubs agros, Organismes environnementaux...)</p> <p>Saines pratiques d'intervention en forêt Période d'intervention (en hiver sur sol gelés), gestion des ponceaux, chemins, gestion du bois mort</p> <p>Activités extérieures et santé mentale : la présence d'espaces naturels accessibles dans ou à proximité des villes diminue le stress et les troubles de l'attention</p> <p>Présence de nombreux organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Table de concertation régionale en agroenvironnement, Club-conseil local en agroenvironnement, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p>
Faiblesses	Menaces
Négatif	<p>Agriculture intensive : banalisation des habitats, qualité de l'eau, drainage, intégrité des bandes riveraines, apport en sédiments dans les cours d'eau</p> <p>Corridors de transport et de services : Tronçon projeté autoroute 40. Portion Est de l'UGA: complexe fragmenté par autoroute (pression réseau routier et drainage)</p> <p>Intrusions et perturbations humaines : Présence de sentiers de véhicule hors route et motoneige, Terrains contaminés, Cimetière automobile</p> <p>Coupe forestière : à proximité des milieux humides et hydriques</p> <p>Production d'énergie et extraction : Sites extraction pierre pour concassage et enrochement (carrière)</p> <p>Espèces envahissantes : Présence de plantes exotiques envahissantes</p> <p>Ouvrages de surverses des eaux usées : Débordement ouvrage de surverse 2019, cause pluie, fonte ou urgence (1 site)</p> <p>Émissaire Station d'épuration Trois-Rivière Saint-Louis</p>

3.2.14 UGA #14 - CORMIER

L'UGA #14 correspond au bassin versant du ruisseau Cormier et se situe dans le secteur de Sainte-Marthe-du-Cap. L'UGA #14 est d'une superficie de 28,70 km² et compte 109 milieux humides. Les cours d'eau y sont présents 32,55 km et 27 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé. Le territoire rural représente 73 % de l'UGA, alors que la zone agricole représente 18% de l'UGA et le périmètre d'urbanisation 9 %.

Les principaux enjeux de l'UGA #14 sont :

- Conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques;
- Maintien de la biodiversité;
- Présence d'espèces exotiques envahissantes;
- Quantité d'eau;
- Qualité de l'eau.

La figure 103 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #14 alors que le tableau 34 présente ses FFOM.

Figure 102 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #14- Cormier

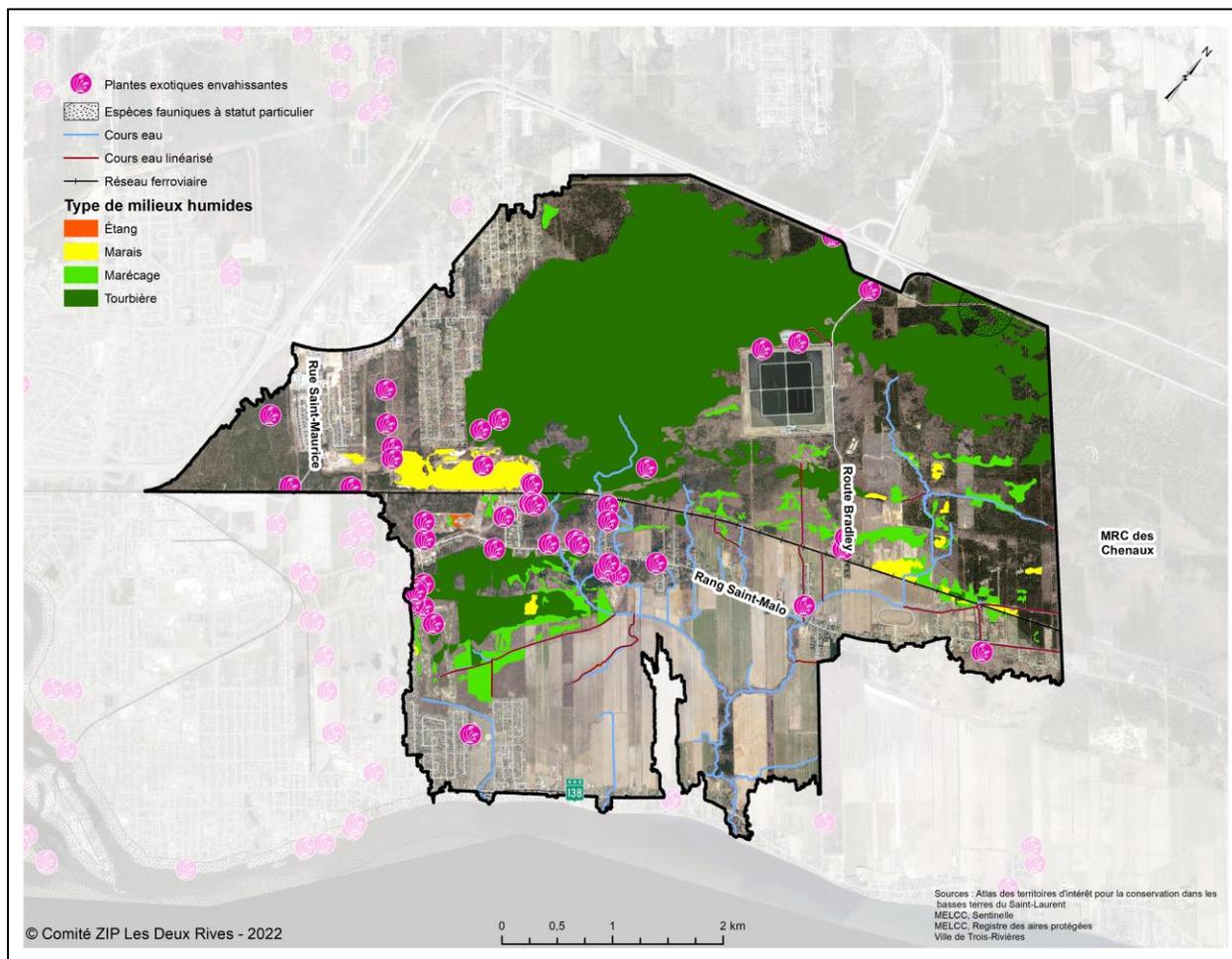


Tableau 34 : FFOM UGA # 14– Cormier

UGA #14 - Cormier		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Prairies Humides : Bassin versant Cormier contenant de nombreux prairies humides - type de MH rare sur le reste du territoire - localisés le long de la voie ferrée</p> <p>Bon état des bandes riveraines dans la portion naturelle du cours d'eau : Indice de qualité des bandes riverains : Excellent ou bon (65 %)</p> <p>Vaste complexe de MH : écoterritoire de la tourbière de l'est (Red Mill + Courteau Dessureault). MH = 18% de l'UGA</p> <p>Biodiversité : Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut</p> <p>Présence de la grue du Canada et de 120 espèces d'oiseaux différentes (tourbière Red Mill)</p>	<p>Potentiel de conservation Acquisition par la Fondation Trois-Rivières Durable de 10 ha de terrain considéré comme EFE Conservation volontaire de propriétaires privés Territoires d'intérêt pour la conservation : Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation - Milieux humides / fragments forestiers Présence écosystème forestier exceptionnel 8 (forêts rares) Présence de milieux humides, forestiers et friches prioritaires à protéger (Atlas des basses terres) Plan de gestion de la tourbière Red Mill (Nature Action Québec) Espace à fort potentiel de mise en valeur à l'ancienne sablière Maskimo</p> <p>Contexte réglementaire favorable Contraintes au développement : présence des étangs d'aération pour le traitement des eaux usées de la ville de Trois-Rivières limitant le développement et permettant de maintenir un territoire naturel Territoire d'intérêt écologique au schéma d'aménagement et de développement de la ville de Trois-Rivières Aire écologique - Nature Action Québec Aire écologique projetée</p> <p>Saines pratiques d'intervention en forêt Période d'intervention (en hiver sur sol gelés), gestion des ponceaux, chemins, gestion du bois mort</p> <p>Santé mentale : la présence d'espaces naturels dans les villes diminue le stress et les troubles de l'attention</p> <p>Poissons d'intérêt pour la pêche sportive : barbotte brune et lotte</p> <p>Présence de nombreux organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Table de concertation régionale en agroenvironnement, Club-conseil local en agroenvironnement, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p> <p>Implication communautaire : présence d'un comité de bénévoles très actif dans le secteur de la tourbière red Mill</p>
	Négatif	<p>Faiblesses</p> <p>Mauvais état des bandes riveraines dans la portion anthropisée du cours d'eau : IQBR faible ou très faible dans la zone agricole / Nombreuses rives remblayées</p> <p>Obstacles à la continuité écologique : 3,5 ponceaux / km</p> <p>Inondation inondations 2019</p> <p>Pollution Qualité de l'eau : qualité d'eau satisfaisante qui permet généralement tous les usages. facteurs déclassants = coliformes fécaux et MES Plusieurs dépotoirs clandestins</p> <p>Risques de glissements : Présence de talus à risque de glissement de terrain</p>

3.2.15 UGA #15 – FLEUVE EST

L'UGA #15 se situe en bordure du fleuve Saint-Laurent dans le secteur de Sainte-Marthe-du-Cap. L'UGA #15 occupe une superficie de 14 km² et compte 4 milieux humides et la superficie occupée par ceux-ci est de 0,06 km² représentant moins de 1 % de la superficie de l'UGA. Les cours d'eau sont présents sur 7,67 km et 74 % de ceux-ci ont été linéarisés par le passé.

Le territoire rural représente 57 % de l'UGA, alors que la zone agricole représente 36 % et le périmètre d'urbanisation 7 %. Le principal enjeu de l'UGA #9 est : la résilience des communautés aux changements climatiques.

La figure 103 illustre les principaux éléments présents dans l'UGA #15 alors que le tableau 35 présente ses FFOM.

Figure 103 : Éléments d'intérêts dans l'UGA #15– Fleuve est



Tableau 35 : FFOM UGA # 15– Fleuve est

UGA #15 - Fleuve Est		
	Éléments propres aux MHH	Éléments extérieurs aux MHH
	Forces	Opportunités
Positif	<p>Biodiversité Présence d'au moins une espèce faunique et/ou floristique à statut</p> <p>Présence de milieux forestiers prioritaires à protéger (Atlas des Basses Terres)</p> <p>Présence de Marais, type de MH peu présent sur le territoire de la ville de Trois-Rivières</p> <p>Habitats d'importance pour les poissons (frayères)</p>	<p>Potential de conservation Présence de milieux forestiers prioritaires à protéger (Atlas des basses terres)</p> <p>Agriculture Opportunité d'aménagements agroenvironnementaux avec les acteurs impliqués (UPA, MAPAQ, clubs agros, Organismes environnementaux...)</p> <p>Présence de nombreux organismes environnementaux actifs sur le territoire : OBV, Comité ZIP, CRE, Table de concertation régionale en agroenvironnement, Club-conseil local en agroenvironnement, Fondation Trois-Rivières Durable, etc.</p> <p>Poissons d'intérêt pour la pêche sportive : la majorité des espèces d'intérêt pour la pêche sportive sont présentes dans le fleuve Saint-Laurent</p>
Négatif	<p>Faiblesses</p> <p>Seulement 2 petits MH terrestres isolés</p> <p>Prédominance de cours d'eau intermittent, sensibles aux périodes de sécheresse hors des périodes d'étiage normales</p> <p>cours d'eau majoritairement linéarisés en milieu agricole (74 % de cours d'eau pour cette UGA)</p> <p>Pollution Qualité de l'eau des sites riverains au fleuve très mauvaise</p> <p>Érosions : Rives du fleuve présente des signes d'érosion</p> <p>Murets de protection en béton désuet qui déstabilisent la rive</p>	<p>Menaces</p> <p>Développement résidentiel, industriel et commercial : lieu de dépôt de sol et de résidus industriels</p> <p>Agriculture : banalisation des habitats, qualité de l'eau, intégrité des bandes riveraines, apport en sédiments dans les cours d'eau, drainage</p> <p>Changements climatiques : les CC devraient augmenter la fréquence et la durée des périodes d'étiage et les cours d'eau et MH présent y sont déjà sensibles / risque d'augmentation des phénomènes d'érosion en milieu agricole pouvant avoir des impacts sur la qualité de l'eau</p> <p>Ouvrages de surverses d'eaux usées: Débordement ouvrage de surverse 2019, cause pluie, fonte ou urgence (1 site)</p> <p>Émissaire de 3 stations d'épuration (Red Mill, Trois-Rivières métropolitain et Sainte-Marthe)</p> <p>Espèces envahissantes à proximité des MHH</p>

3.3 IDENTIFICATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES D'INTÉRÊT

Afin de sélectionner les milieux humides et hydriques d'intérêt sur le territoire de la ville de Trois-Rivières, le comité de travail du PRMHH a choisi d'utiliser un document déjà existant, soit la *Stratégie de conservation des milieux naturels de la ville de Trois-Rivières*⁷⁹ réalisé par la Fondation Trois-Rivières durable en partenariat avec la Ville. Ce document a été réalisé par un comité de travail composé d'experts⁸⁰ et il a été adopté par la Ville en mai 2020. Ce dernier a permis de définir des cibles de conservation pour les milieux naturels sur le territoire trifluvien.

La *Stratégie de conservation des milieux naturels de la ville de Trois-Rivières* a été rédigée en s'inspirant des normes ouvertes pour la pratique de la conservation, concept élaboré par le Conservation Measures Partnership (CMP). Les normes ouvertes visent à décrire le processus général nécessaire à la mise en œuvre réussie des projets de conservation.

La *stratégie de conservation des milieux naturels de la ville de Trois-Rivières* s'appuie également sur les principes détaillés dans l'ouvrage *Quand l'habitat est-il suffisant*. Cet ouvrage contient des lignes directrices générales et des renseignements de nature scientifique qui peuvent aider les spécialistes de la restauration gouvernementaux et non gouvernementaux, les planificateurs et les autres intervenants du domaine de la conservation et de la préservation du patrimoine. Il vise à faire en sorte que les habitats humides, riverains et forestiers puissent supporter des populations minimales et viables et faciliter le maintien des fonctions et des caractéristiques de certains écosystèmes⁸¹.

À partir de ces deux documents, des critères ont été utilisés par le comité de travail mis en place pour réaliser la stratégie afin de parvenir à définir des cibles de conservation. Les critères ci-dessous ont été utilisés:

- Accessibilité
- Connectivité actuelle et potentielle
- Forme
- Intégrité
- Maturité du milieu
- Diversité des milieux naturels
- Représentativité
- Rareté
- Superficie
- Liens hydrologiques
- Occupation et densité adjacente
- Statut existant du milieu
- Potentiel de mise en valeur et/ou de restauration
- Potentiel récréatif et/ou éducatif
- Types d'espèces animales et végétales présentes
- Présence d'espèces à statut précaire
- Pressions anthropiques
- Services écologiques rendus
- Valeur sociale
- Valeur paysagère
- Valeur patrimoniale
- Tenure et zonage
- Enjeux légaux

⁷⁹ Pour plus de détails, la *Stratégie de conservation des milieux naturels de la ville de Trois-Rivières* est disponible en ligne à l'adresse suivante : <https://3rdurable.org/conservation-des-milieux-naturels/>

⁸⁰ La composition du comité de travail composé d'experts est disponible à l'annexe 9.

⁸¹ Environnement Canada, *Quand l'habitat est-il suffisant?* Troisième édition, Environnement Canada, Toronto (Ontario)

Toute cette démarche a permis d'élaborer des cibles de conservation pour sept catégories de milieux naturels (Milieux forestiers d'intérêt, Milieux humides, Habitats aquatiques, Bandes de protection riveraines, Aster à feuilles de lin, Martinet ramoneur et Habitats d'oiseaux champêtres). Dans le cadre du PRMHH, les cibles de conservation définies pour les "milieux humides" et les "habitats aquatiques" sont celles qui ont été retenues afin d'identifier les MHH d'intérêt.

3.3.1 IDENTIFICATION DES MILIEUX HUMIDES D'INTÉRÊT POUR LA CONSERVATION

Afin de sélectionner les milieux humides d'intérêt pour la conservation, deux cibles issues de la *Stratégie de conservation des milieux naturels de la ville de Trois-Rivières* ont été utilisées. Les cibles utilisées pour déterminer les milieux humides d'intérêt pour la conservation sont celles de la catégorie "milieux humides".

1- Conserver les tourbières de plus de 4 hectares :

Les grandes tourbières de Trois-Rivières, localisées en périphérie, occupent une superficie d'environ 16,6 km² et créent un effet de ceinture verte autour de la ville.⁸²

Au total le territoire de la ville de Trois-Rivières compte 59 tourbières de plus de 4 hectares. Elles représentent près de 60 % de la totalité des milieux humides présents sur le territoire trifluvien.

2- Conserver les milieux humides situés dans un bassin versant dont la superficie couverte par les milieux humides est inférieure à 10 % ou dans un sous-bassin versant dont la superficie couverte par les milieux humides est inférieure à 6 %.

Lorsque la superficie couverte par les milieux humides est inférieure à 10% dans un bassin versant ou inférieure à 6 % dans un sous-bassin versant, il est important de préserver les milieux restants afin d'assurer le maintien de leurs rôles écologiques.⁸³

Après avoir sélectionné les milieux humides du territoire inclus dans les deux cibles mentionnées précédemment, les milieux humides qui sont actuellement dans les zones de conservation municipale ont été ajoutés, ce qui a permis de faire ressortir les milieux humides d'intérêt pour la conservation sur le territoire trifluvien. On en compte 928, et la superficie occupée par ceux-ci est de 29,87 km², ce qui représente 80 % de tous les milieux humides du territoire. La figure 104 illustre leur répartition alors que le tableau 36 présente le nombre et la superficie occupée, par type de milieux humides.

⁸² Fondation Trois-Rivières durable, *Stratégie de conservation des milieux naturels*, Mai 2020, 88 pages.

⁸³ IBID

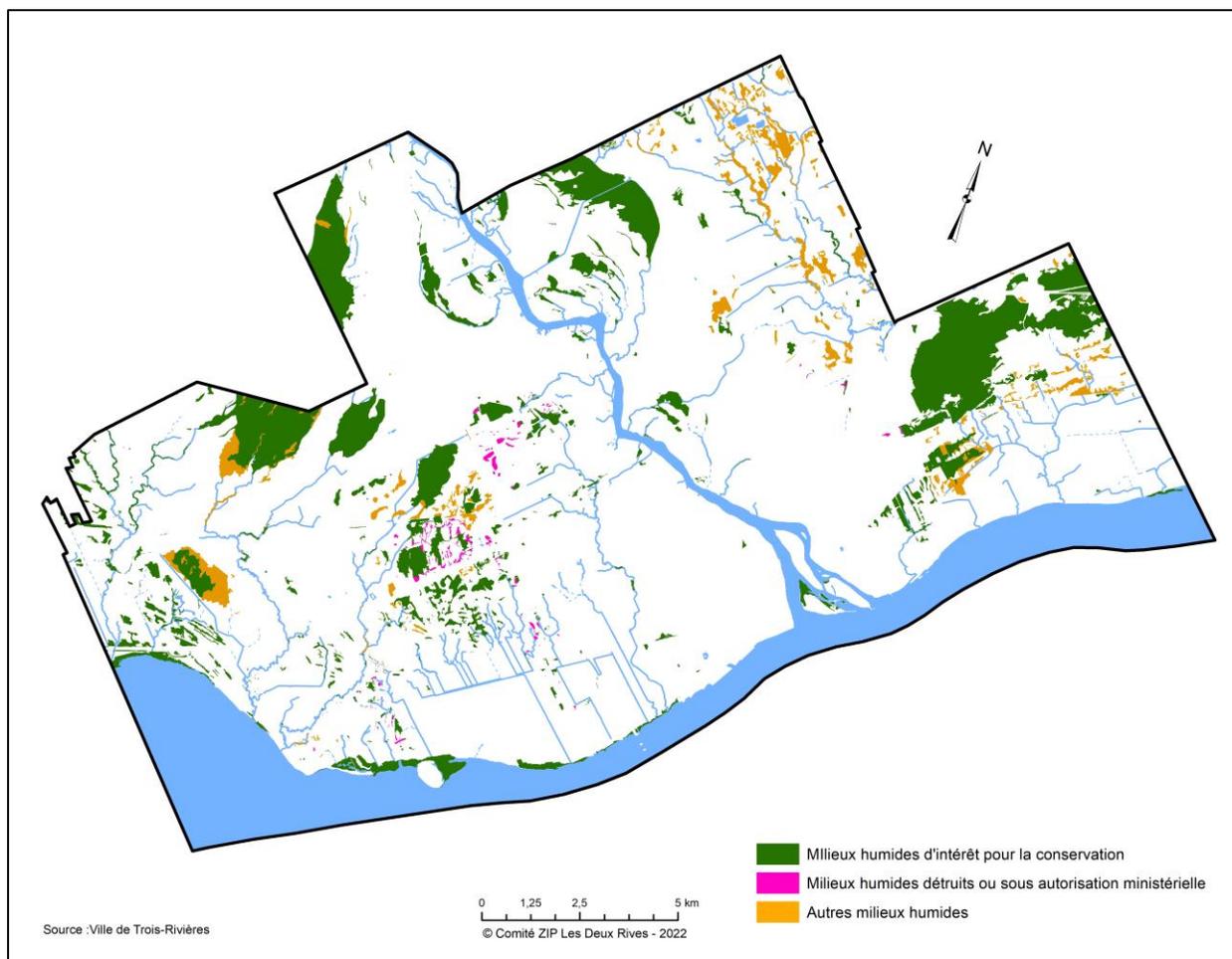
À noter que la figure 104 présente également les milieux humides qui ont été détruits ou qui sont sous autorisation ministérielle, ceux-ci représentent 0,59 km². Comme ces milieux humides sont ou vont être compensés conformément aux procédures du MELCCFP en vigueur, ils seront retirés des pertes appréhendées dans l'étape des engagements de conservation.

Tableau 36 : Nombre et superficie de milieux humides d'intérêt pour la conservation, par type

Type de milieux humides	Nombre de milieux humides	Superficie (km ²)
Étang	13	0,02
Marais	207	1,83
Marécage	507	5,26
Tourbière	201	22,76
Total	928	29,87

Source : Ville de Trois-Rivières

Figure 104 : Milieux humides d'intérêt pour la conservation



Source : Ville de Trois-Rivières

0 1,25 2,5 5 km
© Comité ZIP Les Deux Rives - 2022

3.3.2 IDENTIFICATION DES MILIEUX HYDRIQUES D'INTÉRÊT POUR LA CONSERVATION

Afin de sélectionner les milieux hydriques d'intérêt pour la conservation, trois cibles de la catégorie "Habitats fauniques" issues de la *Stratégie de conservation des milieux naturels de la ville de Trois-Rivières* ont été utilisées :

1- Milieux aquatiques et riverains de l'archipel des îles du delta de la rivière Saint-Maurice et de la zone inondable (rivière Saint-Maurice et fleuve Saint-Laurent)

Les habitats aquatiques et riverains et les zones inondables sont essentiels à la survie des composantes écologiques et biologiques de la rivière Saint-Maurice et du fleuve Saint-Laurent. Par exemple, l'île Saint-Quentin, l'île aux Sternes, le marais Saint-Eugène, et l'écosystème Montour sont tous des habitats aquatiques et riverains de grande importance au niveau du fleuve Saint-Laurent et de l'embouchure de la rivière Saint-Maurice. Les habitats aquatiques et riverains ainsi que les zones inondables sont considérés comme des milieux hydriques d'intérêt pour la conservation.

2- Frayères

La rivière Saint-Maurice compte deux endroits importants pour les poissons, le rapide des Forges et le delta du Saint-Maurice. Au niveau du fleuve Saint-Laurent, on retrouve cinq zones d'importance, dont la plaine inondable et les rives du lac Saint-Pierre à l'ouest du territoire. Ces zones sont considérées comme des milieux hydriques d'intérêt pour la conservation.

3- Rivières à omble de fontaine

Le territoire trifluvien compte sept cours d'eau importants pour l'omble de fontaine. Ces cours d'eau sont donc identifiés comme des milieux hydriques d'importance pour la conservation.

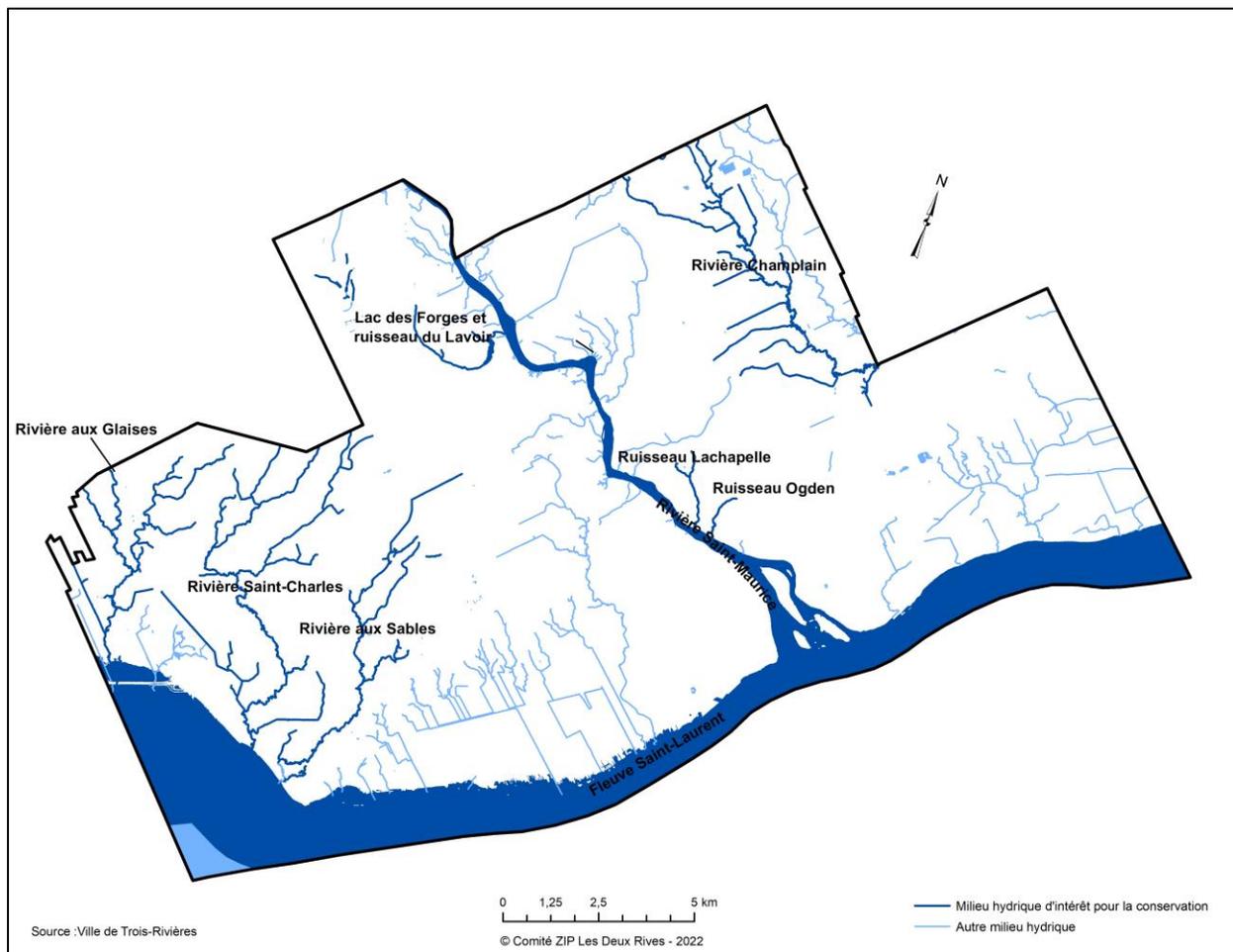
Après avoir sélectionné les milieux hydriques inclus dans les trois cibles mentionnées précédemment, certaines portions de la rivière Saint-Maurice et du fleuve Saint-Laurent ne ressortaient pas comme des milieux hydriques d'intérêt pour la conservation. Il a donc été choisi d'ajouter les tronçons du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Saint-Maurice pour demeurer dans une logique de continuité écologique. Donc la portion du lac Saint-Pierre (ouest du territoire), le fleuve Saint-Laurent et ses rives de même que la rivière Saint-Maurice et ses rives sont considérés comme des milieux hydriques d'intérêt pour la conservation. Au niveau des cours d'eau de plus petite taille, on compte 142,98 km de cours d'eau d'intérêt pour la conservation, ce qui représente 41 % de tous les cours d'eau du territoire. La figure 105 illustre leur répartition alors que le tableau 37 présente la longueur des cours d'eau par type.

Tableau 37 : Longueur de milieux hydriques d'intérêt pour la conservation, par type

Type de cours d'eau	Longueur (km)
Cours eau canalisé	2,21
Cours eau permanent	126,72
Cours eau intermittent	14,05
Total	142,98

Source : Ville de Trois-Rivières

Figure 105 : Milieux hydriques d'intérêt pour la conservation



ENGAGEMENTS DE CONSERVATION

4.1 ANALYSE DU CONTEXTE D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Au cours des dix prochaines années, la planification du territoire de la ville de Trois-Rivières prévoit des zones à développer au niveau résidentiel ainsi qu'au niveau industriel.

4.1.1 DÉVELOPPEMENTS RÉSIDENTIELS

Le territoire trifluvien compte 168 zones où des développements résidentiels sont prévus dans les prochaines années. Certaines de ces zones ne contiennent pas de milieux humides. Au total, on retrouve 39 hectares (ha) de milieux humides dans les zones de développements résidentiels. De ceux-ci, 17 ha ont été détruits ou sont sous autorisation ministérielle, alors que 20 ha de milieux humides sont d'intérêt pour la conservation. Le tableau 38 présente les superficies de milieux humides concernés dans les développements résidentiels selon les différents secteurs de la Ville.

Tableau 38 : Superficie des milieux humides dans les développements résidentiels pour les différents secteurs de Trois-Rivières

Développement résidentiel	Superficie de milieux humides d'intérêt (ha)	Superficie de milieux humides détruits ou sous autorisation ministérielle (ha)	Superficie des autres milieux humides (ha)
Secteur Pointe-du-Lac	8	5	2
Secteur Trois-Rivières-ouest	5	6	S/O
Secteur Trois-Rivières	1	2	S/O
Secteurs Est (Saint-Louis-de-France, Cap-de-la-Madeleine, Sainte-Marthe-du-Cap)	6	4	S/O
Total	20	17	2

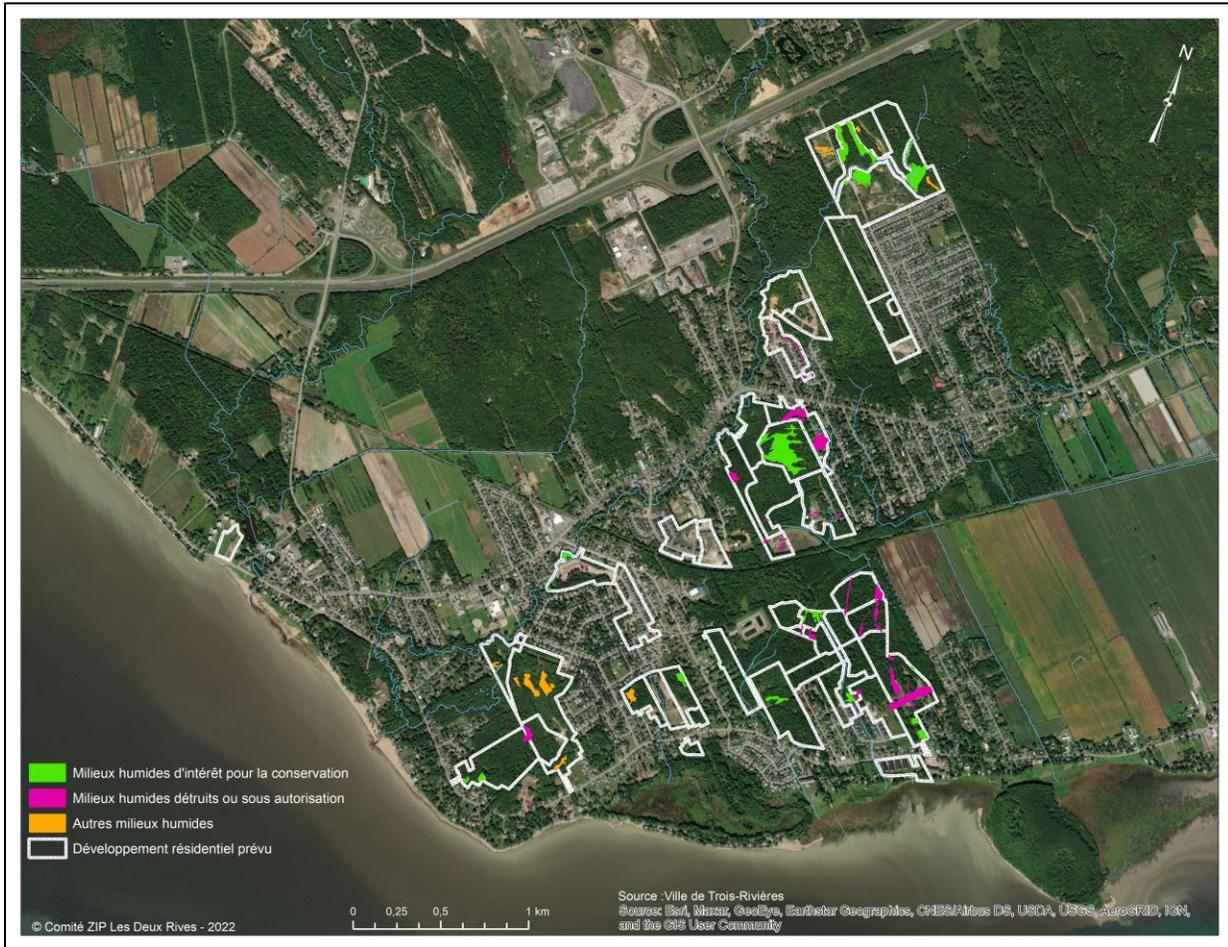
Source : Ville de Trois-Rivières

DÉVELOPPEMENTS RÉSIDENTIELS DANS LE SECTEUR POINTE-DU-LAC

Le secteur de Pointe-du-Lac situé à l'ouest de la Ville compte plusieurs zones de développement résidentiel. On y trouve 15 ha de milieux humides, dont 33 % ont été détruits ou sont sous autorisation ministérielle. Dans l'analyse réalisée pour déterminer les milieux humides d'intérêt, 8 ha de milieux humides sont d'intérêt pour la conservation dans les développements résidentiels de Pointe-du-Lac. La figure 106 illustre les milieux humides dans les zones de développement prévues dans le secteur Pointe-du-Lac.

Au niveau des milieux hydriques d'intérêt, on note la présence de la rivière aux Sables dans certains développements résidentiels. Avec les règlements en vigueur à la Ville, les superficies des cours d'eau et des rives sont exclues des superficies bâtissables, ce qui signifie que la rivière aux Sables sera conservée ainsi lors des développements résidentiels futurs.

Figure 106 : Milieux humides dans les développements résidentiels, secteur Pointe-du-Lac

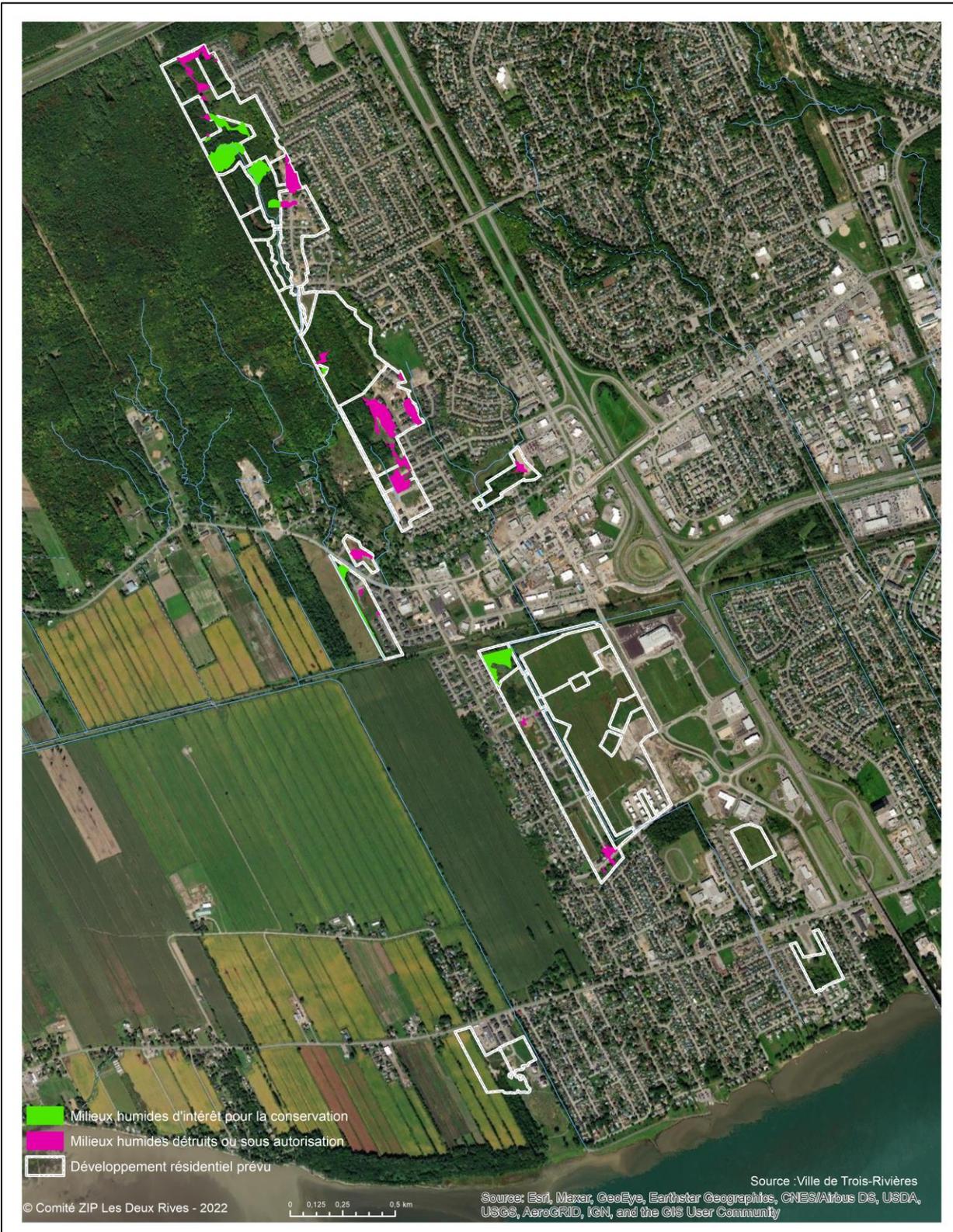


DÉVELOPPEMENTS RÉSIDENTIELS DANS LE SECTEUR TROIS-RIVIÈRES-OUEST

Le secteur de Trois-Rivières-Ouest de la Ville compte plusieurs zones de développement résidentiel. On y trouve 11 ha de milieux humides, dont 55 % ont été détruits ou sont sous autorisation ministérielle. Dans l'analyse réalisée pour déterminer les milieux humides d'intérêt, 5 ha de milieux humides sont d'intérêt pour la conservation dans les développements résidentiels de Trois-Rivières-Ouest. La figure 107 illustre les milieux humides dans les zones de développement prévues du secteur Trois-Rivières-Ouest.

Au niveau des milieux hydriques, aucun cours d'eau d'intérêt pour la conservation ne se trouve dans les développements résidentiels du secteur. Avec les règlements en vigueur à la Ville, les superficies des cours d'eau et des rives sont exclues des superficies bâissables, ce qui signifie que les cours d'eau à proximité des développements résidentiels du secteur Trois-Rivières-Ouest ne sont pas menacés par les futurs développements résidentiels.

Figure 107 : Milieux humides dans les développements résidentiels, secteur Trois-Rivières-Ouest



DÉVELOPPEMENTS RÉSIDENTIELS DANS LE SECTEUR TROIS-RIVIÈRES

Le secteur de Trois-Rivières compte plusieurs zones de développement résidentiel. On y trouve 3 ha de milieux humides, dont 67 % ont été détruits ou sont sous autorisation ministérielle. Dans l'analyse réalisée pour déterminer les milieux humides d'intérêt, 1 ha de milieux humides sont d'intérêt pour la conservation dans les développements résidentiels de Trois-Rivières-Ouest. La figure 108 illustre les milieux humides dans les zones de développement prévues du secteur Trois-Rivières.

Au niveau des milieux hydriques, aucun cours d'eau d'intérêt pour la conservation ne se trouve dans les développements résidentiels du secteur. Avec les règlements en vigueur à la Ville, les superficies des cours d'eau et des rives sont exclues des superficies bâissables, ce qui signifie que les cours d'eau à proximité des développements résidentiels du secteur Trois-Rivières ne sont pas menacés par les futurs développements résidentiels.

Figure 108 : Milieux humides dans les développements résidentiels, secteur Trois-Rivières



DÉVELOPPEMENTS RÉSIDENTIELS DANS LES SECTEURS EST

Les secteurs est de Trois-Rivières (Cap-de-la-Madeleine, Saint-Louis-de-France et Sainte-Marthe-du-Cap) comptent plusieurs zones de développement résidentiel. On y trouve 10 ha de milieux humides, dont 40 % ont été détruits ou sont sous autorisation ministérielle. Dans l'analyse réalisée pour déterminer les milieux humides d'intérêt, 6 ha de milieux humides sont d'intérêt pour la conservation dans les développements résidentiels des secteurs est. La figure 109 illustre les milieux humides dans les zones de développement prévues des secteurs est de Trois-Rivières.

Au niveau des milieux hydriques, aucun cours d'eau d'intérêt pour la conservation ne se trouve dans les développements résidentiels du secteur. Avec les règlements en vigueur à la Ville, les superficies des cours d'eau et des rives sont exclues des superficies bâissables, ce qui signifie que les cours d'eau à proximité des développements résidentiels des secteurs est de la Ville ne sont pas menacés par les futurs développements résidentiels.

Figure 109 : Milieux humides dans les développements résidentiels des secteurs est de Trois-Rivières



4.1.2 DÉVELOPPEMENTS INDUSTRIELS

Le territoire trifluvien compte deux parcs industriels en développement, soit celui du Carrefour 40-55 et celui des Hautes-Forges. Les zones de développements industriels comptent 259 ha de milieux humides. De ceux-ci, 18 % ont été détruits ou sont sous autorisation ministérielle, alors que 66 % des milieux humides présents dans les zones de développements industriels sont des milieux humides d'intérêt pour la conservation. Le tableau 39 présente les superficies de milieux humides concernés dans les développements industriels alors que la figure 110 illustre leur répartition.

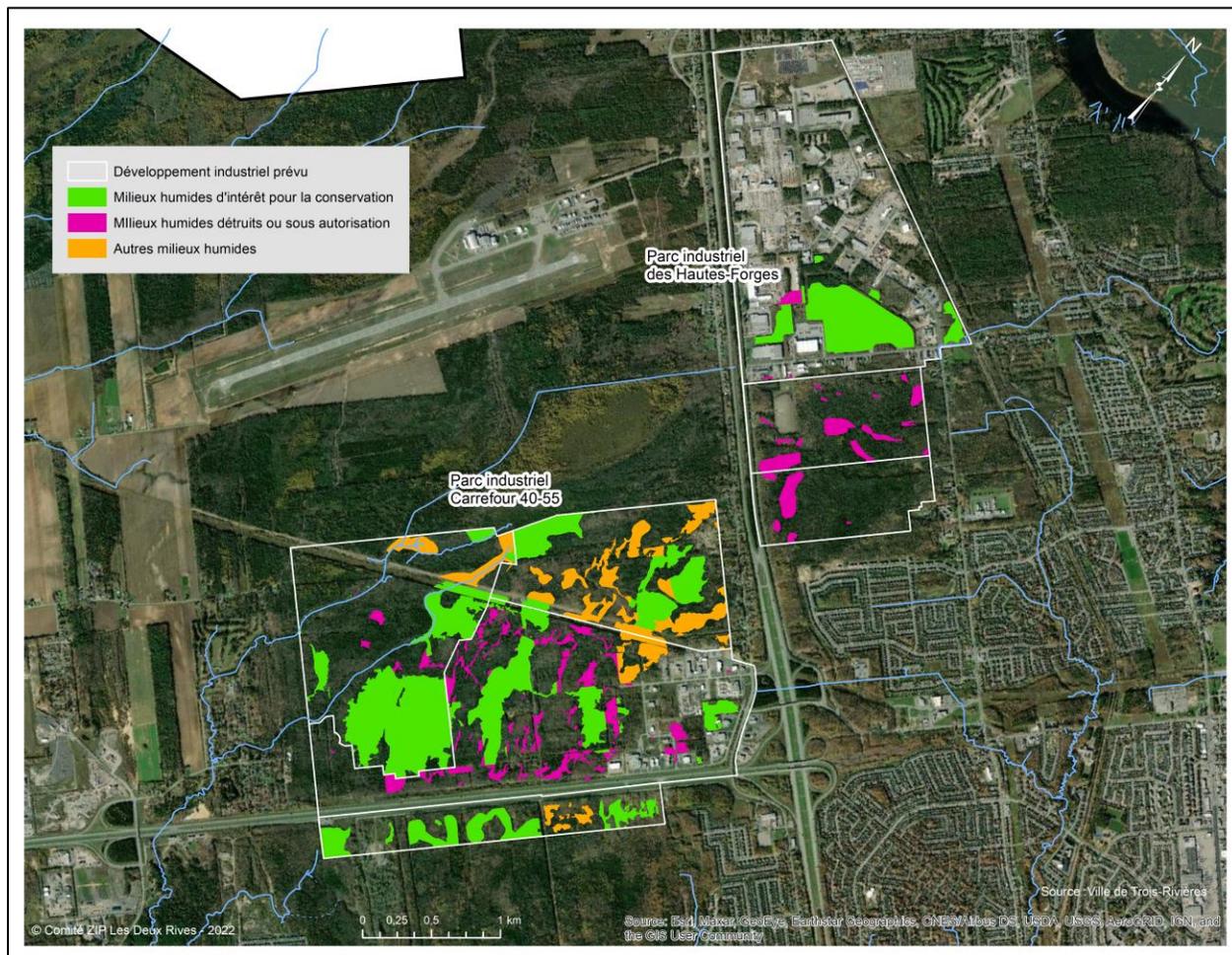
Du côté des milieux hydriques d'intérêt pour la conservation, on note la présence de la rivière aux Sables dans le parc industriel du Carrefour 40-55. Avec les règlements en vigueur à la Ville, les superficies des cours d'eau et des rives sont exclues des superficies bâtissables, ce qui signifie que la rivière aux Sables sera conservée ainsi lors du développement du parc industriel du Carrefour 40-55.

Tableau 39 : Superficie des milieux humides dans les développements industriels

Développement industriel	Superficie de milieux humides d'intérêt (ha)	Superficie de milieux humides détruits ou sous autorisation ministérielle (ha)	Superficie des autres milieux humides (ha)
Parc 40-55 et hautes forges	171	46	42

Source : Ville de Trois-Rivières

Figure 110 : Milieux humides dans les développements industriels, Trois-Rivières



4.2 CHOIX DE CONSERVATION

4.2.1 MILIEUX HUMIDES

La ville de Trois-Rivières dispose actuellement d'une cartographie des milieux humides d'intérêt dans son schéma d'aménagement et de développement (SAD). Il s'agit de tourbières d'intérêt pour la conservation identifiées par le gouvernement du Québec⁸⁴. La superficie des milieux humides d'intérêt actuellement identifiés au SAD est de 1 909 hectares. Ces derniers sont illustrés dans la figure 111.

Afin de prendre en considération les milieux humides d'intérêt pour la conservation identifiés par le PRMHH, une proposition de modification au SAD est envisagée. Désormais, deux niveaux de milieux humides d'intérêt seront identifiés au SAD, soit les milieux humides d'intérêt supérieurs et les milieux humides d'intérêt pour la conservation. Les milieux humides d'intérêt supérieurs correspondent à ceux déjà identifiés au SAD (figure 111), les normes du SAD ne seront pas modifiées puisqu'elles sont suffisantes. En effet, les dispositions applicables aux milieux humides d'intérêt stipulent que seuls les usages appartenant aux catégories d'usages Conservation, Foresterie et Utilité publique ainsi que les activités récréatives extensives à faible impact. Toutefois, les usages de la catégorie d'usages Foresterie pourront être autorisés sous prescription sylvicole uniquement⁸⁵.

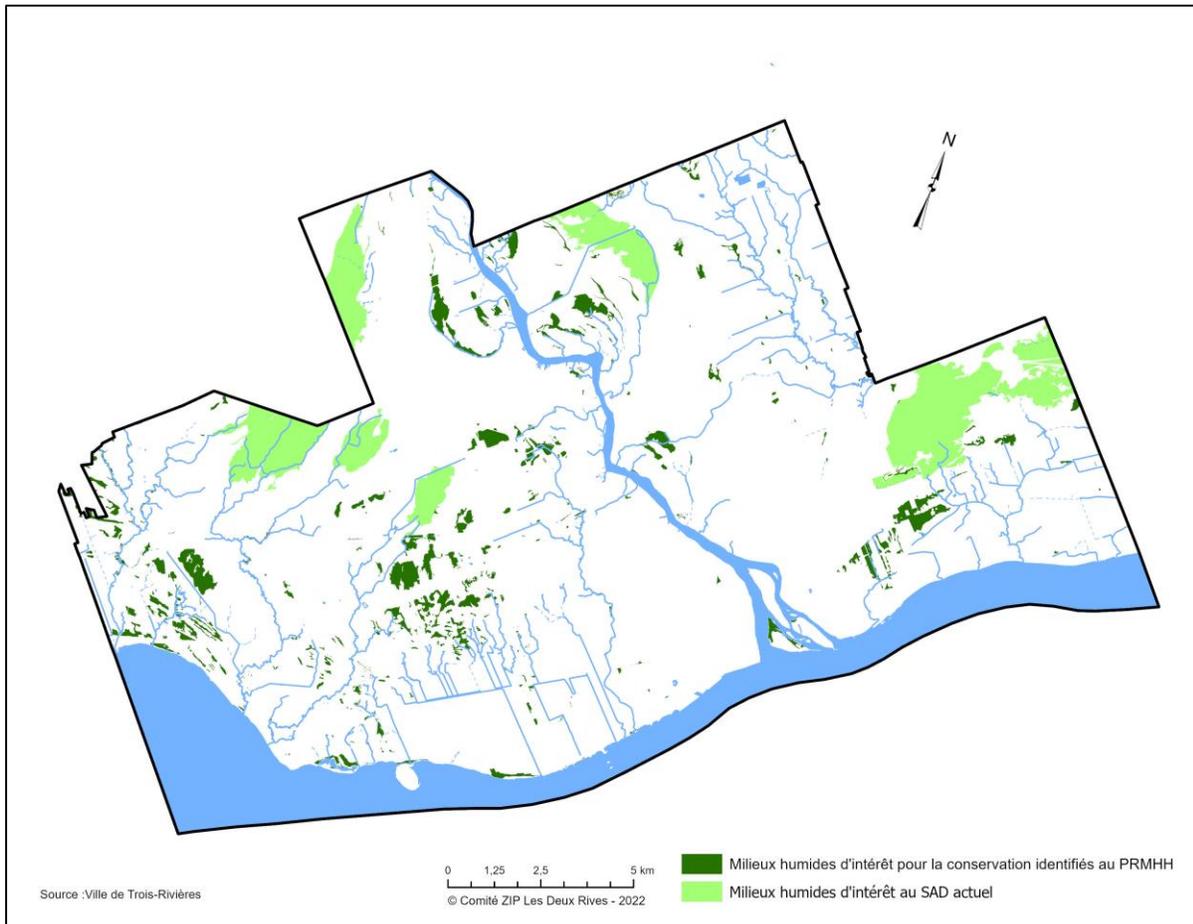
En ce qui concerne les milieux humides d'intérêt pour la conservation identifiés au PRMHH, le SAD va prévoir des mesures supplémentaires bien qu'il sera toujours possible pour ces milieux d'être autorisés pour la destruction par le MELCCFP. En effet, le fait que ce soient des milieux d'intérêt pour la conservation n'empêchera pas le propriétaire de déposer une demande d'autorisation au MELCCFP.

La figure 111 permet d'identifier les milieux humides d'intérêt pour la conservation visée par cette proposition de modification au SAD. À noter que les catégories de milieux humides détruits ou sous autorisation ministérielle ainsi que les autres milieux humides ont été retirées pour cette étape.

⁸⁴ Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2019, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020, 165 pages.

⁸⁵ Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2019, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020, 165 pages.

Figure 111: Milieux humides d'intérêt au SAD et milieux humides d'intérêt pour la conservation identifiés au PRMHH



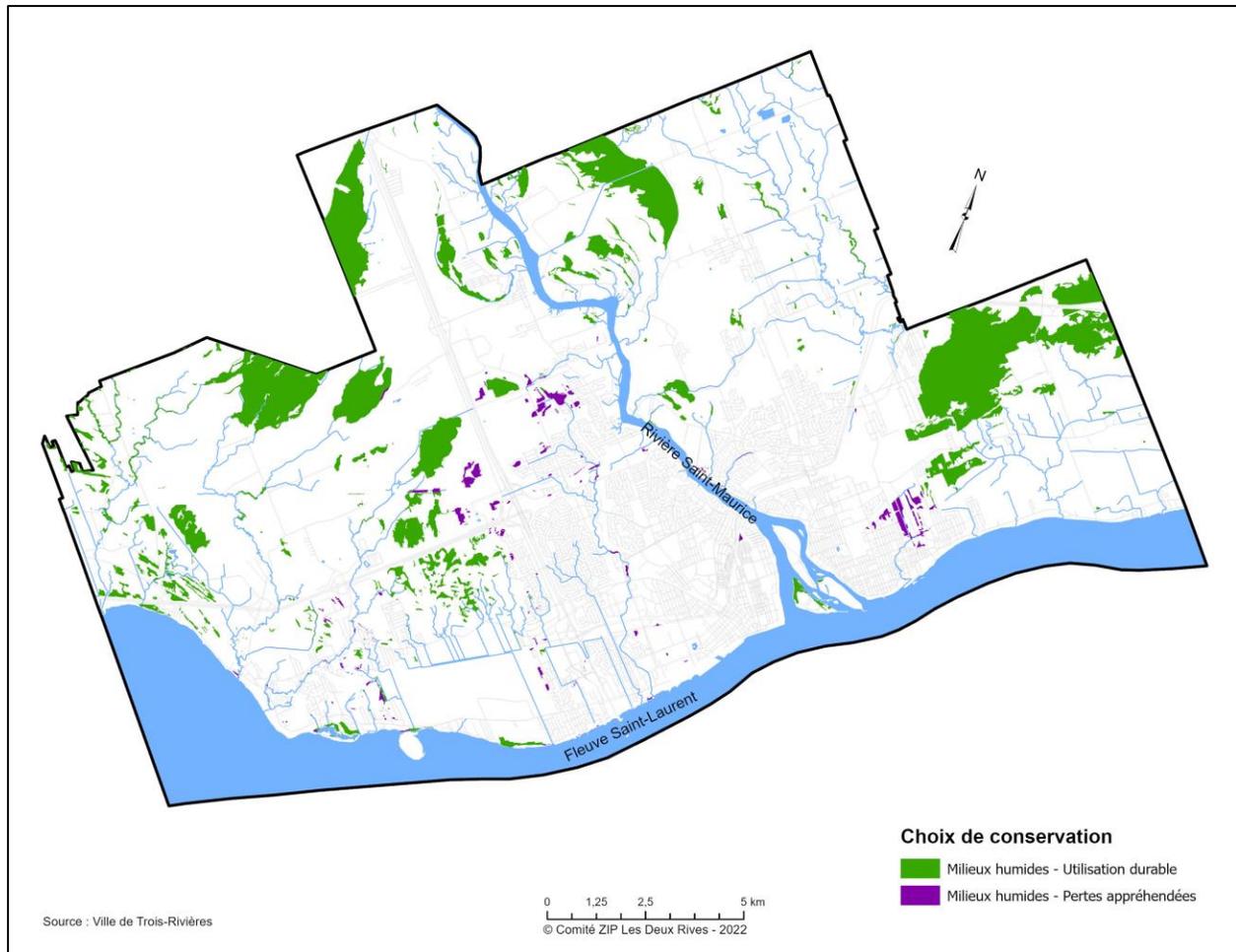
Au niveau des milieux humides d'intérêt pour la conservation, la ville de Trois-Rivières ne souhaite pas désigner des milieux humides en protection, car il est difficilement soutenable dans un milieu urbain. Les citoyens accèdent aux milieux naturels pour s'y promener et avoir un contact avec la nature, et il est utopique de penser que la Ville pourra soutenir un niveau de surveillance adéquat pour prétendre maintenir un tel niveau de préservation.

En ce qui concerne les milieux humides d'intérêt pour la conservation qui seraient visés par des mesures d'encadrement permettant d'en assurer une utilisation durable, la ville de Trois-Rivières souhaite désigner 2 684 hectares. La définition des milieux humides en utilisation durable correspond à celle déjà utilisée dans le SAD de la ville de Trois-Rivières dans le cadre des dispositions applicables aux milieux humides d'intérêt avec certaines activités. L'utilisation durable est une utilisation permettant les usages appartenant aux catégories d'usages Conservation, Foresterie et Utilité publique ainsi que les activités récréatives extensives à faible impact. Toutefois, les usages de la catégorie d'usages Foresterie pourront être autorisés sous prescription sylvicole uniquement⁸⁶. Pour les milieux humides d'intérêt pour la conservation en

⁸⁶ Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2019, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020, 165 pages.

utilisation durable, les activités suivantes seront permises : la conservation, la foresterie, l'aménagement faunique, le contrôle des insectes piqueurs et les activités récréatives.

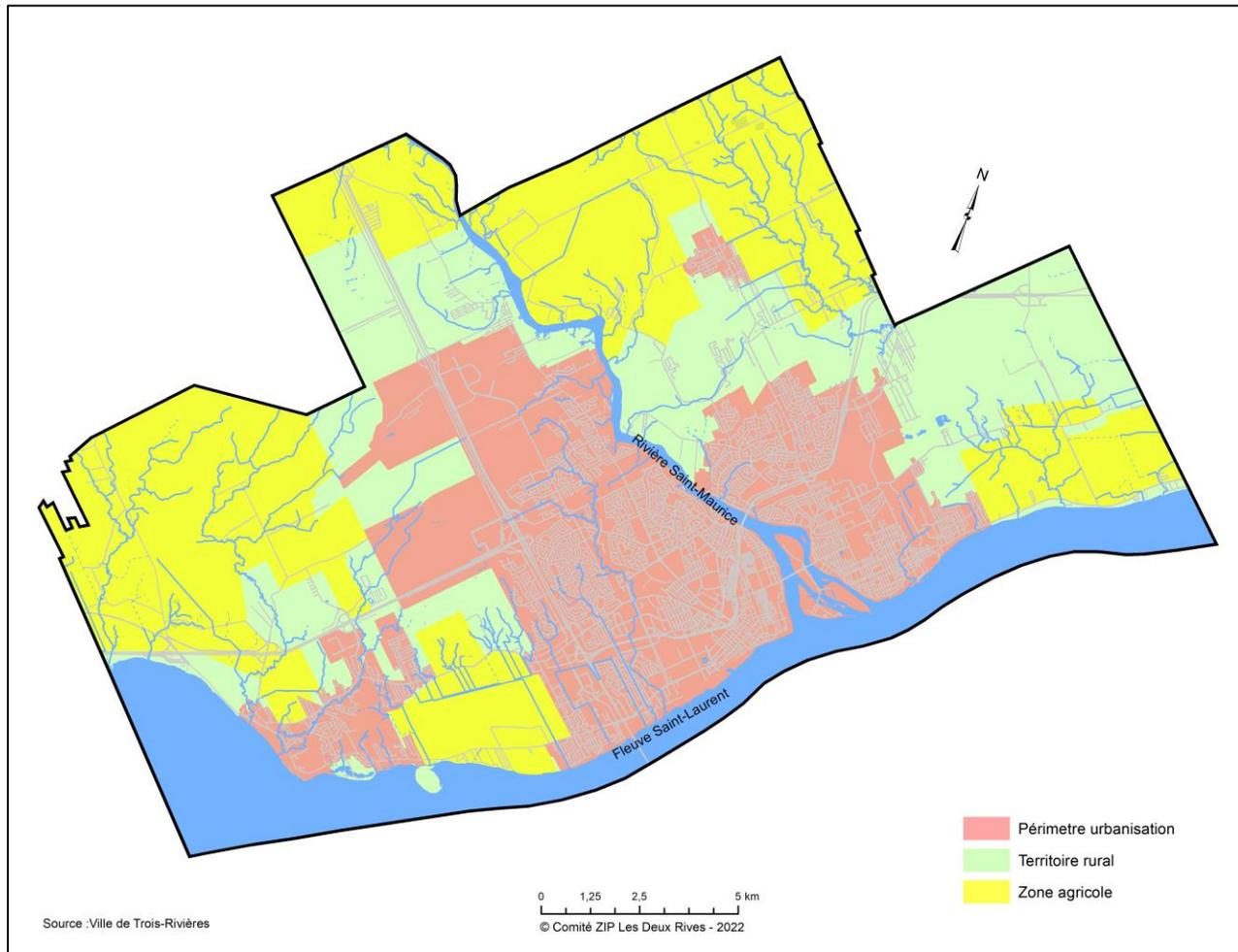
Figure 112: Choix de conservation des milieux humides d'intérêt pour la conservation



Concernant les milieux humides visés par la restauration, il n'est pas possible de cibler précisément des milieux humides qui pourraient bénéficier de restauration puisqu'ils ne sont pas tous caractérisés de manière assez précise. Cependant, la ville de Trois-Rivières souhaite privilégier la restauration de milieux humides dans les bassins versants qui ont moins de 10 % de milieux humides ainsi que les sous-bassins versants qui ont moins de 6 % de milieux humides. Des travaux de restauration de milieux humides pourraient être effectués sur tout le territoire de la Ville, et sur tous les types de milieux humides. Par exemple, en connaissant l'état et la qualité des milieux humides des bassins versants urbains, il pourrait être possible de restaurer certaines fonctions écologiques qui permettraient d'atténuer les risques d'inondation.

Au niveau du potentiel de création pour les milieux humides, des zones de création ont été ciblées. Les secteurs de création de milieux humides se situent tous en territoire rural, l'occupation du territoire est illustrée sur la figure 113 et permet de bien situer le territoire rural. La ville de Trois-Rivières ne souhaite pas qu'il y ait de la création de milieux humides dans le périmètre d'urbanisation et dans la zone agricole.

Figure 113 : Occupation du territoire à Trois-Rivières



4.2.2 MILIEUX HYDRIQUES

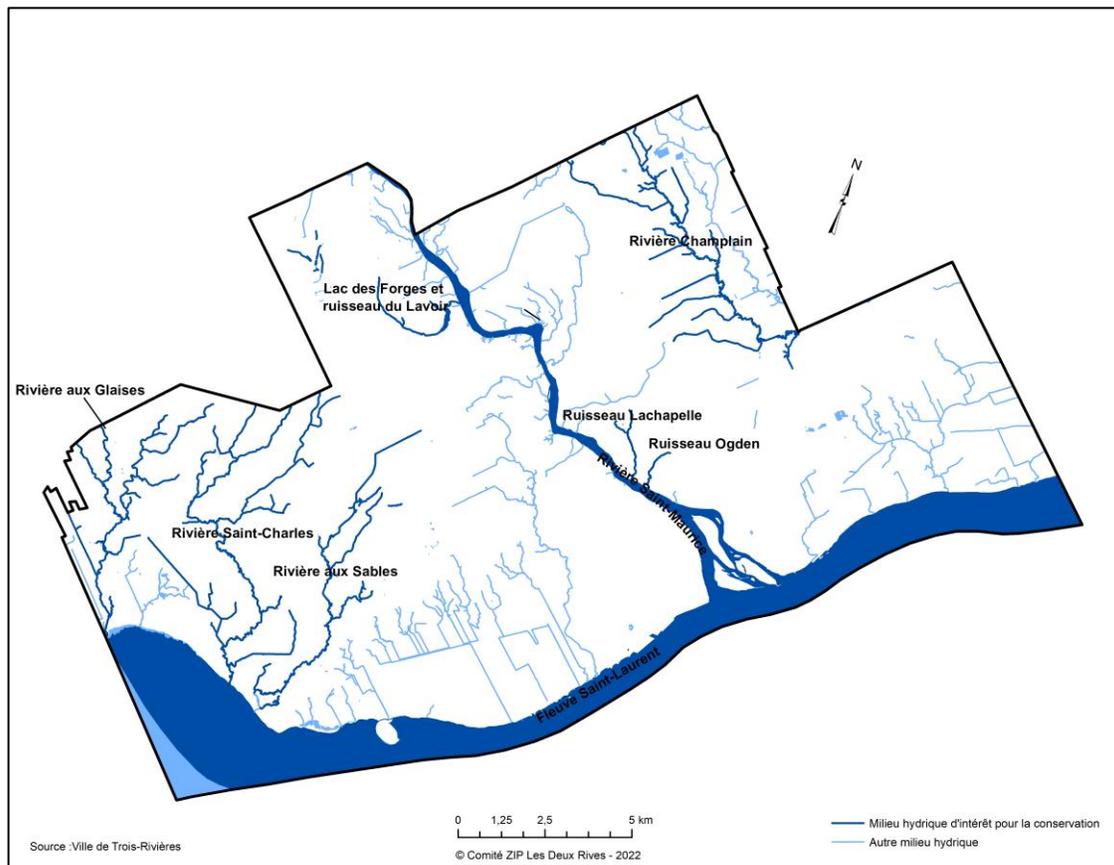
Au niveau des milieux hydriques, tous les cours d'eau d'intérêt qui ont été ciblés par le PRMHH seraient visés par des mesures d'encadrement permettant d'en assurer une utilisation durable. Avec les règlements en vigueur à la Ville, les superficies des cours d'eau et des rives sont exclues des superficies bâissables, ce qui signifie que les cours d'eau à proximité des développements ne sont menacés puisque la Ville assure le maintien à l'état naturel. (voir portrait P.46)

La figure 114 permet de localiser les cours d'eau d'intérêt pour la conservation qui seraient ciblés par des mesures d'encadrement permettant d'en assurer l'utilisation durable.

Il sera également possible de restaurer les milieux hydriques sur tout le territoire de la Ville. Par exemple, lorsqu'une analyse de l'espace de liberté des cours d'eau sera effectuée, il sera possible de restaurer certaines portions de cours d'eau en milieu urbain à la suite du résultat de cette analyse. Pour le moment, il n'est pas possible de cibler des zones précises afin de procéder à la restauration de milieux hydriques.

Il n'est pas prévu d'appliquer des mesures de protection supplémentaires sur les milieux hydriques de la Ville, ces derniers bénéficiant de mesures de protection déjà mises en place. Il n'est pas non plus prévu qu'il y ait création de milieux hydriques.

Figure 114 : Milieux hydriques d'intérêt pour la conservation visés par des mesures d'encadrement



4.3 ÉQUILIBRE DES PERTES ET DES GAINS ÉCOLOGIQUES

4.3.1 ESTIMATION DES PERTES MAXIMALES APPRÉHENDÉES

À la suite de l'analyse du contexte d'aménagement du territoire, il est désormais possible d'identifier les milieux humides menacés par de futurs développements. Afin de prévoir des compensations nécessaires en termes de restauration et création de milieux humides pour atteindre le "zéro perte nette", il nous a paru important de prévoir des pertes maximales plutôt que sous-estimées. C'est pourquoi l'estimation des pertes appréhendées correspond à l'ensemble des milieux humides ne bénéficiant pas de mesures de conservation actuelle et situés dans le périmètre d'urbanisation. Cela ne signifie pas pour autant que l'ensemble de ces milieux humides seront détruits, mais plutôt que la ville ne s'opposera pas à ce que ces derniers fassent éventuellement l'objet d'une demande d'autorisation ministérielle au MELCCFP auquel cas le ministère s'assurera qu'il n'y ait aucune perte nette par le processus de compensation. Bien qu'il ne soit pas possible de les identifier et de les quantifier à ce stade, certains de ces milieux humides ajoutés dans les pertes appréhendées pourront également faire l'objet de mesure de conservation à l'avenir et intégrés aux projets de développements futurs. On estime les pertes de milieux humides maximales à 146 hectares, soit 4 % de la totalité des milieux humides présents sur le territoire trifluvien et 5 % des milieux humides d'intérêt pour la conservation. Le tableau 40 présente le nombre de milieux humides ainsi que la superficie des pertes maximales appréhendées par type.

Au niveau hydrique, aucune perte n'est anticipée.

Tableau 40 : Nombre et superficies des pertes maximales appréhendées des milieux humides, par type

Type de milieux humides	Nombre de milieux humides	Superficie (ha)
Étang	6	0,4
Marais	73	23
Marécage	172	67
Tourbière	47	56
Total	376	146

Source : Ville de Trois-Rivières

4.3.2 IDENTIFICATION DES PRIORITÉS DE CRÉATION ET RESTAURATION

La restauration et/ou la création de milieux humides et hydriques (MHH) devra prendre en compte l'atteinte des enjeux caractéristiques du territoire définis pour chacune des UGA au diagnostic. Ainsi, l'objectif de ces interventions sera de restaurer les fonctions écologiques des MHH. Toutefois, avant de procéder à des interventions de restauration et/ou de création, différentes études seraient nécessaires.

Dans le périmètre d'urbanisation, les enjeux principaux sont la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des MHH, le maintien de la biodiversité et

la résilience des communautés face aux changements climatiques. Afin de respecter les enjeux dans le périmètre d'urbanisation, les priorités de restauration devraient permettre de rétablir les fonctions écologiques des marais, des marécages, des étangs et de certains cours d'eau. Dans le cadre de la restauration des fonctions écologiques des milieux humides, la gestion des eaux pluviales afin d'éviter les inondations est un élément important à prendre en compte en secteur urbain, particulièrement dans les bassins versants des cours d'eau Bettez, Lacerte et Millette.

Au niveau de la zone agricole, le principal enjeu est la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des MHH. Afin de respecter cet enjeu dans la zone agricole, les priorités de restauration devraient permettre de rétablir les fonctions écologiques de tous les types de milieux humides et hydriques.

Dans le territoire rural, les enjeux principaux sont la conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des MHH et le maintien de la biodiversité. Afin de respecter les enjeux dans le territoire rural, les priorités de création et de restauration devraient permettre de rétablir les fonctions écologiques de tous les types de MHH.

Afin d'équilibrer les pertes de milieux humides, 146 hectares devraient être restaurés et/ou créés. Évidemment, ce chiffre est le maximum qui pourrait être atteint et la Ville ne souhaite pas l'atteindre. Malgré le fait que l'on ait des pertes potentielles appréhendées de milieux humides, tous les projets autorisés par le MELCCFP en vertu de la LQE (art.22.4) seront assujetti au régime de compensation (RCAMHH). Cette responsabilité sera réalisée par le MELCCFP qui s'assurera que le principe d'aucune perte nette soit respecté. Donc, la restauration et/ou la création devra se faire au fur et à mesure que des autorisations seront attribuées au MELCCFP. Cette compilation des pertes versus la restauration et la création sera évidemment comptabilisée par le MELCCFP.

STRATÉGIE DE CONSERVATION

5.1 PLAN D'ACTION

La ville de Trois-Rivières a réalisé un plan d'action qui est le plus réaliste possible et qui contient peu d'actions. En effet, bien que le plan d'action contienne peu d'actions, les actions qui y sont inscrites sont ciblées et réalisables dans les dix prochaines années. Avec son plan d'action, la ville de Trois-Rivières souhaite concentrer ses efforts sur la mise à jour des outils déjà en place.

Orientation 1 : Augmenter la superficie de milieux humides et hydriques bénéficiant de mesures de conservation sur le territoire						
Objectif	Actions	Moyen	Responsable	Échéancier	Budget	Indicateurs
1.1 D'ici 2032, s'assurer que 30 % des milieux humides et hydriques d'intérêt bénéficient d'un statut de protection dans la réglementation d'urbanisme	Remplacer les milieux humides d'intérêt pour la conservation actuellement identifiés au schéma d'aménagement par ceux identifiés au PRMHH comme milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation	Règlementaire	Ville de Trois-Rivières	2025	\$	Pourcentage de milieux humides dans bénéficiant d'un statut de protection dans la réglementation d'urbanisme Proportion des pertes appréhendées qui sont avérées Ratio de compensation des pertes réelles
	Élaborer un programme de suivi de la qualité des milieux humides et hydriques faisant l'objet d'un statut de protection dans la réglementation d'urbanisme	Acquisition de connaissances	Ville de Trois-Rivières	2028	\$\$\$\$	
	Mettre en place un mécanisme ou un outil qui permet à la ville de bénéficier des études sur les milieux humides et hydriques réalisées sur son territoire afin de bonifier sa base de données	Développement d'outils	Ville de Trois-Rivières	2025	\$	
	Intégrer les milieux humides et hydriques dans le système de gestion d'actifs de la Ville, à titre d'actifs naturels afin de faciliter le suivi des services écologiques rendus	Développement d'outils	Ville de Trois-Rivières	2032	\$\$\$	
	Ajouter une zone tampon de 10 mètres autour des milieux humides d'intérêt identifié au PRMHH, en excluant les milieux humides ayant fait l'objet d'une autorisation du MELCCFP, interdisant les bâtiments principaux	Règlementaire	Ville de Trois-Rivières	2028	\$\$	
	Maintenir l'obligation de cession des bandes riveraines à la Ville dans les projets de développement domiciliaires	Règlementaire	Ville de Trois-Rivières	2032	\$	
	Mettre à jour la définition d'une étude de caractérisation dans la réglementation d'urbanisme pour y intégrer une obligation de description du niveau d'intérêt des milieux humides et hydriques	Règlementaire	Ville de Trois-Rivières	2025	\$	
	Maintenir l'obligation de cession de servitudes de conservation envers la Fondation Trois-Rivières durable ou un autre organisme de conservation lors d'une cession d'un milieu humide ou hydrique à la ville pour des fins de conservation	Règlementaire	Ville de Trois-Rivières	2032	\$	

1.2 D'ici 2032, soutenir financièrement la restauration et la création de milieux humides et hydriques sur le territoire	Ajouter la création de milieux humides dans le programme de financement "Éclorre" en complémentarité aux programmes de financement du gouvernement du Québec	Financement	Ville de Trois-Rivières	2025	\$\$\$\$	Argent investi pour soutenir la restauration et la création de MHH
	Mettre en place un programme de soutien à la protection et à la restauration de bandes riveraines	Financement	Ville de Trois-Rivières	2028	\$\$\$\$	
Orientation 2 : Sensibiliser la population sur milieux humides et hydriques						
2.1 D'ici 2032, augmenter les actions de communication visant à informer les autorités et la population sur l'importance de la conservation des milieux humides et hydriques	Former les autorités et informer la population quant aux services écologiques rendus par les milieux humides et hydriques	Accompagnement	Ville de Trois-Rivières	2025	\$\$	Nombre de personnes informées
	Participer aux efforts régionaux de sensibilisation des milieux humides et hydriques	Accompagnement	Ville de Trois-Rivières	2032	\$	
Orientation 3 : Limiter les effets des changements climatiques sur les infrastructures municipales						
3.1 D'ici 2032, diminuer le volume d'eau pluviale se retrouvant dans le réseau municipal en favorisant son infiltration	Assurer le libre écoulement de l'eau des cours d'eau en milieu urbain	Acquisition de connaissances et interventions	Ville de Trois-Rivières	2032	\$\$\$\$\$	Nombre d'actions réalisées pour favoriser l'infiltration de l'eau Variation des occurrences d'événements d'inondations urbaines
	Réaliser une analyse pour améliorer l'espace de liberté des petits cours d'eau dans les développements domiciliaires et dans les zones déjà bâties	Acquisition de connaissances	Ville de Trois-Rivières	2025	\$\$\$	
	Continuer de s'impliquer dans les programmes d'excellence pour la gestion des eaux pluviales	Accompagnement	Ville de Trois-Rivières	2032	\$	

Coûts : \$ = 0 à 10 000\$ | \$\$ = 10 000 à 25 000\$ | \$\$\$ = 25 000 à 50 000\$ | \$\$\$\$ = 50 000 à 100 000\$ | \$\$\$\$\$ = + de 100 000

5.2 SUIVI DES ACTIONS ET ÉVALUATION DU PLAN RÉGIONAL

Afin d'assurer un suivi de la mise en œuvre du plan d'action, les mesures suivantes seront mises en place.

En ce qui concerne le suivi des actions, à effectuer annuellement, celui-ci pourra prendre la forme d'un court document dressant la liste des actions réalisées dans l'année et de celles à réaliser au cours de l'année suivante. Ainsi, il sera possible d'évaluer si l'échéancier du plan d'action sera respecté. Le cas échéant, des mesures correctives peuvent être prises pour s'assurer de respecter autant que possible l'échéance ou pour ajuster la définition de certaines actions ou de certains indicateurs.

L'évaluation du plan régional, quant à lui, sera réalisée dans les six mois suivant le dixième anniversaire de la prise d'effet du PRMHH⁸⁷. Il prendra la forme d'un rapport qui visera à déterminer si les actions ont permis d'atteindre les objectifs de chaque orientation, mais aussi du PRMHH en général, soit : l'atteinte de l'objectif d'aucune perte nette, la gestion cohérente par bassin versant et la considération des changements climatiques. La mise en œuvre en elle-même du plan d'action devra aussi être évaluée. Finalement, à la suite de ce bilan annuel, des modifications à apporter sur les échéanciers et leur justification ou de nouvelles actions à entreprendre pourront aussi faire partie intégrante de l'évaluation du plan d'action, afin de poursuivre les objectifs du PRMHH.

Le tableau 41 regroupe les mesures qui seront mise en place pour le suivi des actions et l'évaluation du PRMHH

Tableau 41 : Résumé du suivi des actions et de l'évaluation du PRMHH

Critères	Suivi des actions	Évaluation du PRMHH
Activités à réaliser	Bilan des actions réalisées	Dresser les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre du plan
	Planification des actions pour l'année à venir	Vérifier si les actions du plan d'action ont permis l'atteinte des objectifs fixés et explication des résultats
	S'assurer du respect de l'échéancier	Valider si le PRMHH a permis d'atteindre l'objectif d'aucune perte nette et explication des résultats
	Ajuster la définition de certaines actions ou de certains indicateurs.	Définir de nouvelles actions qui permettront l'atteinte des objectifs des PRMHH
Fréquence	Annuel	2032
Sources d'information	Suivi des indicateurs	Rapports, études et analyses effectués, base de données des milieux humides et hydriques
Responsable	Dominic Thibeault, Directeur de l'aménagement et du développement durable	Dominic Thibeault, Directeur de l'aménagement et du développement durable
Destinataire principal	Ville de Trois-Rivières	MELCC, organismes, population

⁸⁷ Dy Goulwen, Myriam Martel, Martin Joly et Geneviève Dufour Tremblay. *Les plans régionaux des milieux humides et hydriques – Démarche de réalisation*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels et Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, Québec, 2018, 75p.

RÉFÉRENCES

A. MAIRE, A. AUBIN, J.P BOURASSA, Carte écologique appliquée à la démostification à Trois-Rivières, 1973-1974

ASSOCIATION DES GESTIONNAIRES RÉGIONAUX DES COURS D'EAU DU QUÉBEC (2017). Guide sur la gestion des cours d'eau du Québec. Granby : AGRCQ. 321 pages.

BASSIN VERSANT SAINT-MAURICE (BVSM). 2016. Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière Saint-Maurice, 2 e édition. Trois-Rivières. 276 pages et annexes.

BAZOGÉ, A., D. LACHANCE ET C. VILLENEUVE. (2015). Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'expertise en biodiversité et Direction de l'aménagement et des eaux souterraines, 64 pages + annexes

BERNIER, J.-F., CHASSIOT, L., OUELLET, C. ET LAJEUNESSE, P. 2020. Caractérisation des berges de la partie fluviale du Saint-Laurent. Laboratoire de géosciences marines, Département de Géographie, Université Laval, Rapport soumis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 120 pp + annexes

BRIEN, M. 2012. Portrait-Diagnostic du bassin versant de la rivière Milette - 2012, Ville de Trois-Rivières, rapport réalisé pour l'Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 101 pages et 2 annexes.

BRIEN, M. 2012. Portrait-Diagnostic du bassin versant de la rivière Lacerte - 2012, Ville de Trois-Rivières, rapport réalisé pour l'Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 86 pages et 2 annexes.

BRIEN, M. 2012. Portrait-Diagnostic du bassin versant de la rivière Bettez - 2012, Ville de Trois-Rivières, rapport réalisé pour l'Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 86 pages et 2 annexes.

BUREAU D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE, Portail des milieux humides et hydriques, (page consultée le 18 novembre 2020), [En ligne], adresse URL : <https://www.milieухumides.com/>

BUTEAU, Pierre, Atlas des tourbières du Québec méridional, 1989, 267 pages

CANARDS ILLIMITÉS CANADA ET LE MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC), 2019. Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du sud du Québec – Données du projet global [ESRI Canada], Québec (Québec)

CANARDS ILLIMITÉS CANADA, Cartographie détaillée des milieux humides du territoire de la Ville de Trois-Rivières, Rapport technique, Avril 2014, 44 pages

CAMPEAU, S., LAVOIE, I. ET GRENIER, M. (2013). Le suivi de la qualité de l'eau des rivières à l'aide de l'indice IDEC. Guide d'utilisation de l'Indice Diatomées de l'est du Canada (version 3). Département des sciences de l'environnement, Université du Québec à Trois-Rivières, 25 p.

COMITÉ ZIP DU LAC SAINT-PIERRE, Plan de gestion intégrée des ressources, Cohabitation agriculture faune en zone littorale au lac Saint-Pierre, 2019, 50 pages

COMITÉ ZIP LES DEUX RIVES, Portrait-Diagnostic – Gestion des rives, du littoral et de la plaine inondables sur le territoire de la TCREF, 2018, 56 pages

COMITÉ ZIP LES DEUX RIVES, Portrait-Diagnostic - Qualité de l'eau sur le territoire de la TCREF, 2018, 69 pages

COMITÉ ZIP LES DEUX RIVES, Données sur la qualité de l'eau des sites riverains, 2020.

COMITÉ ZIP LES DEUX RIVES, Plan de conservation de l'écosystème Montour, 2019, 57 pages

CONSERVATION MEASURES PARTNERSHIP, Normes ouvertes pour la pratique de la conservation, Avril 2013, 56 pages.

DY GOULWEN, MYRIAM MARTEL, MARTIN JOLY ET GENEVIÈVE DUFOUR TREMBLAY. Les plans régionaux des milieux humides et hydriques – Démarche de réalisation. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels et Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, Québec, 2018, 75p.

ÉNERGIE 102,3, Inondations à Trois-Rivières : « Pire qu'en 2017 d'ici 48h, 19 avril 2019

ÉNERGIE ET RESSOURCES NATURELLES QUÉBEC, Registre du domaine de l'état, Cartographie interactive, (page consultée le 13 octobre 2021), [En ligne], adresse URL : <https://appli-s.mern.gouv.qc.ca/Rde/>

ENVIRONNEMENT CANADA, Quand l'habitat est-il suffisant ? Troisième édition, Environnement Canada, Toronto (Ontario), 2013, 138 pages.

FONDATION TROIS-RIVIÈRES DURABLE, Stratégie de conservation des milieux naturels, Mai 2020, 88 pages.

HEBDO JOURNAL, Inondations : deux évacuations préventives à Trois-Rivières, 3 mai 2017

HEBDO JOURNAL, Inondations : Trois-Rivières en mode surveillance, 8 mai 2019

HÉBERT, S., 1997. Développement d'un indice de la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau pour les rivières du Québec, Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques, envirodoq no EN/970102, 20 p., 4 annexes

HÉBERT, S., 2000. Évaluation de la qualité bactériologique de sites potentiels de baignade dans le Saint-Laurent, été 1999, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement, Québec, envirodoq no ENV2000-0520, rapport no QE-122, 11 p. et 4 annexes

INNOVATION ET DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE TROIS-RIVIÈRES, Indicateurs économiques, (page consultée le 7 juillet 2020), [En ligne], adresse URL : <https://www.idetr.com/fr/investir-a-trois-rivieres/indicateurs-economiques>

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, Perspectives démographiques des MRC du Québec, 2020-2041- Mise à jour en 2021

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC et STATISTIQUE CANADA, Estimations démographiques annuelles, Adapté par l'institut de la statistique du Québec, Mise à jour : 14 janvier 2021

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE, Ilots de chaleur/fraicheur urbains et température de surface 2012, <http://www.monclimatmasante.qc.ca/%C3%AEilots-de-chaleur.aspx>

JOBIN, B., L. GRATTON, M.-J. COTE, O. PFISTER, D. LACHANCE, M. MINGELBIER, D. BLAIS, A. BLAIS ET D. LECLAIR. 2019. Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent - Rapport méthodologique version 2, incluant la région de l'Outaouais. Environnement et Changement climatique Canada, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Plan d'action Saint-Laurent, Québec, 170 p.

LA FINANCIÈRE AGRICOLE DU QUÉBEC, Base de données des parcelles et productions agricoles déclarées en 2020

LE NOUVELLISTE, Inondations à proximité de la rivière Milette, 21 septembre 2011

LE NOUVELLISTE, Plus de 58 mm de pluie en deux heures, 6 août 2012

LE NOUVELLISTE, Inondation à Trois-Rivières : 100 mm de pluie sont tombés, 5 août 2020

LE SOLEIL, Ça va de mal en pis dans tout le Québec, 3 avril 1976

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES, Géobase du réseau hydrographique, Guide de l'utilisateur, 2016, 94 pages

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES, Registre du domaine de l'état, Carte interactive

MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES, Carte des hydrocarbures 2021

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Atlas de l'eau- Pressions sur le milieu aquatique, 2020, 20 pages

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Indice de qualité de la bande riveraine (IQBR), (page consultée le 6 octobre 2020) [En ligne], adresse URL : http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/IQBR/index.htm

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Les espèces exotiques envahissantes, (page consultée le 28 octobre 2020) [En ligne], adresse URL : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/index.asp>

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Plans régionaux des milieux humides et hydriques (page consultée le 10 février 2021), [En ligne], adresse URL : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/plans-regionaux/index.ht>

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, La qualité de l'eau et les usages récréatifs, (page consultée le 3 février 2021) [En ligne], adresse URL : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/recreative/qualite.htm#fleuve-baignade>

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Le Bacillus thuringiensis israelensis et le contrôle des insectes piqueurs au Québec (page consultée le 12 mars 2021) [En ligne], adresse URL : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/pesticides/virus-nil/bti/index.htm>

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Milieux humides, page consultée le 16 septembre 2020, [En ligne], adresse URL : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuhumides.htm>

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Expertise hydrique et barrage, (page consultée le 15 octobre 2020) [En ligne], adresse URL : <https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/index.htm>

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET LUTTE CONTE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Programme Environnement Plage, (page consultée le 15 octobre 2020) [En ligne], adresse URL : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/programmes/env-plage/#regions>

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, La qualité de l'eau et les usages récréatifs (page consultée le 15 octobre 2020) [En ligne], adresse URL : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/recreative/qualite.htm#fleuve-baignade>

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Les aires protégées au Québec, (page consultée le 28 octobre 2020), En ligne], adresse URL : http://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/aires_quebec.htm#def

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Sentinelle, Outils de détection des espèces exotiques envahissantes, (page consultée le 28 octobre 2020), En ligne], adresse URL : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/sentinelle.htm>

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, Politique de protection des rives, du littoral et de la plaine inondable, (page consultée le 22 février 2022) [En ligne], adresse URL : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/>

MINISTÈRE FORÊTS, FAUNE ET PARCS, Diversité des écosystèmes, (page consultée le 29 octobre 2020) [En ligne], adresse URL : https://mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/forets/criteres-indicateurs/1/114/efe_valides

MINISTÈRE FORÊTS, FAUNE ET PARCS, Refuge faunique, (page consultée le 28 octobre 2020), En ligne], adresse URL : <https://mffp.gouv.qc.ca/faune/territoires/refuge.jsp#:~:text=Le%20refuge%20faunique%20sert%20de,esp%C3%A8ce%20rare%2C%20menac%C3%A9e%20ou%20vuln%C3%A9rable.>

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2009. Fiche descriptive d'écosystème forestier exceptionnel. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. No de proposition 132, 563, 984, 1267, 1406, 1407, 1447, 1448 et 1449.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊT, Mines et projets - Carte interactive, (carte interactive consulté le 20 octobre 2021) [en ligne], adresse URL : https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊT, Gestion des titre miniers, (carte interactive consulté le 20 octobre 2021) [en ligne], adresse URL :

OBVRLY 2016. Caractérisation terrain des principaux cours d'eau de l'OBVRLY, 2012 à 2014, Rapport final, Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 134 pages et une annexe.

OBVRLY, 2014. Plan directeur de l'eau des bassins versants de la zone du Loup Yamachiche (Mauricie), Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 492 pages et 7 annexes.

ORGANISME DES BASSINS VERSANTS DE LA CAPITALE, Plans directeurs de l'eau » 2e génération 2010 et plus » Diagnostic » Section 2: Problématiques associées à la qualité des écosystèmes », (page consultée le 15 décembre 2020) [En ligne], adresse URL : <http://www.obvcapitale.org/plans-directeurs-de-leau-2/2e-generation/diagnostic/section-2-problematiques-associees-a-la-qualite-des-ecosystemes/2-6-limitations-a-la-circulation-des-espèces>

OURANOS, Fiches synthèses : Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Mauricie, 2020, 10 pages

PORT DE TROIS-RIVIÈRES, Rapport annuel 2019, 45 pages

RADIO-CANADA PREMIÈRE, 360 PM, Audio fil du mercredi 24 avril 2019, Inondation 2019 : la mairesse de Trois-Rivières : Ginette Bellemare

RONDEAU-GENESSE, GABRIEL. (2020). Impact des changements climatiques sur les facteurs hydroclimatiques influençant les inondations et les processus d'érosion des berges du tronçon fluvial du Saint-Laurent. Rapport présenté par Ouranos. Montréal. 47 p. + annexes.

SOCIÉTÉ D'AMÉNAGEMENT ET DE MISE EN VALEUR DU BASSIN DE LA BATISCAN. 2015. Zone de gestion intégrée de l'eau Batiscan-Champlain : Plan directeur de l'eau des bassins versants de moins de 30 km². 270 p. + Annexes.

SOCIÉTÉ D'AMÉNAGEMENT ET DE MISE EN VALEUR DU BASSIN DE LA BATISCAN (SAMBBA). 2015. Zone de gestion intégrée de l'eau Batiscan-Champlain : Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière Champlain. 278 p. + Annexes.

SOCIÉTÉ GÉO'GRAPH, Plan de développement de la zone agricole de la Ville de Trois-Rivières, 2015, 129 pages

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT, Plan d'adaptation aux changements climatiques de la Ville de Trois-Rivières, 2013, 100 pages + annexes

STATISTIQUE CANADA. 2017. Trois-Rivières, V [Subdivision de recensement], Québec et Francheville, CDR [Division de recensement], Québec (tableau). Profil du recensement, Recensement de 2016, produit n° 98-316-X2016001 au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 29 novembre 2017. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F> (site consulté le 29 juin 2020)

THIBEAULT, DOMINIC. Ville de Trois-Rivières, Embouchure de la rivière Saint-Maurice, Revue de littérature. 17 juillet 2013, 10 pages

VADNAIS MARIE-ÈVE, Analyse de l'évolution hydromorphologique de la rivière Saint-Maurice en aval de la centrale la Gabelle (Québec, Canada), 2012, 110 pages

VILLE DE TROIS-RIVIÈRES, Érosion de la plage de l'île Saint-Quentin, Présentation des causes et des solutions envisageables.

VILLE DE TROIS-RIVIÈRES, Statistique de mises en chantier, Rapport annuel 2019, (page consultée le 2 juillet 2020), [En ligne], adresse URL : <https://www.v3r.net/a-propos-de-la-ville/portrait-de-la-ville/demographie-et-statistiques#donnees-detaillees-supplementaire>

VILLE DE TROIS-RIVIÈRES, Portrait de la ville (page consultée le 25 juin 2020), [En ligne], adresse URL : <https://www.v3r.net/a-propos-de-la-ville/portrait-de-la-ville/demographie-et-statistiques#population>

VILLE DE TROIS-RIVIÈRES, Portrait du territoire élaboré dans le cadre de la révision du schéma d'aménagement et de développement, 2014, 330 pages

VILLE DE TROIS-RIVIÈRES, Portrait socioéconomique (page consultée le 7 juillet 2020), [En ligne], adresse URL : <https://www.v3r.net/affaires/portrait-socio-economique#une-industrie-touristique-en-plein-essor>

VILLE DE TROIS-RIVIÈRES, Règlement sur le plan d'urbanisme (2010, chapitre 25) dans laquelle ont été intégrées les modifications qui lui ont été apportées depuis son adoption jusqu'au 24 juin 2020 inclusivement, 165 pages

VILLE DE TROIS-RIVIÈRES, Projet de règlement sur le plan d'urbanisme (2021), 90 pages.

VILLE DE TROIS-RIVIÈRES, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020.

Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2019, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020, 165 pages

VILLE DE TROIS-RIVIÈRES, Traitement de l'eau potable, (page consultée le 7 juin 2021) [En ligne], adresse URL : <https://www.v3r.net/services-au-citoyen/eau/traitement-de-l-eau-potable#bilans-annuels-de-la-qualite-de-leau>

WSP. Contrôle de l'érosion de la plage de l'île Saint-Quentin – Analyse des solutions – Rapport d'étude préparé pour la Ville de Trois-Rivières. Rapport de WSP Canada Inc. à la Ville de Trois-Rivières, 2014, 49 p. et annexes.

ANNEXE 1

LISTE DES ORGANISMES À CONSULTATION OBLIGATOIRE ET DES ACTIVITÉS DE CONSULTATION

ORGANISMES À CONSULTATION OBLIGATOIRE :

- **Organismes de bassin versant**
 - Bassin Versant Saint Maurice (BVSM)
 - Organisme de bassin versant des rivières du Loup et Yamachiche (OBVRLY)
 - Société d'aménagement et de mise en valeur du bassin de la Batiscan (SAMBBA)
- **Table de concertation régionale (TCR)**
 - TCR du Lac Saint Pierre
 - TCR de l'Estuaire Fluvial
- **Conseil régional de l'environnement**
 - Conseil régional de l'environnement de la Mauricie
- **MRC qui ont la responsabilité d'établir un plan régional applicable à un même bassin versant**
 - La Tuque (SAMBBA, BVSM)
 - La Vallée-de-l'Or (BVSM)
 - Le Domaine du Roy (BVSM)
 - Les Chenaux (SAMBBA, BVSM)
 - Maskinongé (OBVRLY, BVSM)
 - Matawinie (OBVRLY, BVSM)
 - Mékinac (SAMBBA, BVSM)
 - Shawinigan (SAMBBA, BVSM)

ENVOIS DES DOCUMENTS DU PRMHH À TOUS LES ORGANISMES À CONSULTATION OBLIGATOIRE :

21 juin 2021 : Le portrait du PRMHH de la ville de Trois-Rivières a été transmis aux organismes à consultation obligatoire par courriel pour avis et commentaires.

Commentaires reçus :

Les organismes suivants ont envoyé leurs commentaires. La plupart des commentaires concernent des points de détails difficiles à colliger. Il n'y avait pas d'éléments ou d'enjeux importants soulevés par les organismes consultés. Les organismes suivants ont répondu au courriel :

- TCR lac Saint-Pierre : réponse par courriel le 21 juin 2021
- BVSM : réponse par courriel le 22 juin 2021
- OBVRLY : réponse par courriel le 9 juillet 2021
- CRE Mauricie : réponse par courriel le 25 novembre 2021

ACTIVITÉ DE CONSULTATION DU 9 JUIN 2021 :

Une activité de consultation, destinée aux acteurs socio-économiques de la ville de Trois-Rivières, a eu lieu le 9 juin 2021. Ont été invités les représentants des secteurs suivants :

- **Milieu agricole et forestier** : UPA Mauricie, Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie, Association des producteurs de canneberges, Association forestière de la vallée du Saint-Maurice, Ferme Gagnon
- **Ministères (directions régionales)**: MAPAQ, MELCCFP, MFFP, MAMH, MTQ
- **Environnement** : Comité ZIP du lac Saint-Pierre, Comité ZIP Les Deux Rives, Fondation Trois-Rivières Durable, Pilier vert, Nature Action Québec, Nature Québec, Conservation de la Nature Canada, Fondation Rivières, ABQ régionale, Club d'ornithologie de Trois-Rivières
- **Construction** : Association de la construction du Québec, Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec (APCHQ)
- **Autres acteurs** : Corporation de l'île Saint-Quentin, UQTR, TransCanada, Chambre de commerce et d'industrie, Hydro-Québec, Vision Saint-Maurice, GDG environnement, Synergis, Aecom, WSP, Amphybia, Argus Environnement
- **Organismes à consultation obligatoire** (voir liste ci-dessus)

À la suite de la journée de consultation, un sondage a été envoyé pour connaître leur avis sur les enjeux généraux liés aux milieux humides et hydriques ainsi que sur les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces pour chaque unité géographique d'analyse. Il y a eu 24 répondants.

Liste des organismes qui ont participé à la consultation :

- Phytocoterra
- MFFP
- APCHQ
- Nature Action Québec
- BVSM
- OBVRLY
- Environnement Mauricie
- Port de Trois-Rivières
- Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie et du Centre-du-Québec
- MTQ
- MRC des Chenaux
- MAPAQ
- Fondation Rivières
- SAMBBA

- Ville de Shawinigan
- Ville de Trois-Rivières
- UPA Mauricie
- GDG Environnement
- Fondation Trois-Rivières Durable
- Canot Kayak Québec
- Agence régionale de mise en valeur des forêts privées mauriciennes

Liste des organismes qui ont participé au sondage :

- Exploitants agricoles (8 participants)
- Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie
- Université du Québec à Trois-Rivières
- Conservation de la nature canada
- Environnement Mauricie
- Ville de Shawinigan
- Nature Action Québec
- Fondation Rivières
- Canot Kayak Québec
- Fondation Trois-Rivières durable
- OBVRLY
- Groupe Envir-Eau-Sol
- Groupe Kersia
- MFFP
- MAPAQ
- BVSM

Dans les enjeux proposés, les enjeux suivants sont ressortis :

- Conciliation entre les activités anthropiques et le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques
- Maintien de la biodiversité
- Communication et sensibilisation sur les enjeux liés aux milieux humides et hydriques

ANNEXE 2

ACTIVITÉS RÉALISÉES DANS LE CADRE DU CONSORTIUM

En plus des activités de consultation obligatoire, la région de la Mauricie a organisé une consultation élargie à tout son territoire, en partenariat avec les MRC et les mandataires des PRMHH.

Description

Pour permettre cette concertation régionale, les MRC ont mandaté le Conseil régional de l'environnement (Environnement Mauricie) pour coordonner la démarche. Ainsi, un consortium a été créé pour mettre à contribution les experts locaux et il est composé des organismes de bassins versants (OBV) et des comités ZIP responsables des Tables de concertation régionales (TCR) et ainsi mettre en œuvre la démarche *Les milieux humides et hydriques au cœur de la Mauricie*.

Chaque MRC travaille avec un porteur pour la réalisation de son plan, soit l'organisme dont le territoire d'intervention couvre la majorité de celui de la MRC. Le Consortium des PRMH de la Mauricie sert d'espace collaboratif et d'entraide pour la réalisation des 6 PRMHH, en plus de lieu pour dégager des visions et consensus régionaux.

Cette démarche de concertation a l'ambition de favoriser une meilleure harmonisation des PRMHH, notamment en ce qui concerne les milieux humides et hydriques d'intérêts et les critères de priorisation. Un sous-comité dédié à la méthodologie a également été mis sur pied pour permettre des discussions d'ordre technique.

Par ailleurs, par le biais d'activités régionales d'information, de consultation et de concertation, la formule du consortium permet de réduire la sollicitation d'intervenants grâce à une mutualisation de certains besoins. Cela étant dit, le fonctionnement du consortium laisse une pleine autonomie aux MRC pour adapter leur méthodologie et décisions politiques en fonction des réalités spécifiques à leur territoire.

Concertation régionale		
20 et 21 avril 2020	Formation par L'Atelier social <i>Mobilisation Engagement & Cocréation</i> Public cible : Consortium des PRMHH de la Mauricie	1
2019 à 2022	Table des MRC et du Consortium	14
2020 à 2021	Comité de méthodologie	±10
Activités d'information et consultation régionales		
18 juin 2020	Webinaire pour présenter la démarche des PRMHH	63 part.
10 mai 2021	Forum régional 1 Objectifs : présenter la démarche des PRMHH et chercher à dégager des consensus pouvant influencer, à l'échelle régionale, les engagements de conservation. Public cible : acteurs socio-économiques (municipal, forestier, agricole, économique, récréotouristique)	67 part.
10 mai 2021	Forum régional 2 Objectifs : présenter la démarche des PRMHH et chercher à dégager des consensus pouvant influencer, à l'échelle régionale, les engagements de conservation. Public cible : population citoyenne	10 part.
29 juin 2021	Forum régional 3 Objectifs : présenter l'avancement des PRMHH pour chaque territoire, analyser les résultats des consultations (forum 1 et 2), cibler les consensus régionaux pour préparer la pondération des milieux d'intérêt et les engagements de conservation. Public cible : Table des MRC et Consortium	±20 part.
15 février 2022	Consultation préparatoire pour le milieu agricole Objectifs : identifier les contenus et approches pour favoriser une meilleure consultation du milieu agricole. Public cible : UPA Mauricie, MAPAQ, Table des MRC et Consortium	±15 part.
Outils et communications		
Mai 2020	Pages web pour expliquer et diffuser la démarche et la foire aux questions	7
Été 2020	Sondage en ligne grand public pour connaître les préoccupations et idées	
Automne 2020	Infolettres pour parler des PRMHH et des milieux humides et hydriques	2
Hiver 2021	Capsules vidéos pour vulgariser la démarche	1

ANNEXE 3

AFFECTATION DU TERRITOIRE

Affectations du territoire, Trois-Rivières

Affectation		Définition
AG	Agricole	Territoire situé en zone agricole protégée où l'on retrouve une forte concentration de terres en culture et d'installations d'élevage. Ce territoire est dédié à la pratique d'activités agricoles et forestières.
AF	Agroforestière	Territoire situé en zone agricole protégée et dédié à la pratique d'activités agricoles et forestières.
AP	Aéroportuaire	Territoire voué au développement de l'aéroport et d'activités industrielles, para-industrielles ou de recherche.
CO	Conservation	Espaces naturels dédiés à la conservation.
IA	Industrielle agricole	Regroupement d'activités industrielles en zone agricole.
ID	Industrielle différée	Territoire qui sera voué à accueillir des activités industrielles après le développement des affectations industrielles. Une modification au schéma d'aménagement est nécessaire pour y permettre le développement
IN	Industrielle	Secteur voué principalement à la pratique d'activités industrielles, para-industrielles ou de recherche.
IR	Industrielle rurale	Territoire hors des périmètres d'urbanisation où l'on retrouve une concentration d'habitations.
NU	Noyau urbain central	Territoire situé dans le périmètre d'urbanisation central et présentant une forte concentration de commerces et d'institutions à rayonnement régional. On y retrouve une grande diversité de fonctions urbaines.
NV	Noyau villageois	Territoire ayant une vocation de pôle de services local visant à desservir les résidents en services et commerces de proximité.
RA	Résidentielle agricole	Espace situé en zone agricole protégée et qui est occupé par une concentration d'habitations non rattachées à des exploitations agricoles.
RC	Récréative	Territoire voué à la pratique d'activités récréatives.
RR	Résidentielle rurale	Territoire hors des périmètres d'urbanisation où l'on retrouve une concentration d'habitations.
RU	Rurale	Territoire situé en zone blanche et à l'extérieur du périmètre d'urbanisation. Ces secteurs ont un caractère rural et sont voués principalement à la pratique d'activités agricoles et forestières, à la conservation et aux activités récréatives.
RV	Revalorisation	Territoire dédié à la pratique d'activités de revalorisation et d'extraction.
UR	Urbaine	Territoire situé à l'intérieur d'un périmètre d'urbanisation et dédié à une variété de fonctions urbaines.

Source : Ville de Trois-Rivières, Règlement sur le schéma d'aménagement et de développement révisé (2016, chapitre 170), Compilation administrative à jour le 26 février 2020.

ANNEXE 4

MÉTHODOLOGIE CARTOGRAPHIQUE POUR LA BASE DE DONNÉES DES MILIEUX HUMIDES ET POUR LA BASE DE DONNÉES DES MILIEUX HYDRIQUES

Méthodologie de la cartographie de la couche des milieux humides de la Ville de Trois-Rivières

Justification et origine de la couche des milieux humides utilisée dans le cadre du PRMHH

Depuis 2011, la Ville de Trois-Rivières exige à tous les promoteurs, propriétaires d'entreprise ou citoyens (non desservis par les services d'égout ou d'aqueduc), une étude de caractérisation environnementale à l'endroit du projet sur leur propriété. Cette exigence a d'abord été instaurée dans le cadre de la Stratégie d'intégration des milieux naturels au développement urbain et elle se poursuit jusqu'à ce jour tel qu'inscrite dans Règlement sur les permis et certificats (2010, chapitre 57) :

« étude de caractérisation environnementale » : étude des milieux naturels et des espèces qui s'y trouvent dans le cas d'un terrain ou partie de terrain situé à l'intérieur d'une zone de type protection (PRO), protection en milieu agroforestier (PROA) ou bien d'un territoire d'intérêt écologique, apparaissant au plan de zonage du règlement de zonage, sur lequel un projet d'aménagement est envisagé. Une étude de caractérisation comprend les renseignements et documents suivants : 1° une description détaillée des communautés végétales, soit flore arborescente, arbustive et herbacée incluant les espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées; 2° une description détaillée des communautés animales, incluant les espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées; 3° une délimitation et une description détaillée des milieux aquatiques soient des lacs, étangs et cours d'eau et des milieux humides en l'occurrence des tourbières, marais et marécages. Outre les inventaires précédemment mentionnés, l'étude de caractérisation environnementale comprend une évaluation détaillée des impacts engendrés par le projet d'aménagement sur l'environnement du site visé. Elle comprend également des propositions de mesures d'évitement, d'atténuation ou de compensation des impacts environnementaux créés par les futurs aménagements. »

De plus, l'étude de caractérisation demandée doit être réalisée par un professionnel et satisfaire les exigences du Guide : Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional (Bazoge et al. 2015). Les fichiers (Shapefiles) de la délimitation des milieux humides doivent être obligatoirement remis à la Ville, afin qu'il soit possible de les ajouter à la carte existante des milieux humides. Ces informations sont qualifiées comme étant hautement précises puisqu'elles sont issues d'une caractérisation effectuée sur le terrain par un(e) biologiste.

Parallèlement à l'exigence des études de caractérisation environnementale, la Ville de Trois-Rivières a mandaté en 2014, l'organisme Canards Illimités Canada (CIC) pour réaliser la Cartographie détaillée des milieux humides de son territoire par photo-interprétation (CIC et MELCC, 2019). Cette méthode consiste à effectuer la délimitation et l'identification du type de milieux humides à l'aide de modèles stéréoscopiques (technologie permettant la perception du relief) les plus récents. La cartographie détaillée des milieux humides est par la suite validée par des survols aériens et par des visites de terrain selon un échantillonnage préétabli. La base de données finale inclut tous les milieux humides de 0,5 ha et plus (0,3 ha en zone urbanisée) avec un bon niveau de confiance. Mentionnons que dans le cadre de ce mandat, la Ville a été en mesure de

fournir des orthophotos récentes et de haute qualité, ce qui a permis d'obtenir un résultat cartographique plus précis par rapport aux autres couches de CIC ayant été réalisé ailleurs au Québec.

La carte des milieux humides utilisée dans le cadre du PRMHH est une combinaison des données issues des études de caractérisations environnementales sur le terrain et exigées par la Ville, en plus de la cartographie des milieux humides réalisée par photo-interprétation de CIC. Il est très important de mentionner que la délimitation des milieux humides effectuée sur le terrain prévaut toujours sur la délimitation des milieux humides effectuée par photo-interprétation. Par conséquent, la cartographie de CIC apparaît seulement aux endroits où des caractérisations terrain n'ont pas été réalisées. La couche des milieux humides affiche la donnée disponible la plus précise et récente à l'écran. Elle est ajustée au fur et à mesure que la Ville reçoit des données de délimitation de milieux humides sur le terrain. La cartographie se raffine et gagne en précision d'année en année.

Les milieux humides présents dans la base de données de la Ville ont été classés selon quatre types de milieux humides (étang, marais, marécage et tourbières) et ils correspondent aux critères décrits dans le guide d'identification des milieux humides et hydriques du Québec méridional (Bazoge et al.)

Méthodologie cartographie de la couche des milieux hydriques de la Ville de Trois-Rivières

Justification et origine de la couche des milieux hydriques utilisée dans le cadre du PRMHH

Préalablement à l'année 2014, les cartes des lits d'écoulement utilisées par les différents départements de Ville affichaient une disparité. Devant ce constat, une recherche approfondie a été effectuée afin de statuer sur l'identification des cours d'eau et des fossés. La principale problématique résidait dans le manque de cohérence entre les données de la Ville et celles de la Base de données topographique du Québec (BDTQ).

La première étape fut d'identifier tous les lits d'écoulement où l'on observait des disparités au niveau des cours d'eau et des fossés, selon la définition du document *Identification des milieux hydriques et riverains* (MDDEP, 2015). Chaque lit d'écoulement a par la suite fait l'objet d'une de recherche par photo-interprétation de photos aériennes.

Les plus anciennes photos aériennes utilisées datent de 1948. Les travaux de recherche ont été réalisés à la cartothèque de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), avec les ressources disponibles à cet endroit pour les photos aériennes datées de 1964 à aujourd'hui, et à l'aide de photographies aériennes datant de 1948 achetées par la Ville de Trois-Rivières. De plus, les documents suivants ont été consultés : cartes du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), procès-verbaux des anciennes Municipalités régionales de Comté (MRC), cartes et site Internet produit par la Commission de la protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), cartes générales

du territoire datant d'avant 1940 dont celle du Département de la Défense nationale du Canada éditée en 1921 et révisée en 1937. S'ajoute à cela, les données en provenance du centre d'Archives nationales du Québec à Trois-Rivières.

Une base de données cartographique a été créée pour tous les lits d'écoulement dont le statut était incertain (cours d'eau versus fossé). Les critères utilisés dans l'analyse sont illustrés à la figure ci-dessous. Ils ont permis d'établir un intervalle de confiance quant au statut de chaque lit d'écoulement. Lorsque l'intervalle de confiance était trop faible, une validation sur le terrain a été effectuée. Le tracé a ainsi pu être nommé avec certitude dans la base de données et retracé au besoin sur la carte.

Extrait de la base de données des lits d'écoulement dont le statut était incertain (cours d'eau versus fossés)

Nom	no_feuille	cours_eau	ecoulement	photo	MAPAQ	CPTAQ	othos_v3r	Autres	comment	type_hydro	confiance	certifie	BV	terrain	ID JMap
B2-18	B2	Cours d'eau - Rivière Saint-Mauri...	Permanent	X (Q77336 183-184)			X	Q70847 253-254	Selon les photos de 1970-77, la branche litigieuse est l'écoulement...	Cours d'eau	100	Synergis	67	Ne pas faire	86
B2-21	B2	Cours d'eau - Rivière Saint-Mauri...	Intermittent	X (Q70847 252-253)		X	X		Visible sur photos aériennes de 1970.	Cours d'eau	100	Aecom/Synergis	64	Ne pas faire	87
A3-5a	A3	Affluent Rivière Champlain - am...	Permanent	X (Q64544 050-051)	X 13838-4	X	X			Cours d'eau	100	Aecom/Synergis	99	Ne pas faire	88
A3-11a	A3	Cours d'eau Sawyer - amont	Permanent	X (Q64543 193-194)	X 13838-4	X	X		Cours d'eau visible sur photos aériennes de 1964. Se déverse...	Cours d'eau	100	Aecom/Synergis	99	Ne pas faire	90
A3-18	A3	Cours d'eau Pâpin 2 - rang Sain...		X (Q77366 029-030)	X 12186		X	Visite terrain 2014	Tracé modifié (partie amont). Le cours d'eau rectifié par fossé...	Cours d'eau	100	Synergis	99	Fait	91
A3-22b	A3	Fossé	Intermittent	X (Q77396 022-023)			X	À modifier sur le fichier de cours...	Le fossé plus au sud a été rectifié et passait à cet endroit.	Cours d'eau	100	Synergis	99	Ne pas faire	92
A3-23g	A3			X (Q64543 191-192)			X		Lit du cours d'eau visible en 1964. Apparence de bras mort...	Inexistant	100	Synergis	99	Ne pas faire	93
A3-23f	A3		Permanent	X (Q64543 191-192)			X			Cours d'eau	100	Synergis	99	Ne pas faire	94

À l'instar de la couche des milieux humides, la couche des milieux hydriques est évolutive et mise à jour régulièrement, afin de travailler avec la donnée existante la plus précise. Tous nouveaux cours d'eau ou fossés identifiés sur le terrain dans une étude de caractérisation sont intégrés dans la base de données cartographique.

Enfin, une couche des bassins versants naturels et artificiels est disponible pour l'ensemble du territoire de la Ville. Cette couche a été utilisée pour définir les unités géographiques d'analyse du PRMH. Le logiciel ArcGIS 10.4.1 for Desktop (licence ArcEditor avec extension Spatial analyst) en combinaison avec les outils Arc Hydro (nécessitant .NET Framework 3.5 et ApFramework) ont été utilisés pour produire cette couche, en plus des données suivantes : modèle numérique d'élévation (LIDAR), cours d'eau en format vectoriel, fossé en format vectoriel et conduites d'égout en format vectoriel. Les outils d'ArcHydro ont permis de délimiter les bassins versants naturels et artificiels de manière cohérente et rigoureuse. Au final, 650 sous-bassins versants et une centaine de bassins versants ont été créés de manière automatisée, tant pour les entités naturelles que artificielles.

ANNEXE 5

**MILIEUX HUMIDES ET
HYDRIQUES PAR BASSIN VERSANT**

Types de milieux humides par bassin versant, Trois-Rivières

Nom du bassin versant	Taille du bassin versant	Type de milieux humides				Milieux humides totaux par bassin versant	
		Étang	Marais	Marécage	Tourbière		
	km ²	km ²	km ²	km ²	km ²	%	
Aux Loutres	1	S/O	0,001	0,07	S/O	0,07	0,2%
Aux Glaises	15	0,01	0,04	0,83	0,19	1,08	3%
du Héron Bleu	4	S/O	0,03	0,59	S/O	0,63	2%
Saint- Charles	42	0,002	0,09	1,53	6,75	8,38	23%
Aux Sables	19	0,0004	0,08	1,35	1,90	3,33	9%
Sainte- Marguerite	20	0,02	0,12	0,64	0,48	1,27	3%
Lacerte	7	0,006	0,06	0,02	S/O	0,09	0,3%
Bettez	3	S/O	0,0002	S/O	S/O	0,0002	0%
Milette	12	0,0001	0,09	0,26	0,02	0,37	1%
Saint- Maurice	79	0,004	0,11	1,13	4,99	6,23	17%
Guilbault- Caron	4	S/O	0,014	0,14	0,20	0,35	0,9%
Cormier	29	0,008	0,46	0,87	7,89	9,23	25%
Champlain	36	0,007	0,07	3,13	0,97	4,18	11%
Toupin	5	S/O	0,0001	0,01	S/O	0,008	0%
Fleuve	59	S/O	1,04	0,88	0,07	1,99	5%
Total		0,06	2,23	11,45	23,46	37,20	100%

Source : Ville de Trois-Rivières

Types de cours d'eau par bassin versant, Trois-Rivières

Nom du bassin versant	Taille du bassin versant	Type de cours d'eau			Cours d'eau totaux par bassin versant	
		Cours d'eau permanent	Cours d'eau intermittent	Cours d'eau canalisé		
	km ²	km	km	km	km	%
Aux Loutres	1	4,84	0,01	0,15	5,00	1%
Aux Glaises	15	20,65	4,92	0,21	25,78	7%
du Héron Bleu	4	4,72	2,27	0,22	7,21	2%
Saint- Charles	42	40,00	3,89	0,41	44,30	13%
Aux Sables	19	22,77	1,17	0,61	24,55	7%
Sainte- Marguerite	20	33,34	4,00	2,05	39,39	11%
Lacerte	7	8,60	S/O	1,23	9,83	3%
Bettez	3	4,14	1,77	1,30	7,21	2%
Milette	12	15,81	0,38	1,98	18,17	5%
Saint- Maurice	79	53,68	9,42	1,72	64,81	18%
Guilbault- Caron	4	2,85	0,70	1,07	4,62	1%
Cormier	29	27,93	3,74	0,89	32,55	9%
Champlain	36	55,12	3,35	0,83	59,30	17%
Toupin	5	4,15	3,46	0,05	7,66	2%
Fleuve	59	0,60	0,28	0,00	0,88	0%
Total		299,20	39,36	12,72	351,27	100%

Source : Ville de Trois-Rivières

Cours d'eau linéarisés par bassin versant, Trois-Rivières

Nom du bassin versant	Taille du bassin versant	Cours d'eau totaux	Cours d'eau linéarisés		% cours d'eau linéarisé /cours eau totaux
	km ²		km	km	%
Aux Loutres	1	5,00	5,00	5%	100%
Aux Glaises	15	25,78	5,40	5%	21%
du Héron Bleu	4	7,21	1,50	1%	21%
Saint- Charles	42	44,30	8,00	7%	18%
Aux Sables	19	24,55	0,93	1%	4%
Sainte- Marguerite	20	39,39	24,36	23%	62%
Lacerte	7	9,83	8,20	8%	83%
Bettez	3	7,21	5,98	6%	83%
Milette	12	18,17	4,30	4%	24%
Saint- Maurice	79	64,81	13,17	12%	20%
Guilbault- Caron	4	4,62	0,49	0%	11%
Cormier	29	32,55	8,86	8%	27%
Champlain	36	59,3	16,12	15%	27%
Toupin	5	7,66	5,56	5%	73%
Fleuve	59	0,88	0,15	0%	17%
Total		351,27	108,02	100%	31%

Source : Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent

ANNEXE 6

DONNÉES SUR LA QUALITÉ DE L'EAU

Station	TRS-01	TRS-02	TRS-03	TRS-04	TRS-05	TRS-06	TRS-07	TRS-08	TRS-09	TRS-10	TRS-11	TRS-12	TRS-13	TRS-14	TRS-15	TRS-16	TRS-17
2020-06-05	680	510	4200	4700	5700		6500	5200	6100	4800		450	2300	3100	3900	4000	5400
2020-07-02	250			1310	2520	4080	5200	3400	680	2240	30	140	420	60	280	620	270
2020-08-17						2160		1650			72	146				456	
2020-09-15	1440	1280	1840	1340	1170	1840	2880	2840	1800	3360	112	8480	1680	1680	2520	2640	900
2020-09-30	1840	260	870	1640	1310	1680	640	1200	710	810	460	1070	1940	1880	1540	1590	3560
2020-10-14	810	830	3040	2520	3840	1170	2400	3040	1960	3080	160	470	740	1020	970	720	930
Moyenne	1004	720	2488	2302	2908	2186	3524	2888	2250	2858	167	1793	1416	1548	1842	1671	2212

Source : Comité ZIP Les Deux Rives, 2020

Critères de la qualité de l'eau MELCC

PARAMÈTRES	CRITÈRE DU MELCC	USAGE VISÉ
Coliformes fécaux	1 000 UFC/100 ml	Activités récréatives (contact secondaire)
	200 UFC/100 ml	Activités récréatives (contact primaire)
Azote ammoniacal	0,5 mg/l	* Niveau satisfaisant du sous- indice pour la protection de l'eau potable
Nitrates- nitrites	3 mg/l	Vie aquatique (** toxicité chronique)
	1 mg/l	* Niveau satisfaisant du sous- indice
Phosphore total	0,03 mg/l	Prévention de l'eutrophisation pour les ruisseaux et rivières
Solides en suspension	25 mg/l	Vie aquatique (***) toxicité aiguë)
	13 mg/l	* Niveau satisfaisant du sous- indice
	5 mg/l	Vie aquatique (** toxicité chronique)
Turbidité	5,2 UTN	* Niveau satisfaisant du sous- indice

* Le niveau satisfaisant : passage de la classe B à C.

** Toxicité chronique : Le critère de vie aquatique chronique est la concentration la plus élevée d'une substance qui ne produira aucun effet néfaste sur les organismes aquatiques (et leur progéniture) lorsqu'ils y sont exposés quotidiennement pendant toute leur vie.

*** Toxicité aiguë : Le critère de vie aquatique aigu est la concentration maximale d'une substance à laquelle les organismes aquatiques peuvent être exposés pour une courte période de temps sans être gravement touchés

Source : HÉBERT, S., 1997. Développement d'un indice de la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau pour les rivières du Québec,

Coliformes fécaux (CF) : Les coliformes fécaux sont des bactéries utilisées comme indicateur de la pollution microbiologique d'une eau. Ces bactéries proviennent des matières fécales produites par les humains et les animaux à sang chaud.

Azote ammoniacal (NH₃) : Cette forme d'azote est toxique pour la vie aquatique. Dans les eaux de surface, l'azote ammoniacal provient principalement du lessivage des terres agricoles ainsi que des eaux usées d'origine municipale et industrielle. L'ammoniac est le résultat de la transformation de la matière organique azotée par les micro-organismes du sol ou de l'eau. L'ammoniac peut également rendre difficile le traitement des eaux destinées à la consommation humaine.

Nitrites nitrates (NOX) : L'ion nitrate est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles. L'ion nitrite s'oxyde facilement en ion nitrate et se retrouve ainsi rarement en concentration importante dans les eaux naturelles. Les principales sources de rejets de nitrates sont les effluents industriels et municipaux, le lessivage des engrais inorganiques azotés et organiques appliqués sur les terres agricoles. Les nitrates sont, avec les phosphates, les éléments principaux de l'eutrophisation des lacs et des eaux côtières. La présence de nitrites dans l'eau potable peut favoriser la méthémoglobinémie infantile.

Azote (N) : L'azote et ses composés sont très communs dans la biosphère et les eaux de surface. La plupart des végétaux et des animaux, ainsi que les matières organiques en décomposition, contiennent des composés azotés. Dans l'eau, l'azote se présente principalement sous forme d'azote organique, d'azote ammoniacal et de nitrites-nitrates. Ces formes se retrouvent en quantité plus ou moins importante dans les effluents industriels et municipaux ainsi que dans les eaux de ruissellement des terres agricoles. L'azote est un élément nutritif essentiel pour les plantes et les algues.

Phosphore total (PTOT) : Élément nutritif, retrouvé dans les milieux naturels, indispensable à la croissance des organismes vivants et limitant celle du phytoplancton et des autres plantes aquatiques. Présent en trop grande quantité, le phosphore est toutefois responsable de l'eutrophisation des lacs et des eaux côtières. Le phosphore total est l'ensemble des molécules minérales et organiques de phosphore présentes en milieu aquatique. Le phosphore provient des effluents municipaux et industriels, du lessivage et du ruissellement des terres agricoles et des terrains résidentiels fertilisés.

Solides en suspension (SS) : Petites particules de matière solide dans une eau, provenant de sources naturelles, d'effluents municipaux et industriels, du ruissellement des terres agricoles et des retombées de matières particulaires atmosphériques. Les solides en suspension font partie des critères d'appréciation de la qualité d'une eau. Elles peuvent être éliminées par décantation ou filtration.

Turbidité (TURB) : Condition plus ou moins trouble d'une eau causée par la présence de matières fines en suspension (limons, argiles, micro-organismes, etc.) et de colloïdes, gênant le passage de la lumière.

Classes des trois indices de l'IDEC

Classe	Valeurs de l'IDEC	pH	Conductivité (µS/cm)	Phosphore total (µg/L)	Azote total (mg/L)	État Trophique*
IDEC-Neutre						
A	71-100	7.2 (6.8 - 7.3)	39 (26 - 50)	22 (16 - 36)	0.29 (0.24 - 0.49)	Oligotrophe
B	46-70	7.4 (7.0 - 7.5)	46 (30 - 54)	24 (21 - 27)	0.30 (0.23 - 0.35)	Oligo-mésotrophe
C	21-45	7.6 (7.2 - 7.7)	72 (50 - 110)	61 (23 - 70)	0.70 (0.51 - 0.76)	Méso-eutrophe
D	0-20	7.6 (7.5 - 7.7)	114 (86 - 165)	66 (42 - 91)	0.78 (0.46 - 1.19)	Eutrophe
IDEC-Alcalin						
A	71-100	7.8 (7.6 - 7.9)	93 (63 - 120)	16 (12 - 19)	0.36 (0.23 - 0.47)	Oligotrophe
B	46-70	8.0 (7.7 - 8.2)	185 (136 - 268)	26 (17 - 43)	0.53 (0.38 - 0.95)	Mésotrophe
C	26-45	8.0 (7.8 - 8.5)	256 (195 - 361)	52 (37 - 98)	0.89 (0.58 - 1.98)	Méso-eutrophe
D	0-25	8.0 (7.7 - 8.3)	364 (227 - 502)	114 (71 - 163)	1.59 (0.96 - 2.51)	Eutrophe
IDEC-Minéral						
A	76-100	8.3 (8.2 - 8.4)	422 (308 - 458)	24 (18 - 28)	0.79 (0.61 - 1.59)	Oligo-mésotrophe
B	46-75	8.3 (8.3 - 8.4)	455 (403 - 619)	28 (20 - 40)	1.33 (0.80 - 2.47)	Mésotrophe
C	26-45	8.2 (8.0 - 8.4)	526 (431 - 775)	58 (40 - 90)	1.36 (0.93 - 2.26)	Méso-eutrophe
D	0-25	8.2 (7.8 - 8.2)	1012 (690 - 1455)	73 (47 - 108)	1.85 (1.05 - 3.81)	Eutrophe

Valeur de l'IDEC pour les cours d'eau de Trois-Rivières, 2003 à 2013

Cours d'eau	Station	Années d'échantillonnage	Indice de l'IDEC	Valeur de l'indice
Ruisseau des Seigneurs	STCH- 08	2012	Alcalin	63
Ruisseau aux Glaises (tributaire 2)	GLAI- 17	2012	Alcalin	74
Ruisseau aux Glaises (tributaire 1)	GLAI- 15	2012	Alcalin	73
Ruisseau aux Glaises	GLAI- 14	2012	Alcalin	92
Ruisseau Saint- Charles	STCH- 09	2012	Alcalin	69
Canal Montour	STCH- 07	2012	Alcalin	0
Ruisseau Saint- Charles	STCH- 06	2012	Alcalin	60
Branche Nord de la Rivière aux Sables	SABL- 05	2012	Alcalin	52
Rivière aux Sables	SABL- 04	2012	Alcalin	31
Rivière aux Sables	SABL- 03	2012	Alcalin	75
Ruisseau Sainte- Marguerite	STMA- 02	2012	Alcalin	59
Ruisseau Sainte- Marguerite	STMA- 01	2012	Alcalin	29
Rivière Lacerte	LACE- 3	2012	Alcalin	17
Rivière Lacerte	LACE- 1	2012	Alcalin	9
Rivière Bettez	BETE- 1	2012	Alcalin	4
Rivière Bettez	BETE- 3	2012	Alcalin	18
Rivière Milette	MILE- 1	2012	Alcalin	11
Rivière Milette	MILE- 3	2012	Alcalin	16
Rivière Milette	MILE- 7	2012	Alcalin	59
Rivière Saint- Maurice	5010007	2003	Neutre	50
Rivière Champlain	5020013	2009	Alcalin	55
Rivière Champlain	5020012	2013	Alcalin	78
Ruisseau Barome	5020010	2009	Alcalin	42
Rivière Champlain	5020011	2009	Alcalin	26

Source :Campeau, S. (2017). Indice diatomées de l'Est du Canada (IDEC)

Ouvrage de surverses, Trois-Rivières

Nom de l'ouvrage de surverse	Contexte de débordement	Performance attendue	Débit passant (m ³ / jour)
Trois-Rivières métropolitain : du Fleuve (P-D-L)	Pluie, fonte ou urgence	5 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 15 mai au 14 décembre	543
Trois-Rivières métropolitain : Ste-Marguerite	Pluie, fonte ou urgence	0 débordement permis en période de pluie ou de fonte	1 931
Trois-Rivières métropolitain : Place Garceau	Pluie, fonte ou urgence	3 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 15 mai au 14 décembre	854
Trois-Rivières métropolitain : des Prés	Pluie, fonte ou urgence	3 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 15 mai au 14 décembre	10
Trois-Rivières métropolitain : des Pins	Aucun débordement	0 débordement permis en période de pluie ou de fonte	184
Trois-Rivières métropolitain : Principal (P-D-L)	Pluie, fonte ou urgence	1 débordement permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	3 125
Trois-Rivières métropolitain : de l'Anse	Travaux planifiés	1 débordement permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	815
Trois-Rivières métropolitain : Des Bateliers	Aucun débordement	N/A	19
Trois-Rivières métropolitain : Bassin No1	Pluie, fonte ou urgence	12 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	1 009
Trois-Rivières métropolitain : No 2 DeMontigny	Pluie, fonte ou urgence	4 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	1 795
Trois-Rivières métropolitain : du Fleuve (T-R-O)	Pluie, fonte ou urgence	4 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	3 396
Trois-Rivières métropolitain : Matton	Pluie, fonte ou urgence	1 débordement permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	13 925
Trois-Rivières métropolitain : Parc Laviolette	Travaux planifiés	1 débordement permis en période de pluie ou de fonte du 15 mai au 14 décembre	281
Trois-Rivières métropolitain : de Sienna (pompé)	Pluie, fonte ou urgence	0 débordement permis en période de pluie ou de fonte	4 415
Trois-Rivières métropolitain : Père-Daniel	Pluie, fonte ou urgence	11 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	18 728
Trois-Rivières métropolitain : Goulet	Pluie, fonte ou urgence	3 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	5 822
Trois-Rivières métropolitain : Lasnier (Rég.)	Pluie, fonte ou urgence	13 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	64 122
Trois-Rivières métropolitain : Hertel	Pluie, fonte ou urgence	16 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	3 348
Trois-Rivières métropolitain : Technoparc	Aucun débordement	0 débordement permis en période de pluie ou de fonte	39
Trois-Rivières métropolitain : Saint-Paul	Pluie, fonte ou urgence	14 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	1 669
Trois-Rivières métropolitain : Farmer	Pluie, fonte ou urgence	16 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	10 354
Trois-Rivières métropolitain : St-Louis	Pluie, fonte ou urgence	16 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	2 678
Trois-Rivières métropolitain : des Mélèzes	Pluie, fonte ou urgence	16 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	1 679
Trois-Rivières métropolitain : de Boucherville	Pluie, fonte ou urgence	6 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er mai au 31 octobre	1 786
Trois-Rivières métropolitain : Usine de filtration	Pluie, fonte ou urgence	N/A	3 882
Trois-Rivières métropolitain : Le Fief	Travaux planifiés	3 débordements permis en période de pluie ou de fonte	165
Trois-Rivières métropolitain : LP-Brodeur	Pluie, fonte ou urgence	0 débordement permis en période de pluie ou de fonte	58
Trois-Rivières métropolitain : Barkoff(grille)	Pluie, fonte ou urgence	16 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	10 587
Trois-Rivières métropolitain : Fafard	Aucun débordement	0 débordement permis en période de pluie ou de fonte	155
Trois-Rivières métropolitain : Aubuchon Urg.Dom.	Pluie, fonte ou urgence	4 débordements permis en période de pluie ou de fonte	1 679
Trois-Rivières métropolitain : Aubuchon (grille)	Pluie, fonte ou urgence	15 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	1 679
Trois-Rivières métropolitain : Thuney	Pluie, fonte ou urgence	16 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	1 339
Trois-Rivières métropolitain : Fusey (T.P.)	Pluie, fonte ou urgence	5 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er mai au 31 octobre	1 679
Trois-Rivières métropolitain : Fusey (Rég.)	Pluie, fonte ou urgence	16 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	1 679
Trois-Rivières métropolitain : Principal (G-T-R)	Pluie, fonte ou urgence	17 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	94 281
Trois-Rivières métropolitain : Rochefort	Pluie, fonte ou urgence	16 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	2 009
Trois-Rivières métropolitain : Notre-Dame	Aucun débordement	3 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er mai au 31 octobre	1 281
Trois-Rivières métropolitain : Duguay	Pluie, fonte ou urgence	16 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	4 939
Trois-Rivières métropolitain : du Moulin	Temps sec	14 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 1er juin au 30 septembre	5 764
Trois-Rivières métropolitain : Terrasse St-Maurice	Pluie, fonte ou urgence	1 débordement permis en période de pluie ou de fonte du 1er mai au 31 octobre	1 184
Trois-Rivières métropolitain : Ste-Marthe	Pluie, fonte ou urgence	6 débordements permis en période de pluie ou de fonte	2 339
Trois-Rivières métropolitain : St-Laurent (S1)	Pluie, fonte ou urgence	7 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 15 mai au 14 décembre	1 019
Trois-Rivières (St-Louis) : Principal (S-L) (pompé)	Pluie, fonte ou urgence	2 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 15 mai au 14 décembre	2 370
Trois-Rivières métropolitain : Des Cormiers	Pluie, fonte ou urgence	0 débordement permis en période de pluie ou de fonte	29
Trois-Rivières (Ste-Marthe) : Hayes (FIR-S2)	Aucun débordement	1 débordements permis en période de pluie ou de fonte du 15 mai au 14 décembre	50

Source : Atlas de l'eau MELCO, 2019

ANNEXE 7
ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

Espèces fauniques à statut particulier et rang de priorité Trois-Rivières

Espèces fauniques présentes	Statut	Rang de priorité au Québec
Chevalier cuirré	Menacée	S1
Dard de sable		S2
Méné d'herbe	Vulnérable	S3
Fouille- roche gris		S3
Tortue des bois		S3
Tortue géographique		S3
Chat- fou des rapides	Susceptible	S3
Couleuvre verte		S4
Elliptio à dent fortes		S2
Martinet ramoneur		S2
Salamandre à quatre orteils		S3
Salamandre sombre du Nord		S4

Source : CDPNQ, juin 2020

Espèces floristiques, Trois-Rivières

Espèces floristiques présentes	Statut	Rang de priorité au Québec
Podophylle pelté	Menacée	S2
Aster à feuille de lin	Vulnérable	S2
Caryer ovale	Susceptible	S3
Échinochloé de Walter		S1
Iris de Shreve		S2
Jonc de Greene		S2
Lysimaque hybride		S2
Noyer cendré		S1
Plantanthère petite- herbe		S2
Saule à feuilles de pêcher		S2
Strophostyle ochracé		S2

Source : CDPNQ, juin 2020

Définition des rangs de précarité au Québec

Définitions des rangs de précarité pour l'échelle provinciale	
S1	Sévèrement en péril dans la province
S2	En péril dans la province
S3	Vulnérable dans la province
S4	Largement réparti, abondant et apparemment hors de danger dans la province, mais il demeure des causes d'inquiétude pour le long terme
S5	Large répartition, abondant et stabilité démontrée dans la province

Source : MFFP, Rang de précarité des espèces

ANNEXE 8

STATISTIQUE DES UNITÉS GÉOGRAPHIQUES D'ANALYSE (UGA)

Nom de l'UGA	Nombre de milieux humides	Nombre de milieux humides par type				Superficie de milieux humides km ²	Superficie de milieux humides par type							
		Étang	Marais	Marécage	Tourbière		Étang		Marais		Marécage		Tourbière	
		Nombre	Nombre	Nombre	Nombre		km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²	%
#1 - Aux Glaises	126	2	36	81	7	1,75	0,01	1	0,08	4	1,47	84	0,19	11
#2 - Saint-Charles	107	1	12	59	35	8,38	0,002	0	0,09	1	1,54	18	6,75	81
#3 - Aux Sables	173	1	19	116	37	3,33	0,0004	0	0,08	2	1,35	41	1,90	57
#4 - Sainte-Marguerite	213	4	32	141	36	1,27	0,02	2	0,12	9	0,64	50	0,48	39
#5 - Fleuve ouest	84	S/O	55	26	3	1,26	S/O	S/O	0,80	63	0,43	34	0,03	3
#6 - Lacerte	40	2	18	20	S/O	0,06	0,006	0	0,04	67	0,02	33	S/O	S/O
#7 - Bettez	1	S/O	1	S/O	S/O	0,0002	S/O	S/O	0,0002	100	S/O	S/O	S/O	S/O
#8 - Milette	69	1	24	37	7	0,33	0,0001	0	0,07	21	0,25	76	0,01	3
#9 - Fleuve centre	37	S/O	31	6	S/O	0,17	S/O	S/O	0,15	88	0,02	12	S/O	S/O
#10 - Saint-Maurice	227	5	24	107	91	5,88	0,004	0	0,10	2	0,88	15	4,89	83
#11 - Delta du Saint-Maurice	8	S/O	1	7	S/O	0,16	S/O	S/O	0,003	0	0,16	100	S/O	S/O
#12 - Guilbault-Caron	41	S/O	5	19	17	0,40	S/O	S/O	0,04	10	0,16	40	0,20	50
#13 - Champlain	153	4	16	126	7	4,12	0,007	0	0,07	2	3,08	75	0,96	23
#14 - Cormier	109	1	19	56	33	9,23	0,008	1	0,46	5	0,87	9	7,89	85
#15 - Fleuve est	4	S/O	2	2	S/O	0,06	S/O	S/O	0,05	83	0,007	17	S/O	S/O

Source : Ville de Trois-Rivières

Nom de l'UGA	Utilisation du territoire (% de l'UGA)		
	Périmètre urbain	Territoire rural	Zone agricole
	%	%	%
#1 - Aux Glaises	0	4	96
#2 - Saint-Charles	10	37	53
#3 - Aux Sables	59	36	5
#4 - Sainte-Marguerite	35	20	45
#5 - Fleuve ouest	5	87	8
#6 - Lacerte	100	0	0
#7 - Bettez	100	0	0
#8 - Milette	100	0	0
#9 - Fleuve centre	100	0	0
#10 - Saint-Maurice	43	25	32
#11 - Delta du Saint-Maurice	100	0	0
#12 - Guilbault-Caron	92	8	0
#13 - Champlain	6	33	61
#14 - Cormier	9	73	18
#15 - Fleuve est	7	57	36

ANNEXE 9

LISTE DES EXPERTS AYANT PARTICIPÉ À L'ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE DE CONSERVATION DES MILIEUX NATURELS

**Comité de travail composé d'experts de la *Stratégie de conservation des milieux naturels* de la
Fondation Trois-Rivières durable:**

- Marie-Michèle Rousseau-Clair (Fondation Trois-Rivières durable et Conservation de la Nature Canada)
- Julie Adams (Ville de Trois-Rivières)
- Nancy Thériault (Ville de Trois-Rivières)
- Stéphanie Laurent (Ville de Trois-Rivières)
- Dominic Thibeault (Ville de Trois-Rivières)
- Cindy Provencher (Fondation Trois-Rivières durable)
- Claude Ferron (Conseiller municipal, Ville de Trois-Rivières)
- Madeleine Rouleau (Fondation Trois-Rivières durable)
- Myriam Lavoie (Ville de Trois-Rivières)
- Diane Beaulieu (Fondation Trois-Rivières durable)
- Catherine Fortier (Fondation Trois-Rivières durable)
- Serge Bournival (Ville de Trois-Rivières)
- Sonya Auclair (Ville de Trois-Rivières)
- Lysanne Adam (Fondation Trois-Rivières durable)

eau 40 : Nombre et superficies des pertes maximales appréhendées des milieux humides, par type.

Pour plus d'information :

Direction de l'aménagement et du développement durable

4655, rue St-Joseph, C.P. 368
Trois-Rivières (Québec) G9A 5H3

Téléphone : 311 ou 819 374-2002
311@v3r.net

v3r.net

