MRC BROME MISSISQUOI

21 MAI 2024

PLAN RÉGIONAL DES MILIEUX NATURELS

MRC Brome-Missisquoi

Mot du préfet



Je suis heureux de vous présenter le premier Plan régional des milieux naturels Brome-Missisquoi, un outil essentiel au développement futur de notre territoire afin que celui-ci soit durable, riche en biodiversité et résilient aux changements climatiques!

La construction de ce projet ambitieux résulte d'une vaste démarche d'acquisition de connaissances, d'analyses et de concertation régionale amorcée en 2020. Il s'agit d'un travail colossal dont je suis très fier, car il est le fruit d'un travail collectif et mobilisateur ayant permis de rêver au territoire naturel de demain au bénéfice des générations actuelles et futures. Je tiens à remercier la participation engagée de plus de 60 organisations et de plus de 1 500 personnes issues de la communauté et des organisations du territoire.

Le plan a permis de mieux connaître notre territoire, nos enjeux et de prendre encore davantage conscience de la valeur des atouts naturels de Brome-Missisquoi et des services écologiques essentiels au bien-être de la population. On peut estimer que ces milieux naturels offrent plusieurs centaines de millions de dollars en services écologiques par année. Plus que jamais, les élus de Brome-Missisquoi souhaitent maintenir ces acquis, voire en restaurer et verdir encore davantage certains milieux urbains et agricoles pour mieux s'adapter aux aléas climatiques.

C'est ainsi que la MRC s'engage pour les 10 années à venir dans la mise en œuvre du plan d'action qui se veut collaboratif et concerté. Je souhaite ainsi lancer un appel à la collaboration et la mobilisation des partenaires du territoire et de la population afin de conjuguer les efforts de protection, de restauration et de mise en valeur durable des milieux naturels d'intérêt de Brome-Missisquoi des 10 prochaines années. On dit souvent que travailler seul va plus vite, alors qu'ensemble on peut aller beaucoup plus loin.

En conclusion, je tiens à souligner que les efforts à déployer seront tributaires de la mobilisation de divers moyens financiers et ressources pour assurer la mise en œuvre de ce plan ambitieux.

Merci!



Patrick Melchior, préfet de la MRC Brome-Missisquoi

Équipe de travail

Coordination et rédaction du projet

Nacim Khennache	Coordonnateur du service de la gestion du territoire

Recherche, concertation, rédaction et géomatique – Personnel de la MRC

Valérie-Anne Bachand	Conseillère en aménagement et en stratégies de conservation
Nathalie Grimard	Directrice générale adjointe
Pier-Philippe Labrie (géomatique)	Coordonnateur du service de la géomatique et des technologies de l'information

Collaborateurs – Personnel de la MRC

Tommy Cioc	Gestionnaire de projets en milieux hydriques et en gestion des eaux pluviales
Alex Dufresne-Morin	Technicien forestier et des carrières et sablières
Xavier Kotowski	Inspecteur à la gestion de l'eau

Accompagnement scientifique (volet sur les écosystèmes forestiers et la connectivité)

Marianne Cusson	Agence forestière de la Montérégie
Mélanie Frenette	Corridor appalachien
Marie-Pier Ricard	Nature-Action Québec
Clément Robidoux	Corridor appalachien

Accompagnement scientifique (volet hydrique)

Sylvio Demers	Firme Rivières
David Leclerc	Bureau d'écologie appliquée

Accompagnement concertation (atelier intersectoriel)

Andrée Bureau	Observatoire estrien du développement des communautés
Donald Dubuc	Observatoire estrien du développement des communautés

Comité d'aménagement (comité politique)

Sylvie Beauregard	Mairesse de Cowansville
Robert Benoît	Maire de Sutton
Lucie Dagenais	Mairesse de Frelighsburg
Pierre Janecek	Maire de Dunham
Patrick Melchior	Préfet et maire de Farnham
Steven Neil	Maire de Brigham
Daniel Tétreault	Maire de Notre-Dame-de-Stanbridge

Comité technique (comité scientifique)

Julie Bellefroid	Dura-club
Johanne Bérubé	Organisme de bassin versant de la baie Missisquoi
Vicky Bérubé	Organisme de bassin versant de la Yamaska
Steve Breton	Agence forestière de la Montérégie
Jacinthe Caron	Conseil régional en environnement de l'Estrie
Frédérik Chouinard	Organisme de bassin versant de la baie Missisquoi
Olivier Côté	Syndicat des Producteurs forestiers du Sud du Québec
Louise Gratton	Consultante
Marie-Pier Ricard	Nature-Action Québec
Clément Robidoux	Corridor appalachien

Table des matières

Liste des annexes 7

Liste des tableaux 7

Liste des figures 9

Liste des cartes 9

Liste des acronymes 11

1| MISE EN CONTEXTE 13

Démarche du plan régional des milieux naturels 13

Démarche participative 14

Contexte de planification de Brome-Missisquoi 14

Brome-Missisquoi et sa planification stratégique 2017-2032 14
Plan de développement de la zone agricole 15
Schéma d'aménagement et de développement 15
Stratégie régionale sur la conservation, la connectivité et la mise en valeur des écosystèmes forestiers 16

2| PORTRAIT 18

2.1 Aire d'étude et territoire d'application 18

2.1.1 Régions naturelles et grands paysages 18
2.1.2 Domaines bioclimatiques 19
2.1.3 Bassins hydrographiques et limites administratives 21
2.1.4 Contexte climatique 22
2.1.5 Territoire d'application 24

2.2 Contexte d'aménagement 24

2.2.1 Contexte socioéconomique 25
2.2.1.1 Portrait démographique 25
2.2.1.2 Organisation spatiale 29
2.2.1.3 Données sur l'emploi et les secteurs d'activités 31
2.2.2 Utilisation du territoire 32
2.2.2.1 Utilisation anthropique 33
2.2.2.2 Utilisation agricole 37
2.2.2.3 Utilisation forestière 40
2.2.2.4 Occupation du sol 44
2.2.2.5 Sommaire des perspectives de développement 46
2.2.3 Schéma d'aménagement et de développement 46

2.2.3.1 Historique du contexte de planification 46
2.2.3.2 Grandes orientations du SAD 47
2.2.3.3 Grandes affectations du SAD 48
2.2.3.4 Infrastructures de transport et services publics 50
2.2.3.5 Contraintes naturelles et anthropiques 53
2.2.3.6 Territoires d'intérêt 54
2.2.3.7 Politiques particulières et document complémentaire 56
2.2.4 Réglementations régionales 57
2.2.4.1 RCI 06-1117 visant à établir le cadre normatif relié à la cartographie des aléas fluviaux dans le périmètre urbain de la Ville de Sutton 57
2.2.4.2 Règlement 04-0416 relatif à l'écoulement des eaux des cours d'eau situés sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi 57

2.3 Contexte environnemental 58

2.3.1 Milieux hydriques 58
2.3.1.1 Rivières 59
2.3.1.2 Lacs 60
2.3.1.3 Plaines inondables et espace de mobilité 61
2.3.1.4 Eaux souterraines 64
2.3.1.5 Bilan des perturbations sur les milieux hydriques 65
2.3.2 Milieux humides 76
2.3.2.1 Cartographie des milieux humides 76
2.3.2.2 Typologies de milieux humides dans la MRC 77
2.3.2.3 Complexes de milieux humides et leurs répartitions 78
2.3.2.4 Position physiographique des complexes de milieux humides 79
2.3.2.5 Bilan des perturbations sur les milieux humides 80
2.3.3 Milieux forestiers 81
2.3.3.1 Distribution des forêts dans la MRC 82
2.3.3.2 Types de peuplements forestiers 83
2.3.3.3 Âge des forêts 84
2.3.3.4 Diversité dans la composition des peuplements 85
2.3.3.5 Bilan des perturbations sur les écosystèmes forestiers 87
2.3.4 Recensement des milieux naturels d'intérêt 92
2.2.4.1 Habitats fauniques 92
2.3.4.2 Espèces animales et végétales en situation précaire 93
2.3.4.3 Écosystèmes forestiers exceptionnels 99
2.3.4.4 Conservation volontaire de milieux naturels 100
2.3.4.5 Réseau écologique de la MRC Brome-Missisquoi 102

3| DIAGNOSTIC 111

3.1 Unité géographique d'analyse (UGA) 111

3.2 Forces, faiblesses, opportunités et menaces 112

3.2.1 À l'échelle de la MRC 113
3.2.2 UGA 1 - Rivières aux Brochets et de la Roche (secteur Appalaches) 115
3.2.3 UGA 2 - Rivière aux Brochets (secteur des basses-terres du Saint-Laurent) 119
3.2.4 UGA 3 - Rivière Missisquoi (secteur Appalaches) 122
3.2.5 UGA 4 - Rivière Yamaska (secteur Appalaches) 126

3.2.6 UGA 5 - Rivière Yamaska – Secteur basses-terres du Saint-Laurent et piémont des Appalaches 130
3.2.7 Synthèse des grands enjeux 133

3.3 Orientations et objectifs de conservation 136

3.4 Identification des milieux naturels d'intérêt 140

3.4.1 Méthodologie pour l'identification des milieux naturels d'intérêt 140
3.4.1.1 Filtre fin 140
3.4.1.2 Filtre grossier 142
3.4.1.3 Limites du projet 143
3.4.2 Sélection des milieux humides pour la conservation 143
3.4.3 Sélection des milieux hydriques pour la conservation 144
3.4.4 Sélection des milieux forestiers pour la conservation 146
3.4.5 Sélection des milieux naturels d'intérêt pour la restauration 147

4| ENGAGEMENT DE CONSERVATION 149

4.1 Analyse du contexte d'aménagement 149

4.1.1 Spatialisation des zones à fort potentiel d'aménagement et de développement 150
4.1.2 Spatialisation des zones à fort potentiel de contraintes 152
4.1.3 Résultat de l'analyse du contexte d'aménagement 152
4.1.4 Sites de compensation du MELCCFP 160
4.1.5 Autorisations du MELCCFP délivrées pouvant empiéter dans certains milieux humides d'intérêt après le 30 juin 2021 161
4.1.6 Cartes de l'analyse du contexte d'aménagement 163

4.2 Choix de conservation 192

4.2.1 Milieux humides 193
4.2.2 Milieux hydriques 194
4.2.3 Milieux forestiers 195

4.3 Équilibre des pertes et des gains écologiques 196

4.4 Identifier des priorités de création et de restauration 197

4.4.1 Restauration liée aux pertes de milieux humides 198
4.4.2 Restauration et création liées au PRMN 199

5| STRATÉGIE DE CONSERVATION 203

5.1 Identifier les moyens de conservation 203

5.2 Vision et orientations 204

5.3 Plan d'action 204

5.3.1 Tableau sommaire des actions par objectif de conservation 206
5.3.2 Plan d'action détaillé 208
5.3.3 Programme de suivi et grands indicateurs 220

6| RÉFÉRENCES 224

7| ANNEXES..... 228

Liste des annexes

Annexe 1 : Portrait des activités de consultations
Annexe 2 : Description des espèces fauniques en situation précaire sur le territoire de la MRC
Annexe 3 : Cartes de zones inondables et des zones de contraintes particulières
Annexe 4 : Méthodologie d'identification et de validation des milieux humides par Géomont
Annexe 5 : Description de la méthode de sélection des milieux naturels d'intérêt
Annexe 6 : Rapport de connectivité (rapport méthodologique de Nature-Action Québec)
Annexe 7 : Une approche socio-géomorphologique pour le volet hydrique du PRMHH par Rivière

Liste des tableaux

Tableau 1 / Population des municipalités et de la MRC en 2022.....26
Tableau 2 / Évolution de la population et des ménages des municipalités et de la MRC.....28
Tableau 3 / Évolution 2006-2016 de l'emploi par grand secteur.....32
Tableau 4 / Les grandes productions animales et végétales selon le MAPAQ.....39
Tableau 5 / Type de couvert forestier.....41
Tableau 6 / Potentiel acéricole des municipalités de la MRC Brome-Missisquoi.....43
Tableau 7 / Nombre d'individus de la grande faune chassés entre 2011 et 2021 à l'intérieur des zones associées au territoire de la MRC.....44
Tableau 8 / Proportion de l'occupation du sol.....45
Tableau 9 / Capacité d'accueil résidentiel selon les grands secteurs.....46
Tableau 10 / Orientations du schéma d'aménagement et de développement.....48
Tableau 11 / Grandes affectations du territoire.....49
Tableau 12 / Liste des équipements d'approvisionnement en eau potable.....52
Tableau 13 / Liste des infrastructures d'assainissement des eaux.....52
Tableau 14 / Synthèse des dispositions de nature environnementales au document complémentaire.....56
Tableau 15 / Caractéristiques générales du réseau hydrique sur le territoire de la MRC.....60
Tableau 16 / Caractéristiques générales des lacs de 10 ha et plus sur le territoire de la MRC.....60
Tableau 17 / Caractéristique des zones inondables.....62
Tableau 18 / Cours d'eau linéarisé par bassin hydrographique.....66
Tableau 19 / Occupation du sol des plaines inondables et des espaces de liberté.....70
Tableau 20 / Occupation du sol des zones de recharge préférentielle.....71
Tableau 21 / État trophique des plans d'eau et plans d'eau touchés par la présence d'algues bleu-vert.....72
Tableau 22 / Indice de la qualité de l'eau des stations du Réseau-rivières pour la période de 2017-2019.....73
Tableau 23 / Espèces exotiques aquatiques envahissantes.....75

Tableau 24 / Typologies des milieux humides par bassin hydrographique....77
Tableau 25 / Type de couvert forestier....83
Tableau 26 / Plantes exotiques envahissantes....88
Tableau 27 / Insectes exotiques ravageurs....88
Tableau 28 / Maladies des arbres d'origine exotique....89
Tableau 29 / Bilan des pertes forestières de 2000-2009 et 2009-2017....90
Tableau 30 / Habitats fauniques désignés par le MFFP sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi....92
Tableau 31 / Espèces fauniques en situation précaire sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi....94
Tableau 32 / Espèces floristiques en situation précaire sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi....97
Tableau 33 / Écosystèmes forestiers exceptionnels sur terres privées sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi....99
Tableau 34 / Sommaire des outils de conservation par type, superficie et pourcentage associé sur le territoire de la MRC....100
Tableau 35 / Critères de caractérisation des milieux boisés et des complexes de milieux humides....104
Tableau 36 / Répartition de l'ensemble des corridors écologiques potentiels sur le territoire de la MRC selon leur catégorie et selon la province naturelle....106
Tableau 37 / Principales caractéristiques de l'UGA1....115
Tableau 38 / FFOM de l'UGA1....117
Tableau 39 / Principales caractéristiques de l'UGA2....119
Tableau 40 / FFOM de l'UGA 2....120
Tableau 41 / Principales caractéristiques de l'UGA3....122
Tableau 42 / FFOM de l'UGA3....124
Tableau 43 / Principales caractéristiques de l'UGA 4....126
Tableau 44 / FFOM de l'UGA4....127
Tableau 45 / Principales caractéristiques de l'UGA 5....130
Tableau 46 / FFOM de l'UGA 5....131
Tableau 47 / Données du filtre fin lié à l'eau....141
Tableau 48 / Données du filtre fin lié à la biodiversité et aux études existantes....141
Tableau 49 / Données du filtre fin lié au paysage et à la valeur sociale....141
Tableau 50 / Critères et analyse multicritères basés sur les services écologiques....142
Tableau 51 / Critères de sélection des zones à fort potentiel d'aménagement et de développement par grande affectation....150
Tableau 52 / Superficie des zones à fort potentiel de développement par municipalité, usage projeté et secteurs....153
Tableau 53 / Milieux humides d'intérêt dans la ZFPD par municipalité....154
Tableau 54 / Milieux humides d'intérêt dans la ZFPD et sommaire du résultat du contexte d'aménagement....154
Tableau 55 / Perte potentielle de milieux humides par catégorie d'usage et secteur....155
Tableau 56 / Perte potentielle de milieux humides par catégorie d'usage....155
Tableau 57 / Perte potentielle dans les milieux humides d'intérêt par municipalité....155
Tableau 58 / Caractéristiques des pertes potentielles et analyse du contexte d'aménagement....156
Tableau 59 / Milieux humides n'étant pas identifiés comme d'intérêt situés en partie ou en totalité dans un site de compensation du MELCCFP....161

Tableau 60 / Synthèse des options de conservation (Dy, Martel, Joly, & Dufour Tremblay, 2018).....192
Tableau 61 / Choix de conservation des milieux humides d'intérêt.....193
Tableau 62 / Choix de conservation des milieux hydriques d'intérêt.....194
Tableau 63 / Réflexions relatives aux choix de conservation des milieux forestiers d'intérêt.....195
Tableau 64/ Pertes potentielles maximales.....197
Tableau 65 / Principes de la MRC concernant les projets de restauration.....198
Tableau 66 / Grands indicateurs de suivi des objectifs spécifiques du PRMN et sommaire des méthodes de calcul à prévoir.....220

Liste des figures

Figure 1 / Piliers de la révision du schéma d'aménagement et de développement.....16
Figure 2 / Typologies des milieux humides dans la MRC.....77
Figure 3 / Position physiographique des complexes de milieux humides.....80
Figure 4 / Méthode de sélection par filtre fin et filtre grossier.....140
Figure 5 / Exemple de réseau de connectivité agricole.....201

Liste des cartes

Carte 1 / Les grands ensembles paysagés de la MRC.....19
Carte 2 / Domaines bioclimatiques : domaine de l'érablière à caryer cordiforme (rose) et domaine de l'érablière à tilleul (beige).....20
Carte 3 / Bassins versants et limites administratives régionales.....21
Carte 4 / Sous-bassins versants.....22
Carte 5 / Moyenne annuelle des températures 1981-2010 et 2041-2070.....23
Carte 6 / Total annuel des précipitations 1981-2010 et 2041-2071.....23
Carte 7 / Terres du domaine de l'État.....24
Carte 8 / Limites municipales de la MRC Brome-Missisquoi.....27
Carte 9 / Typologie des secteurs.....33
Carte 10 / Typologies des périmètres urbains.....34
Carte 11 / Zones blanche hors périmètre urbain et usages dominants.....35
Carte 12 / Typologie des îlots déstructurés selon le mode d'occupation.....36
Carte 13 / Localisation des carrières et sablières du territoire.....37
Carte 14 / Potentiel agricole par la classification des sols.....38
Carte 15 / Types de cultures agricoles déclarées.....40
Carte 16 / Type de couvert forestier.....41
Carte 17 / Occupation du sol.....45
Carte 18 / Carte des grandes affectations du territoire.....50
Carte 19 / Réseau routier et infrastructures majeures.....51
Carte 20 / Territoire incompatible avec l'activité minière.....54

Carte 21 / Le réseau hydrographique....59
Carte 22 / Zone de mobilité (Carte 4 du RCI 06-1117)....63
Carte 23 / Zones inondables et de mobilité et espace de liberté semi-automatisés....64
Carte 24 / Zone de recharge et de résurgence préférentielle....65
Carte 25 / Caractérisation des bandes riveraines....66
Carte 26 / Barrages de la MRC....69
Carte 27 / Aquifère régional vulnérable....70
Carte 28 / Exportation de phosphore....73
Carte 29 / Stations d'échantillonnage de l'eau 2017-2019 et de l'état trophique des lacs....74
Carte 30 / Carte des typologies des milieux humides....78
Carte 31 / Pourcentage de milieux humides par sous-bassin versant....79
Carte 32 / Sous-bassins versants avec un couvert forestier inférieur à 50%....82
Carte 33 / Peuplements forestiers de Brome-Missisquoi présentés selon la diversité de leur composition en essences selon l'indice de Shannon (en vert : peuplements les plus diversifiés; en rouge : les moins diversifiés). (AFM)....86
Carte 34 / Pertes et gains forestiers sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi entre 2009 et 2017....91
Carte 35 / Lots en conservation sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi....101
Carte 36 / Territoire à l'étude pour l'analyse de connectivité écologique....103
Carte 37 / Localisation des corridors écologiques potentiels identifiés et utilisés par au moins deux des trois espèces (ou guilde d'espèces) cibles....105
Carte 38 / Classification des corridors écologiques potentiels selon les résultats de l'analyse multicritère....106
Carte 39 / Unité géographique d'analyse....112
Carte 40 / UGA 1 - Rivières aux Brochets et de la Roche (secteur Appalaches)....116
Carte 41 / UGA 2 - Rivière aux Brochets (secteur des basses-terres du Saint-Laurent)....120
Carte 42 / UGA 3 - Rivière Missisquoi (secteur Appalaches)....123
Carte 43 / UGA 4 - Rivière Yamaska (secteur Appalaches)....127
Carte 44 / UAG 5: Rivière Yamaska (secteur basses-terres du Saint-Laurent)....131
Carte 45 / Spatialisation des enjeux du territoire....135
Carte 46 / Milieux humides d'intérêt pour la conservation....144
Carte 47 / Milieux hydriques d'intérêt pour la conservation....145
Carte 48 / Milieux forestiers d'intérêt pour la conservation....147
Carte 49 / Milieux naturels d'intérêt pour la restauration....148
Carte 50 / Choix de conservation des milieux humides d'intérêt....193
Carte 51 / Choix de conservation des milieux hydriques d'intérêt....194
Carte 52 / Milieux forestiers d'intérêt pour la conservation....195
Carte 53 / Secteurs d'intérêt pour la restauration/création....200

Liste des acronymes

ACA	Corridor appalachien
AFM	Agence forestière de la Montérégie
BTSL	Basses-terres du Saint-Laurent
BDTQ	Base de données topographiques du Québec
CDNPQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CERQ	Cadre écologique de référence du Québec
CLD	Centre local de développement de la MRC Brome-Missisquoi
CMH	Complexe de milieu humide
CNC	Conservation de la nature Canada
CRE	Conseil régional de l'environnement
EEE	Espèce exotique envahissante
EFE	Écosystème forestier exceptionnel
EMVS	Espèce menacée, vulnérable ou susceptible de l'être
FF	Fragment forestier
FFOM	Forces, faiblesses, opportunités et menaces
GRHQ	Géobase du réseau hydrographique du Québec
IQBP	Indice de qualité bactériologique et physicochimique
IRDA	Institut de recherche et de développement
ISQ	Institut de la statistique du Québec
LEMV	Loi sur les espèces menacées ou vulnérables
MAMH	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques
MELCCFP	Ministère de l'Environnement et de la Lutte aux changements climatiques de la faune et des parcs
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MRC	Municipalité régionale de comté
NAQ	Nature-Action Québec
OBV	Organisme de bassin versant
PACES	Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines
PDE	Plan directeur de l'eau
PDZA	Plan de développement de la zone agricole
PFNL	Produit forestier non-ligneux
PRMN	Plan régional des milieux naturels
PU	Périmètre d'urbanisation
RCI	Règlement de contrôle intérimaire
REA	Règlement sur les exploitations agricoles
SAD	Schéma d'aménagement et de développement de la MRC Brome-Missisquoi
SIEF	Système d'information écoforestière
SPFSQ	Syndicat des Producteurs Forestiers du Sud du Québec
TNO	Territoire non organisé
UEA	Unité écologique aquatique
UPA	Union des producteurs agricoles
ZFPD	Zone à fort potentiel de développement sans contrainte

MISE EN CONTEXTE



1| MISE EN CONTEXTE

Démarche du plan régional des milieux naturels

En 2017, le gouvernement du Québec a adopté la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques* avec comme volonté de se doter de mécanisme afin de conserver, de restaurer ou de créer de nouveaux milieux pour contrebalancer les pertes inévitables dues au développement tout en respectant le principe d'aucune perte nette placé au cœur de cette loi (Dy, Martel, Joly, & Dufour Tremblay, 2018). Le plan régional des milieux humides et hydriques est une obligation gouvernementale et doit être réalisé par les MRC d'ici juin 2023. Selon les dispositions de l'article 15.4 de la Loi sur l'eau, le plan régional doit respecter les quatre objectifs suivants : 1) assurer une gestion cohérente par bassin versant; 2) favoriser l'atteinte du principe d'aucune perte nette de milieux humides et hydriques; 3) prendre en compte les enjeux liés aux changements climatiques et 4) considérer la délimitation des zones inondables.

Afin d'assurer une cohérence avec la révision du Schéma d'aménagement et de développement (SAD), le conseil des maires de la MRC Brome-Missisquoi a décidé d'inclure les milieux forestiers dans cet exercice. Le plan régional des milieux naturels (PRMN) vise ultimement à intégrer la conservation des milieux naturels d'intérêt dans la planification de l'aménagement du territoire, en faveur d'un développement durable et structurant. Ce plan régional est donc un outil de planification qui permet de mieux comprendre les milieux naturels, d'orienter les décisions relatives à leur conservation et leur utilisation durable, ainsi que d'atteindre un équilibre entre les pertes et les gains écologiques sur le territoire. Bien qu'il ne soit pas obligatoire comme un règlement, il vient en complément des autres outils de planification utilisés par les MRC.

L'élaboration du plan régional des milieux naturels (PRMN) repose sur cinq étapes (Dy, Martel, Joly, & Dufour Tremblay, 2018):

1. **Préparation et l'amorce de la démarche**, où la MRC prend contact avec les différents acteurs du territoire pour recueillir les informations nécessaires à la rédaction du portrait.
2. **Le portrait** décrit les caractéristiques du territoire et les perturbations actuelles et potentielles.
3. **Le diagnostic** permet d'identifier les milieux naturels d'intérêt pour la conservation en concertation avec le milieu et en tenant compte des fonctions écologiques qu'ils remplissent.
4. **Les engagements de conservation** priorisent les milieux d'intérêt en fonction des fonctions écologiques qu'ils assurent et de leur impact potentiel en cas de perte.
5. **La stratégie régionale de conservation** comprend un plan d'action pour atteindre les objectifs de conservation de la MRC et un programme de suivi et d'évaluation sur une période de dix ans.

Démarche participative

Le plan régional des milieux naturels est une initiative nécessitant une approche collaborative pour prendre en compte les différentes préoccupations et enjeux des municipalités, des acteurs clés et de la population. De plus, une communication efficace tout au long de la démarche et la mise en place d'activités de consultations à des moments stratégiques contribuent à enrichir l'élaboration du plan régional.

Plusieurs activités de communication et de consultation ont ainsi été réalisées, dont voici un sommaire :

1. Lancement de Réalisons BM, une plateforme Web pour informer et consulter les citoyens sur les grands projets de Brome-Missisquoi dont le PRMN (printemps 2021).
2. Premier sondage auprès des résidents de Brome-Missisquoi (350 répondants) sur le portrait et les enjeux du territoire en lien avec la conservation des milieux naturels (printemps 2021).
3. Premières rencontres sectorielles (agricole, forestier, municipalité, élus municipaux, environnement, conservation) sur le portrait et les enjeux du territoire (printemps 2021).
4. Tournée des municipalités sur le diagnostic et l'identification de milieux naturels d'intérêt pour la conservation (hiver 2022).
5. Mise en place d'un comité technique pour aider la MRC à identifier les données, valider les enjeux et mettre en place une méthode scientifique pour identifier les milieux naturels d'intérêt régionaux (2021-2023).
6. Deuxième sondage auprès des résidents de Brome-Missisquoi (750 répondants) sur l'accessibilité des milieux naturels et la volonté de conservation (printemps 2022).
7. Deuxièmes rencontres sectorielles (agricole, forestier, municipalité, élus, environnement, conservation) sur le diagnostic et les pistes d'action associées aux objectifs et orientations de conservation proposées (été 2022).
8. Atelier intersectoriel sur la vision, les objectifs de conservation et les moyens de mise en œuvre (automne 2022).
9. Tournée des municipalités et des partenaires de développement sur le contexte d'aménagement (automne 2022-hiver 2023).

L'annexe 1 présente un portrait complet des activités de consultations effectuées par la MRC Brome-Missisquoi.

Contexte de planification de Brome-Missisquoi

Brome-Missisquoi et sa planification stratégique 2017-2032

La planification stratégique réalisée par les élus et les partenaires de la MRC permet d'établir une vision commune de développement, des orientations et un plan d'action en phase avec les priorités stratégiques en matière d'aménagement, d'environnement et de vitalité du territoire. Cette planification stratégique sert de base aux différents exercices de planification de la MRC. La révision du SAD et les planifications particulières, telles que le PRMN, s'insèrent dans cette vision et ces

orientations, jouant un rôle primordial dans la prise en compte de la vision et des orientations dans les planifications régionales, ainsi que dans la mise en œuvre d'actions spécifiques.

La vision de développement identifiée dans le cadre de la planification stratégique est la suivante : **d'ici 2032, la MRC Brome-Missisquoi offrira un Espace Naturel Habité Dynamique et Innovant.**

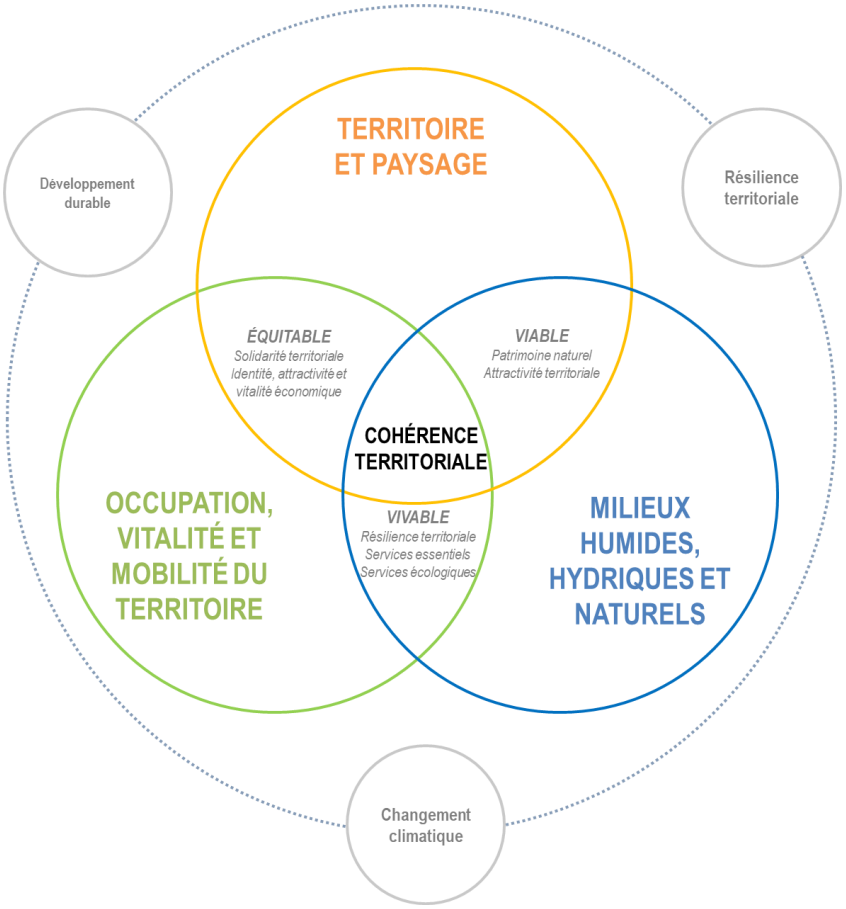
Plan de développement de la zone agricole

En 2010, la MRC Brome-Missisquoi a participé à un projet pilote soutenu par le MAPAQ, faisant d'elle l'un des précurseurs des PDZA au Québec. Le PDZA présente un portrait complet du territoire et des activités agricoles, ainsi qu'un diagnostic et un plan d'action articulés autour de quatre concepts clés : le soutien, la diversification, l'occupation et la multifonctionnalité de la zone agricole (MRC Brome-Missisquoi, 2010). La planification a été réalisée en collaboration avec les partenaires du milieu, notamment le MAPAQ, l'UPA, les clubs agroenvironnementaux, le CLD et les producteurs. Le volet environnemental y est bien présent, notamment à travers la volonté de favoriser le déploiement harmonieux des activités agricoles de manière durable, en tirant parti de l'importance du couvert forestier régional, de ses opportunités et de sa contribution environnementale.

Schéma d'aménagement et de développement

La MRC Brome-Missisquoi est en cours de révision de son Schéma d'aménagement et de développement (SAD) pour permettre une projection dans l'avenir de la région en prenant en compte les enjeux actuels. Le schéma adopté en 2000 et en vigueur depuis 2008 n'a pas été mis à jour depuis près de 20 ans. Bien que le SAD ait des qualités et des innovations indéniables, il ne répond plus aux défis de la région face au contexte mondial et national d'adaptation au changement climatique. Les élus locaux sont donc confrontés à un double défi pour répondre aux attentes et aux nouveaux besoins de la population tout en prenant en compte les grands enjeux planétaires (nature, climat, économie, etc.). Le PRMN offre l'opportunité de traiter en amont des milieux naturels et d'inspirer la révision du SAD avec des concepts tels que la conservation, la restauration, la connectivité des milieux naturels et les trames vertes et bleues sur le territoire. Le PRMN est l'un des véhicules de mise en œuvre du SAD et fait partie intégrante du projet de territoire qui est composé de trois principaux piliers : le territoire et les paysages, l'occupation, la vitalité et la mobilité du territoire et les milieux hydriques, humides et naturels.

Figure 1 / Piliers de la révision du schéma d'aménagement et de développement



Stratégie régionale sur la conservation, la connectivité et la mise en valeur des écosystèmes forestiers

Le projet de stratégie régionale pour la conservation, la connectivité et la mise en valeur des écosystèmes a été mené en parallèle avec le PRMN, dans le but d'avoir une vision de l'ensemble des de milieux naturels. Cette stratégie vise à permettre à la MRC et à ses partenaires de mettre en place un réseau d'écosystèmes forestiers interconnectés, plus résilients face aux changements climatiques, et d'assurer ainsi la cohérence territoriale dans les choix de conservation, d'occupation et de développement. Pour la réalisation de cette stratégie régionale, la MRC a bénéficié de l'aide financière de l'agence forestière de la Montérégie (AFM) et a collaboré avec Nature-Action Québec (NAQ) et de Corridor appalachien (ACA).

PORTRAIT



2| PORTRAIT

Le présent chapitre vise à brosser un portrait de la MRC en considérant son contexte physiographique, climatique, environnemental et d'aménagement. Dans une première section, nous présenterons l'aire d'étude et le territoire d'application à travers les régions naturelles, les grands paysages, les ensembles physiographiques et les bassins hydrographiques. Dans une deuxième section, nous examinerons le contexte d'aménagement, en nous attardant particulièrement sur le contexte socioéconomique, l'utilisation du territoire et le cadre réglementaire et de planification de la MRC. Enfin, dans une troisième section, nous traiterons du contexte environnemental en abordant notamment les principales caractéristiques et perturbations des milieux hydriques, humides et forestiers ainsi que de la conservation, la biodiversité et la connectivité sur le territoire.

Note au lecteur : Pendant la réalisation du PRMN, la MRC Brome-Missisquoi a été transférée de la région administrative de la Montérégie à celle de l'Estrie. Par conséquent, certaines données du portrait proviennent encore de la région administrative de la Montérégie.

2.1 Aire d'étude et territoire d'application

2.1.1 Régions naturelles et grands paysages

Le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques de la faune et des parcs (MELCCFP) a développé le Cadre écologique de référence du Québec (CERQ), un outil de classification écologique du territoire québécois permettant d'évaluer les potentiels, contraintes et fragilités des écosystèmes qui le composent. Il comprend cinq niveaux de perception, notamment les provinces naturelles, les régions naturelles, les ensembles physiographiques, les districts écologiques et les ensembles topographiques, définis par le climat régional, le relief, la géologie, la végétation, les formes de terrain et les sols (MELCC, 2019). L'atlas des paysages de Brome-Missisquoi (Rousselle-Brosseau, Pascual, & Benoit, 2019) est fortement inspiré du CERQ dans la délimitation de ses cinq grands paysages qui concorde bien avec les ensembles physiographiques du CERQ.

La MRC est située à la jonction de deux grandes provinces naturelles : les basses-terres du Saint-Laurent et les Appalaches et à cinq grandes familles paysagères qui varient de l'ouest à l'est du contact entre les grandes composantes du socle géologique. Le descriptif suivant est inspiré de l'atlas des paysages et décrit les cinq grands paysages et des ensembles physiographiques de la MRC Brome-Missisquoi.

Les **basses-terres du Saint-Laurent** ont été formées par les glaciers et la mer de Champlain il y a 12 000 ans. Elles s'étendent jusqu'au piedmont des Appalaches, avec des dépôts limoneux et sableux occupés par l'agriculture et les dépôts granuleux par la forêt.

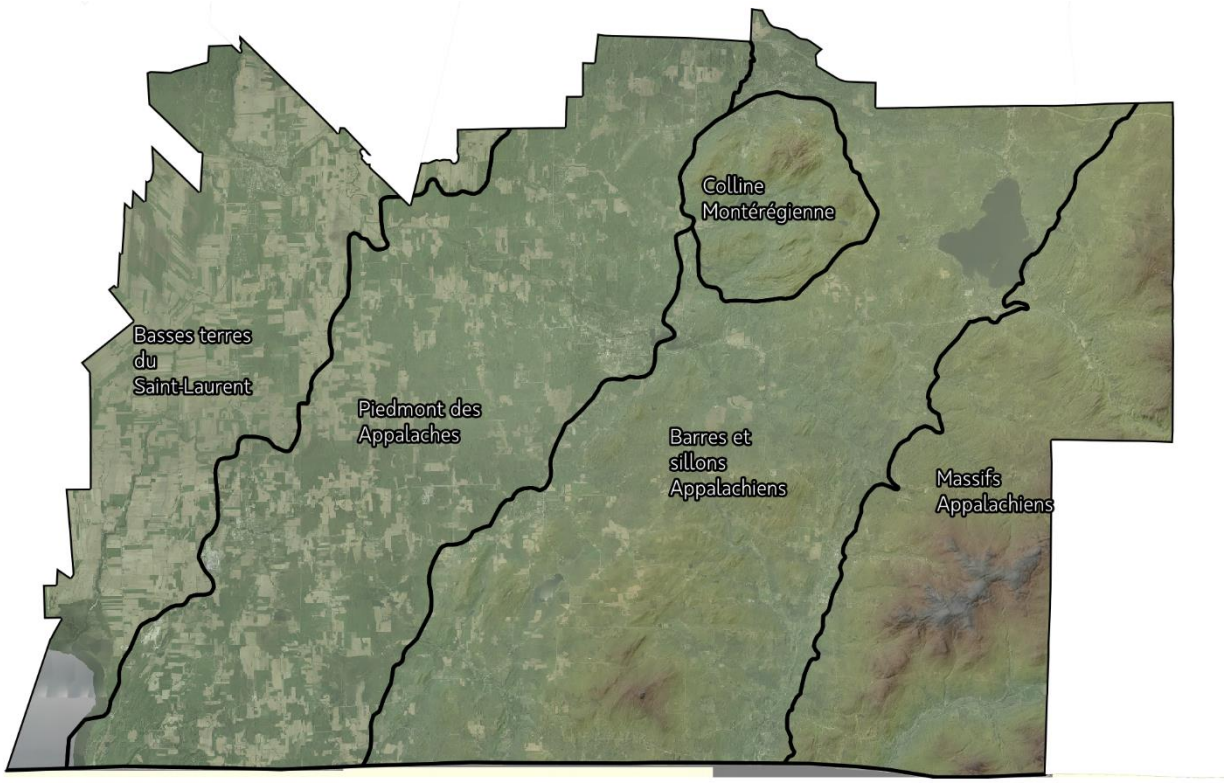
Le **piedmont des Appalaches** est composé de till schisteux et de sédiments fluvioglaciaires, fortement modifiés par l'action de la mer de Champlain. La Barre de Dunham a servi de paroi littorale et ces paysages s'étendent de Bedford à Drummondville.

Les **collines montérégiennes**, notamment le mont Brome, sont récentes et datent de l'époque du Crétacé. Elles ont été formées par le déplacement de l'Amérique du Nord au-dessus d'un point chaud et présentent un sol unique constitué de roches ignées alcalines.

Les **barres et sillons appalachiens** s'étendent entre la faille de Logan et le massif de Sutton. Ces paysages sont caractérisés par des roches sédimentaires plissées et redressées, principalement des ardoises, des grès, des conglomérats et des calcaires. Les barres sont boisées et investies par l'habitat secondaire, tandis que les sillons ont une vocation d'agropastoralisme.

Les **massifs appalachiens des monts Sutton** sont principalement composés de basalte, de schistes et d'autres roches déformées. Ils marquent la limite entre le piedmont des Appalaches et le bas plateau appalachien et sont le prolongement des montagnes Vertes situées plus au sud dans l'état du Vermont.

Carte 1 / Les grands ensembles paysagés de la MRC



Source : (Rousselle-Brosseau, Pascual, & Benoit, 2019)

2.1.2 Domaines bioclimatiques

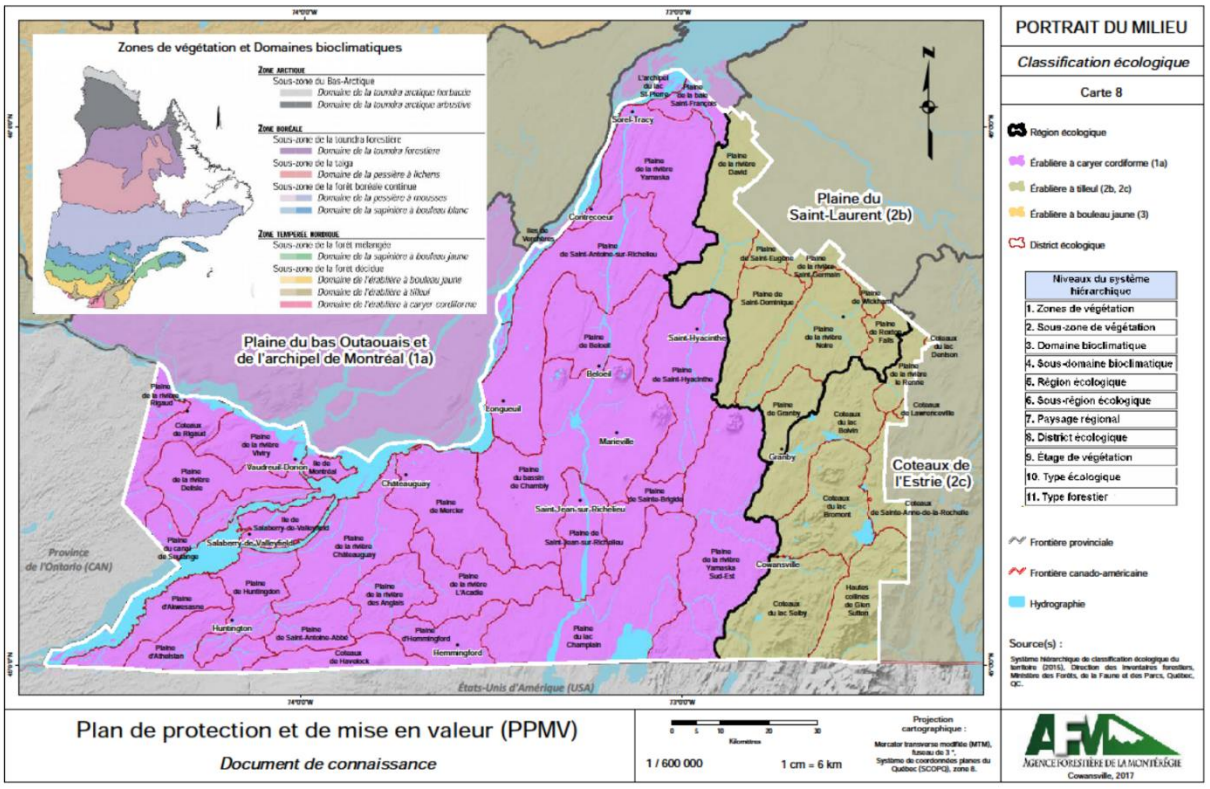
Pour documenter la végétation des régions du Québec, un système hiérarchique de classification écologique a été développé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Il permet de délimiter des écosystèmes à diverses échelles en se basant sur des facteurs déterminants la répartition des groupements végétaux, comme le climat, la nature du sol, le relief, les perturbations et l'altitude, et décrit la diversité écologique des territoires forestiers en plus d'en présenter la distribution (AFM, 2017).

Selon cette classification, la Montérégie se trouve dans la zone tempérée nordique et dans la sous-zone de végétation de la forêt décidue. Les zones de végétation sont subdivisées en 10 territoires caractérisés par l'équilibre entre la végétation et le climat : les domaines bioclimatiques. Deux d'entre eux s'appliquent autant à la Montérégie qu'à la MRC Brome-Missisquoi : celui de l'érablière à caryer cordiforme et celui de l'érablière à tilleul.

Le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme est représenté dans la portion ouest de la MRC, soit les basses-terres du Saint-Laurent et l'ensemble physiographique du Piedmont appalachien. Ses forêts sont possiblement les plus diversifiées du Québec et plusieurs des espèces qui y croissent se trouvent à la limite septentrionale de leur aire de distribution. C'est le cas du caryer cordiforme, du caryer ovale et du noyer cendré, ainsi que du micocoulier occidental, de l'érable noir, du chêne à gros fruits et de l'orme de Thomas qu'on peut trouver à l'occasion.

Le domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul occupe pour sa part, la portion est de Brome-Missisquoi, soit le secteur des Appalaches. Ses forêts sont très diversifiées, elles aussi, quoiqu'un peu moins que celles de l'érablière à caryer cordiforme. Plusieurs espèces sont également à la limite septentrionale de leur aire de distribution. Dans les milieux qui leur sont favorables, le tilleul d'Amérique, le frêne d'Amérique, l'ostryer de Virginie et le noyer cendré accompagnent l'érable à sucre.

Carte 2 / Domaines bioclimatiques : domaine de l'érablière à caryer cordiforme (rose) et domaine de l'érablière à tilleul (beige)



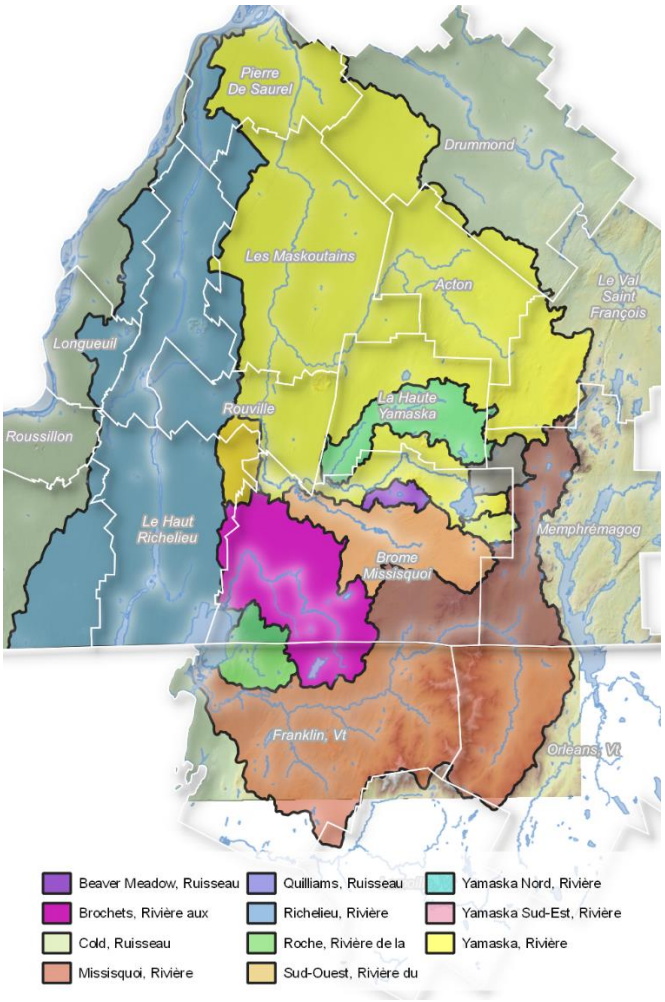
Source : tiré de l'annexe cartographique du PPMV (AFM, 2017).

2.1.3 Bassins hydrographiques et limites administratives

La rivière Yamaska draine un bassin versant de plus de 4 843 km², dont 825 km² (17 %) se trouvent sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi. Cette eau parcourt le territoire de 12 MRC et de 91 municipalités jusqu'à rejoindre le fleuve Saint-Laurent. La MRC Brome-Missisquoi est impliquée dans trois sous-bassins, occupant respectivement 407 km² (22 %) dans le sous-bassin principal de la rivière Yamaska, 406 km² (98 %) dans le sous-bassin de la rivière Yamaska sud-est (avec une petite superficie partagée avec la MRC Memphrémagog) et seulement 11 km² (4 %) dans le sous-bassin de la rivière Yamaska Nord, occupé à 93 % par la MRC de La Haute-Yamaska.

Le bassin versant de la rivière Missisquoi, quant à lui, s'étend sur un vaste territoire de 3 101 km² partagé à 42 % au Canada et à 58 % dans l'État du Vermont, aux États-Unis. La MRC est impliquée dans chacun de ses quatre sous-bassins, occupant respectivement 265 km² (41 %) dans le sous-bassin de la rivière Missisquoi (partagé avec la MRC Memphrémagog), 531 km² (96 %) dans le sous-bassin de la rivière aux Brochets (avec une petite superficie partagée avec la MRC du Haut-Richelieu), 48 km² (100 %) dans le sous-bassin de la rivière de la Roche (représentant 24 % de son bassin versant) et 32 km² (31 %) dans le sous-bassin de la baie Missisquoi.

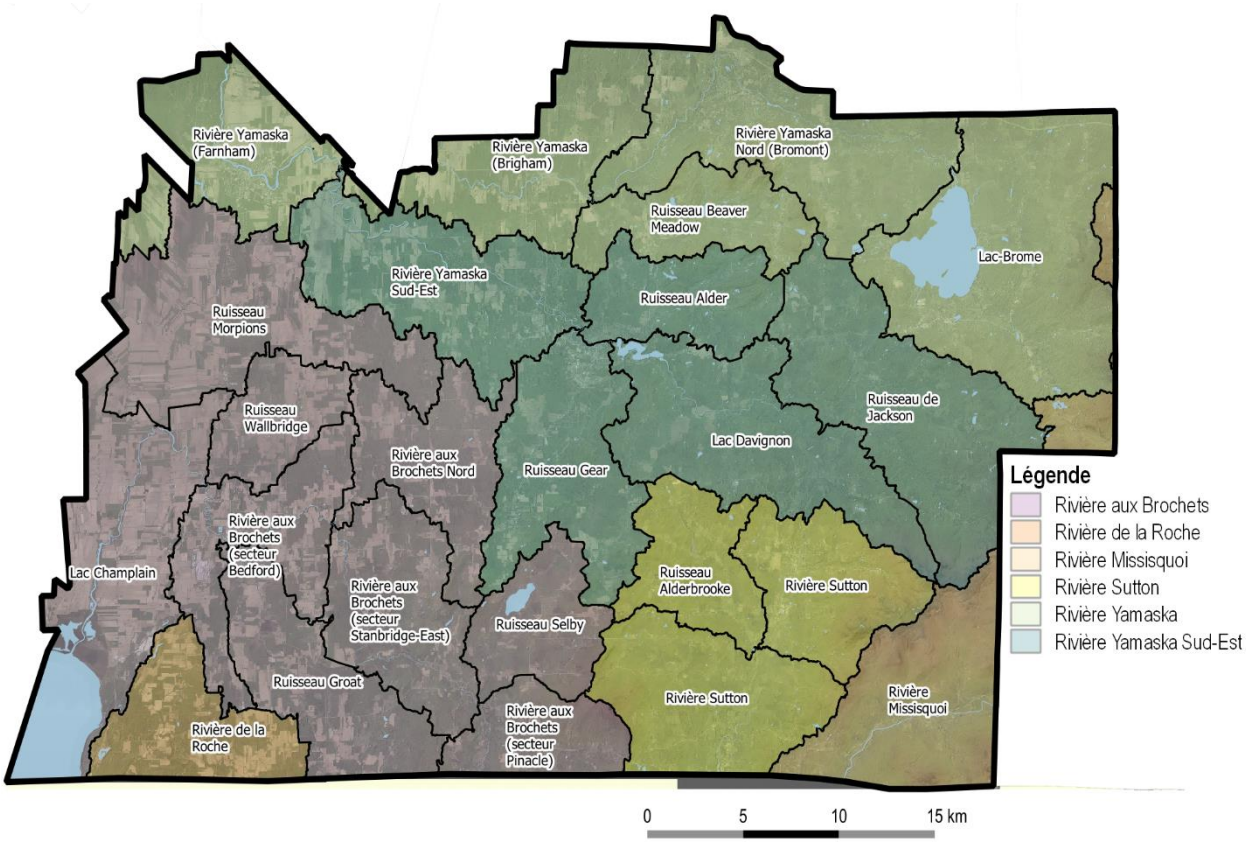
Carte 3 / Bassins versants et limites administratives régionales



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

À une échelle plus précise, le territoire est divisé en 24 sous-bassins versants, dont 10 se trouvent dans le bassin versant de la Yamaska et 14 dans le bassin versant de la rivière Missisquoi. Cette subdivision permet une meilleure connaissance des enjeux locaux liés à l'eau et à la biodiversité. Elle permet également une meilleure compréhension des interactions entre les différents éléments que composent les milieux naturels et de l'impact de certaines activités humaines sur la quantité et la qualité de l'eau ainsi que sur les écosystèmes.

Carte 4 / Sous-bassins versants



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

2.1.4 Contexte climatique

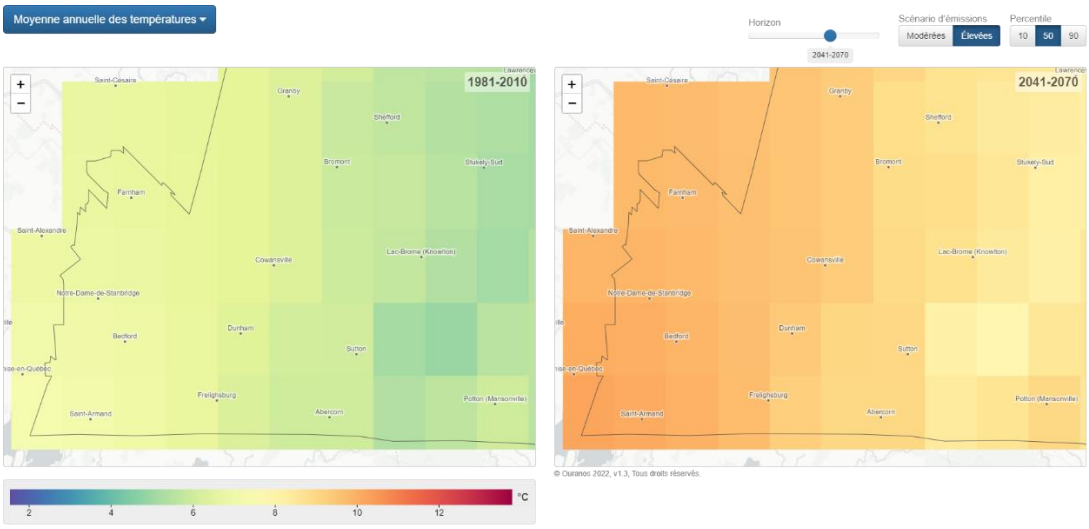
Le territoire de la MRC présente une topographie variée qui implique des différences climatiques significatives entre l'est et l'ouest. Dans les basses-terres du Saint-Laurent, le climat est généralement tempéré et humide, avec une longue saison de croissance végétale. Les températures annuelles moyennes varient entre 4,2 et 5,8 °C, les précipitations annuelles moyennes se situent entre 989 et 998 millimètres, et la végétation bénéficie d'une période de croissance de 199 à 214 jours. Dans les Appalaches, le climat est similaire mais les températures annuelles moyennes varient de 1,1 à 4,6 °C et les précipitations annuelles oscillent entre 1026 et 1155 mm, avec une période de croissance de 162 à 202 jours (MELCC, 2022).

Les changements climatiques ont et continueront d'avoir des effets importants sur les activités humaines, les milieux naturels et la biodiversité. Selon les prévisions du consortium Ouranos, la

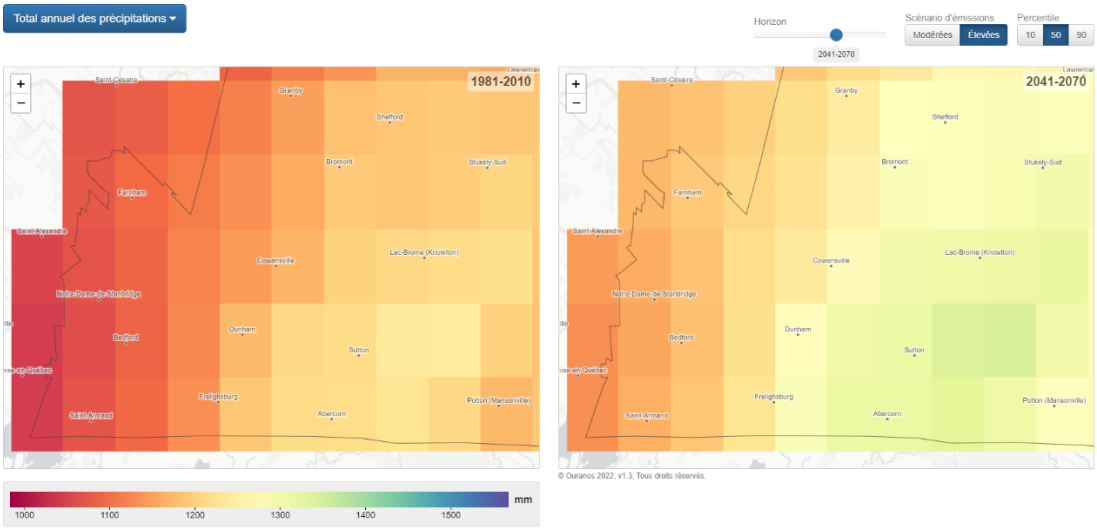
température moyenne du Québec méridional devrait augmenter de 2 à 4 °C d'ici 2070 et de 4 à 7 °C d'ici 2100 (Ouranos, 2015).

Des fiches synthèses régionales sur les défis et les perspectives liés à l'adaptation aux changements climatiques ont récemment été publiées par Ouranos pour le compte du MAMH. Pour la région de la Montérégie, ces fiches présentent les conséquences potentielles et des exemples d'adaptation pour les secteurs de l'eau, de la santé publique, du tourisme et de l'agriculture. Selon les prévisions climatiques, on peut s'attendre à une augmentation des températures et des précipitations totales en hiver, une augmentation de la température et des crues printanières hâtives au printemps, une augmentation de la température et des phénomènes météorologiques extrêmes en été, et une augmentation des pluies extrêmes et des étiages en automne. Ces prévisions impliquent également une diminution des froids extrêmes en hiver.

Carte 5 / Moyenne annuelle des températures 1981-2010 et 2041-2070



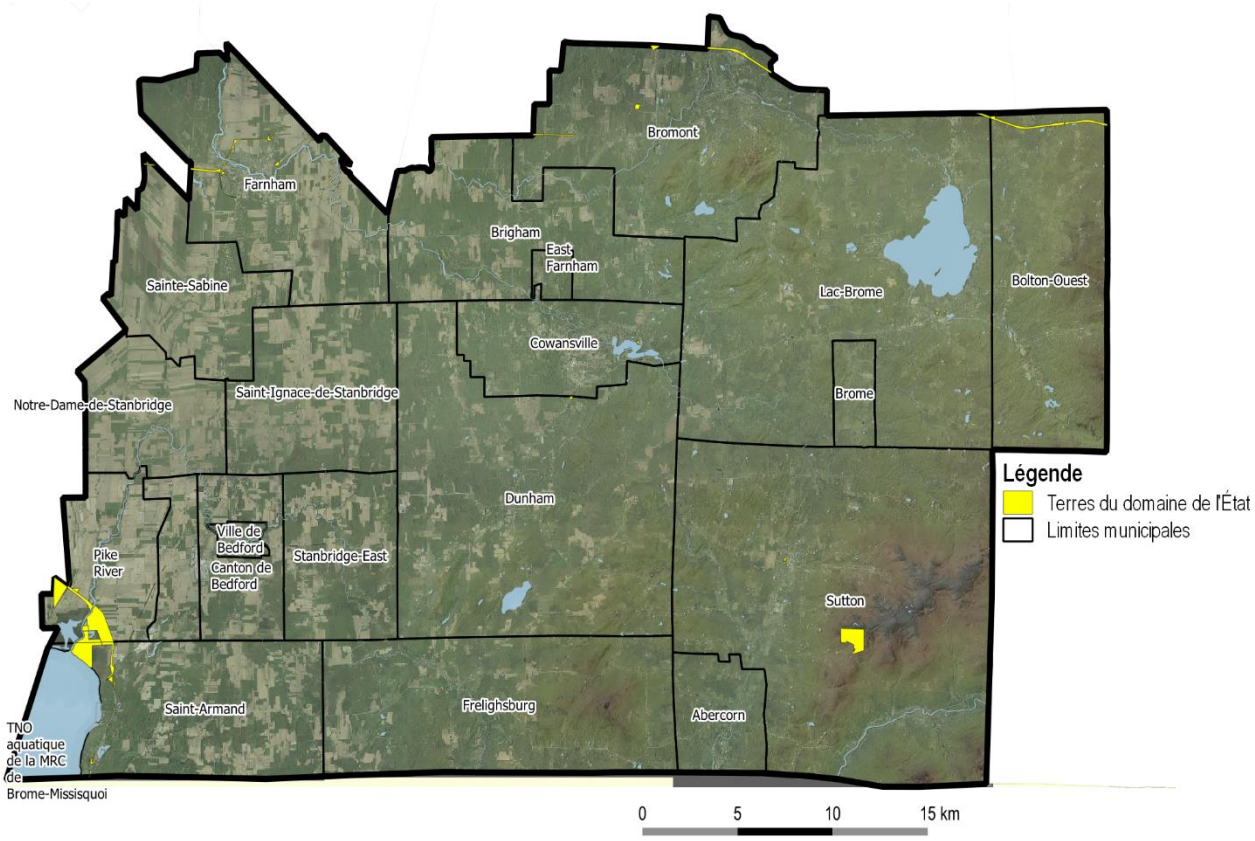
Carte 6 / Total annuel des précipitations 1981-2010 et 2041-2071



2.1.5 Territoire d'application

Le territoire d'application du PRMN englobe toutes les terres privées de la MRC, ainsi que les parties du domaine hydrique de l'État qui sont partiellement ou entièrement bordées par des terres privées, à l'exception des terres appartenant au domaine de l'État. Les données les plus récentes sur le domaine de l'État ont été consultées en février 2023. En tout, cela ne représente que 0,4% du territoire, soit 713 hectares. Ces terres sont principalement composées d'autoroutes, de certaines emprises du ministère des Transports, ainsi que de zones protégées par le MELLCFP et le MRNF. Bien que ces territoires soient pris en compte dans les analyses du contexte et du diagnostic, ils ne font pas partie des engagements de conservation.

Carte 7 / Terres du domaine de l'État



Source : (MERN, 2023)

2.2 Contexte d'aménagement

Le contexte d'aménagement est une étape importante pour l'élaboration du PRMN, car il permet d'analyser les différents aspects du territoire et de sa population, tels que ses activités de développement économique ainsi que ses perspectives de développement. Cela permet de comprendre l'utilisation actuelle et future du territoire et d'identifier les pressions qui pourraient avoir un impact sur les milieux naturels du territoire. Les différents volets du contexte d'aménagement comprennent le contexte socioéconomique, l'utilisation du territoire ainsi que le contexte de planification et cadre réglementaire de la MRC. Chacune de ces composantes est

étudiée en détail pour permettre une meilleure compréhension des différentes particularités du contexte d'aménagement de la MRC Brome-Missisquoi.

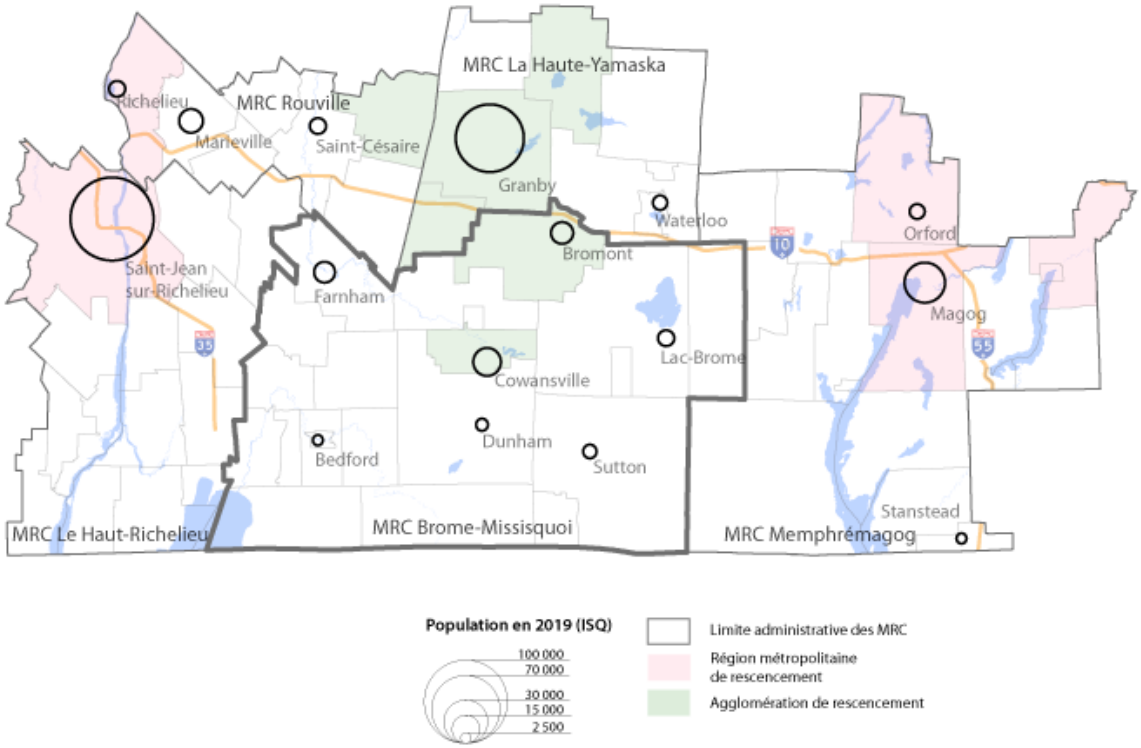
2.2.1 Contexte socioéconomique

Cette section permet de brosser un portrait de la MRC Brome-Missisquoi sous l'angle de sa dynamique démographique et de son tissu économique. Elle consiste à décrire les perspectives démographiques de la région ainsi que les principaux secteurs d'activités économiques qui y sont présents.

2.2.1.1 Portrait démographique

La MRC Brome-Missisquoi regroupe 21 municipalités et couvre une superficie de 1 680 km² avec une population d'environ 67 591 habitants (ISQ, 2022a). Elle est bordée par les MRC de Memphrémagog, Haute-Yamaska, Rouville et Haut-Richelieu et est située entre les régions métropolitaines de Sherbrooke et Montréal.

Carte 6 / Population des villes à l'échelle des MRC limitrophes



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

Tableau 1 / Population des municipalités et de la MRC en 2022

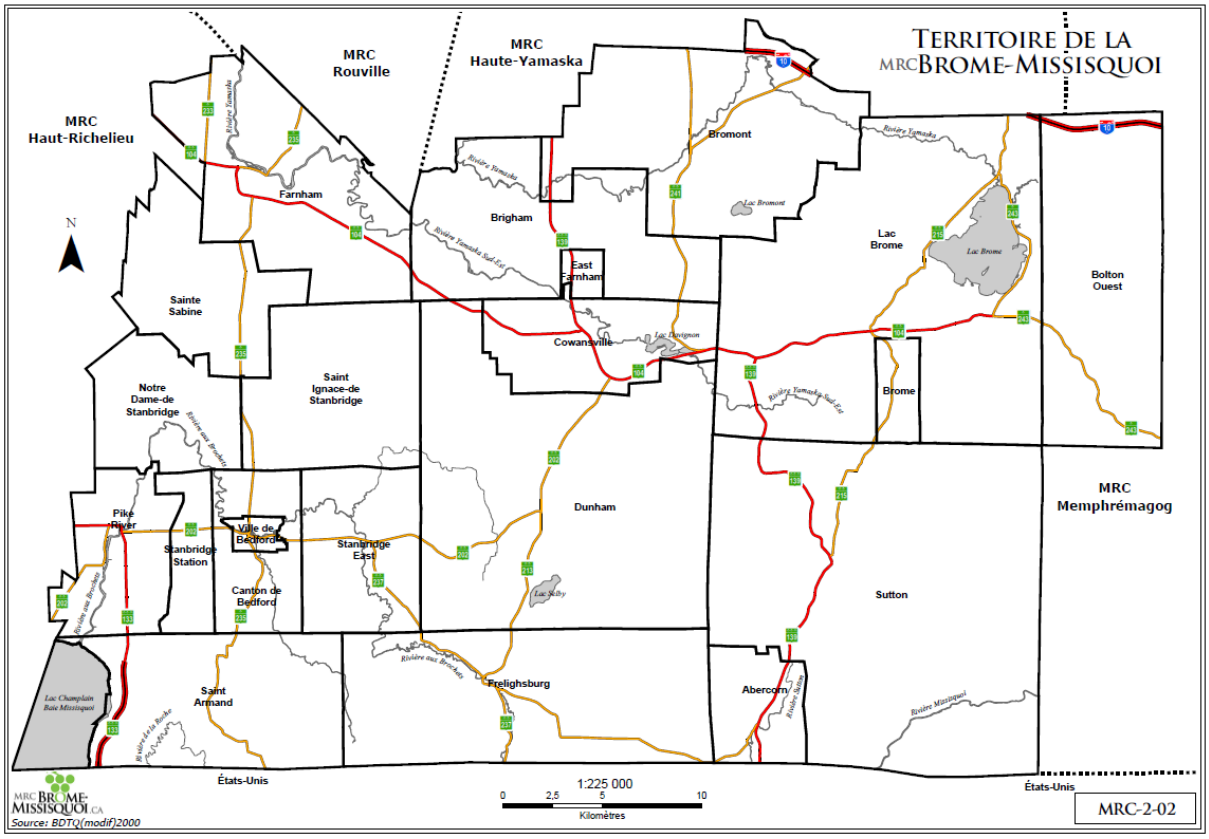
	Population permanente	Résidence saisonnière	Population saisonnière et poids démographique		Population totale et poids démographique		Superficie et poids territorial		Densité de population
Municipalité	nb[1]	nb[2]	nb[2]	%	nb	%	km²	%	pop/km²
Abercorn	370	100	220	37%	590	1%	27,0	2%	22
Bedford (ville)	2 684	134	295	10%	2 979	3%	4,4	0%	681
Bedford (canton)	743	61	134	15%	877	1%	32,2	2%	27
Bolton-Ouest	669	263	579	46%	1 248	1%	101,9	6%	12
Brigham	2 352	205	451	16%	2 803	3%	88,1	5%	32
Brome	297	58	128	30%	425	0%	11,5	1%	37
Bromont	11 757	2 283	5 023	30%	16 780	19%	115,7	7%	145
Cowansville	16 272	580	1 276	7%	17 548	20%	48,5	3%	362
Dunham	3 606	486	1 069	23%	4 675	5%	195,4	12%	24
East Farnham	622	13	29	4%	651	1%	5,0	0%	131
Farnham	10 889	1 029	2 264	17%	13 153	15%	93,9	6%	140
Frelighsburg	1 297	224	493	28%	1 790	2%	124,0	7%	14
Lac-Brome	6 085	1 923	4 231	41%	10 316	12%	222,9	13%	46
Notre-Dame-de-Stanbridge	665	48	106	14%	771	1%	44,0	3%	18
Pike River	541	70	154	22%	695	1%	41,4	2%	17
Saint-Armand	1 261	265	583	32%	1 844	2%	83,8	5%	22
Sainte-Sabine	1 135	77	169	13%	1 304	1%	55,2	3%	24
Saint-Ignace-de-Stanbridge	752	148	326	30%	1 078	1%	69,6	4%	15
Stanbridge East	875	64	141	14%	1 016	1%	49,8	3%	20
Stanbridge Station	277	18	40	13%	317	0%	18,1	1%	17
Sutton	4 442	1 626	3 577	45%	8 019	9%	247,7	15%	32
Brome-Missisquoi	**67 591**	**9 675**	**21 285**	**24%**	**88 876**	**100%**	**1 680,2**	**100%**	**53**

Notes :

(1) La population permanente de 2022 a été établie par le décret gouvernemental numéro 1831-2022 publié dans la gazette officielle du 21 décembre 2022;

(2) Les résidences et la population saisonnières ont été estimées à partir du rôle d'évaluation foncière des municipalités extrait le 8 août 2022. Une propriété résidentielle unifamiliale ou une copropriété d'une unité appartenant à des non-résidents est considérée comme une résidence saisonnière. La population saisonnière a ensuite été estimée en multipliant le nombre de résidences saisonnières par la taille moyenne des ménages privés pour la MRC, soit 2,2 personnes, selon le recensement de 2021 de Statistique Canada.

Carte 8 / Limites municipales de la MRC Brome-Missisquoi



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2008)

Dans Brome-Missisquoi, la croissance des ménages depuis 2001 est beaucoup plus importante (+41%) que celle de la population (+24%), ce qui reflète une diminution de la taille moyenne des ménages, un phénomène qui s'observe également à l'échelle provinciale. Le vieillissement de la population, la baisse du taux de natalité et l'augmentation des séparations en sont les principales raisons. La répartition démographique sur le territoire est très inégale, avec cinq phénomènes distincts :

1. La ville de Bromont connaît une croissance exceptionnelle.
2. Les villes de Cowansville et de Farnham ont connu une croissance récente et importante.
3. Les municipalités de villégiature situées à l'est de la MRC connaissent une croissance constante.
4. La ville de Bedford et les municipalités agricoles de l'ouest de la MRC ont une population stable avec un légère croissance des ménages.
5. Les attraits touristiques et naturels de certains secteurs de la MRC, notamment à Sutton, Bromont, Lac-Brome, Dunham, Frelighsburg et Bolton-Ouest, attirent une population saisonnière importante. Dans certaines municipalités, la proportion de la population saisonnière atteint presque le double de la population permanente.

Tableau 2 / Évolution de la population et des ménages des municipalités et de la MRC

	Population			Ménage			Var. population (2011-2022)		Var. Population (2022-2031)		Var. Ménages (2011-2021)		Var. Ménages (2021-2031)	
Municipalité	2011[1]	2022[2]	2031[2]	2011[1]	2021[2]	2031[2]	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%
Abercorn	390	370	390	175	174	191	-20	-5%	20	6%	-1	-1%	17	10%
Bedford (ville)	2 700	2 684	2 647	1 215	1 255	1 282	-16	-1%	-37	-1%	40	3%	27	2%
Bedford (canton)	702	743	741	273	299	314	41	6%	-2	0%	26	10%	15	5%
Bolton-Ouest	677	669	677	311	330	335	-8	-1%	8	1%	19	6%	5	2%
Brigham	2 483	2 352	2 300	991	1 014	1 026	-131	-5%	-52	-2%	23	2%	12	1%
Brome	275	297	320	110	145	159	22	8%	23	8%	35	32%	14	10%
Bromont	7 749	11 757	14 900	3 312	5 191	7 029	4 008	52%	3 143	27%	1 879	57%	1 838	35%
Cowansville	12 597	16 272	18 303	5 511	6 999	8 168	3 675	29%	2 031	13%	1 488	27%	1 169	17%
Dunham	3 480	3 606	3 906	1 422	1 577	1 688	126	4%	300	8%	155	11%	111	7%
East Farnham	555	622	667	224	250	277	67	12%	45	8%	26	12%	27	11%
Farnham	8 439	10 889	13 499	3 635	4 518	5 632	2 450	29%	2 610	25%	883	24%	1 114	25%
Frelighsburg	1 100	1 297	1 400	471	578	654	197	18%	103	8%	107	23%	76	13%
Lac-Brome	5 612	6 085	6 026	2 529	2 847	3 007	473	8%	-59	-1%	318	13%	160	6%
Notre-Dame-de-Stanbridge	665	665	671	274	277	280	0	0%	6	1%	3	1%	3	1%
Pike River	530	541	574	225	243	258	11	2%	33	6%	18	8%	15	6%
Saint-Armand	1 252	1 261	1 284	573	589	609	9	1%	23	2%	16	3%	20	3%
Sainte-Sabine	1 129	1 135	1 171	391	437	484	6	1%	36	3%	46	12%	47	11%
Saint-Ignace-de-Stanbridge	643	752	861	245	292	335	109	17%	109	15%	47	19%	43	15%
Stanbridge East	876	875	911	366	381	394	-1	0%	36	4%	15	4%	13	3%
Stanbridge Station	278	277	302	115	116	127	-1	0%	25	9%	1	1%	11	10%
Sutton	3 910	4 442	4 647	1 878	2 257	2 456	532	14%	205	5%	379	20%	199	9%
Brome-Missisquoi	**56 042**	**67 591**	**76 197**	**24 246**	**29 769**	**34 706**	**11 549**	**21%**	**8 606**	**13%**	**5 523**	**23%**	**4 937**	**17%**

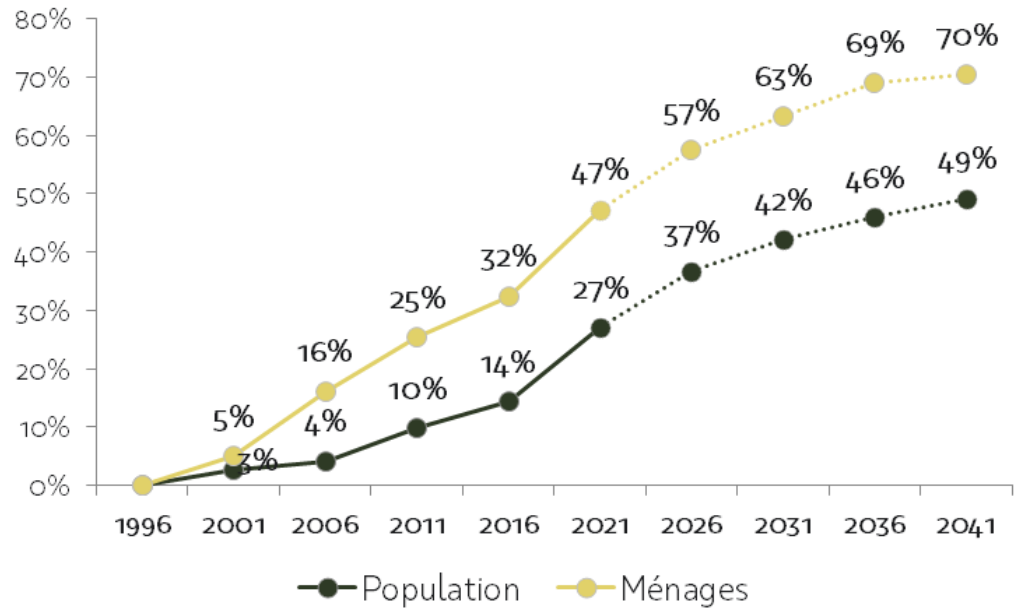
Notes :

(1) Les données sont tirées du recensement de 2021 de Statistique Canada (Statistique Canada, 2021);

(2) Les données sont tirées de l'institut de la statistique du Québec (ISQ, 2022b)

L'ISQ a publié des perspectives démographiques par municipalité pour la période de 2021 à 2041, sauf pour les municipalités de 500 habitants et moins. Cependant, pour ces dernières, les projections ont été estimées en répartissant le résiduel de croissance de la MRC proportionnellement au poids démographique des municipalités. Les résultats, présentés dans le tableau 2, permettent d'anticiper l'évolution démographique de chaque territoire municipal d'ici 2031 afin d'assurer une cohérence avec l'échéance de révision du PRMN. Toutefois, il est important de noter que ces projections ne doivent pas être interprétées comme une prévision de l'avenir, mais plutôt comme une projection possible si les tendances du scénario de référence se maintiennent. Ces projections ne tiennent pas compte des tendances économiques particulières qui pourraient avoir une incidence sur la croissance démographique d'une région ou d'une municipalité, comme en témoigne la pandémie de COVID-19.

Graphique 1 / Taux de croissance et projections de la population et des ménages de la MRC Brome-Missisquoi



Source : Institut de la statistique du Québec (ISQ, 2022b)

2.2.1.2 Organisation spatiale

La configuration géographique des milieux de vie est unique dans la mesure où elle est caractérisée par la présence de six villes principales qui servent de bassin de vie aux municipalités environnantes. Cette organisation spatiale multipolaire permet de faciliter les déplacements en offrant des services de proximité et de favoriser un sentiment d'appartenance sous-régional. Le schéma d'aménagement et de développement propose une déclinaison des pôles urbains en fonction de leur niveau hiérarchique (régional niveau 1 et 2, sous-régional) et des usages prédominants (touristiques, industriels) (MRC Brome-Missisquoi, 2008).

Pôle de Cowansville

Cowansville est le principal pôle socio-économique de la MRC et a connu une croissance importante de sa population de 29% au cours des 10 dernières années (ISQ, 2022b). Cette croissance s'est également fait sentir dans la municipalité voisine d'East-Farnham où les plus grands terrains, un milieu de vie plus rural et la proximité de la ville attirent les ménages. Les municipalités de Dunham et Frelighsburg, situées au sud, sont réputées pour leurs pratiques agricoles innovantes, leur attrait touristique, leur dynamisme communautaire ainsi que pour leurs paysages exceptionnels.

Pôle de Bromont

Bromont est le moteur de la croissance démographique de la MRC, représentant à elle seule 50% de cette croissance depuis 2001 (ISQ, 2022b). Avec peu d'empreintes industrielles du début du 20e siècle et un cadre de vie attractif, cette ville nouvelle est en plein essor grâce à la présence de la montagne, d'un pôle économique avec des entreprises renommées au niveau mondial, de l'accès facile à l'autoroute 10 et de sa proximité avec deux régions métropolitaines. De plus, le gouvernement du Québec a désigné Bromont en tant que zone d'innovation, avec son écosystème réunissant le milieu académique, un réseau d'entreprises phares, un milieu de vie de qualité

reposant sur les principes du développement durable couplé à un Centre de recherche de classe mondiale. C'est un potentiel majeur qui a pour rayon d'action les 700 entreprises québécoises (45 000 emplois directs) du secteur des systèmes électroniques intelligents. À l'ouest, la municipalité de Brigham offre un territoire agricole et forestier le long de la rivière Yamaska, où se trouve le village de Brigham, doté d'un potentiel encore peu exploité.

Pôle de Farnham

La population de la ville de Farnham a franchi la barre des 10 000 habitants et connaît une croissance soutenue de 22% depuis les 10 dernières années (ISQ, 2022b). Cette ville, traversée par la rivière Yamaska, se développe autour de commerces et d'emplois de proximité et profite d'un territoire agricole très productif. De plus, sa proximité avec l'autoroute 10 permet un accès facile aux pôles d'emploi de la région métropolitaine de Montréal en moins de 30 minutes. Au sud, la municipalité agricole de Saint-Sabine bénéficie également de cette croissance, offrant des terrains plus vastes et un cadre de vie plus rural, tout en restant à proximité des services.

Pôle de Lac-Brome

À l'est de la MRC, Lac-Brome est formée de sept anciennes municipalités. Les commerces, les services et les emplois se concentrent dans le secteur de Knowlton. Cette ville de villégiature a une population plus âgée et a connu une croissance modérée au cours des 10 dernières années. À l'est, la petite municipalité de Bolton-Ouest est appréciée pour son milieu forestier et agricole ainsi que pour ses paysages montagneux, qui sont en partie dédiés à la villégiature. Au sud, le petit village de Brome, avec ses 297 habitants (ISQ, 2022b), est connu pour son calme et son fort esprit communautaire.

Pôle de Sutton

La Ville de Sutton est une ville touristique et de villégiature qui est renommée pour son cadre naturel. Elle connaît également des enjeux relatifs aux vieillissements de la population. La population de la Ville de Sutton a augmenté de près de 14 % depuis 2011. Située au sud, la petite municipalité frontalière d'Abercorn offre, à ses 370 habitants (ISQ, 2022b), un territoire exceptionnel enclavé dans une vallée de prairies entre le mont Pinacle et les monts Sutton.

Pôle de Bedford

Le centre économique et de services du secteur majoritairement agricole composé de six municipalités (Notre-Dame-de-Stanbridge, Saint-Ignace-de-Stanbridge, Pike-River, Canton de Bedford, Saint-Armand et Stanbridge-East) est la Ville de Bedford. Au cours des 10 dernières années, ce bassin de population a connu une faible croissance de 2 % (ISQ, 2022b). Cette situation est notamment due aux défis démographiques auxquels sont confrontées les municipalités à prédominance agricole, et cela n'est pas propre à la MRC Brome-Missisquoi, mais se retrouve dans l'ensemble du Québec. Néanmoins, malgré ce constat démographique, ces petites collectivités dynamiques ne ménagent pas leurs efforts pour faire face aux défis du développement et de l'attractivité.

2.2.1.3 Données sur l'emploi et les secteurs d'activités

Niveau de scolarité, revenus et population active

Le niveau de scolarité de la population de Brome-Missisquoi se situe dans la moyenne québécoise. En effet, selon les données de Statistique Canada de 2021, 78 % de la population de 15 ans et plus avait obtenu un diplôme de niveau secondaire ou supérieur, contre 80 % pour l'ensemble de la province. En 2021, le revenu médian des ménages était de 71 100 $, soit légèrement inférieur à celui de la province (72 500 $). Le revenu médian des personnes de 15 ans et plus ayant un revenu était de 38 000 $ en 2019, légèrement inférieur à celui du Québec (38 400 $).

Un taux d'activité à la baisse et taux de chômage stable

En 2016, 32 190 personnes occupaient un emploi à Brome-Missisquoi. Le taux d'activité (60,4%) était inférieur à ceux de la Montérégie et du Québec, notamment en raison de la proportion importante de retraités dans la population. Le taux de chômage, quant à lui, est resté relativement stable, passant de 5,5 % en 2016 à 5,4 % en 2021.

Secteurs d'activité économique

Le secteur tertiaire représente près de 60 % des emplois dans la MRC Brome-Missisquoi, avec des activités allant de l'administration aux services, en passant par la santé, l'éducation, les commerces, les activités financières et immobilières. Depuis les 15 dernières années, le secteur tertiaire compense la perte d'emplois dans l'industrie manufacturière, notamment dans le domaine textile à Cowansville qui a vu la fermeture de plus de 1000 emplois.

Selon les données de la population active et des emplois dans la MRC, on observe les constats suivants dans les MRC limitrophes : le secteur primaire est constitué principalement d'emplois dans l'agriculture (96 %) et l'extraction (4 %), et compte plus de 1700 emplois répartis dans 227 entreprises. Les emplois dans la construction dépassent l'offre d'emploi de la MRC (+100 %), tandis que dans le secteur de la fabrication, notamment dans la fabrication de produits informatiques et électroniques (28 % de l'offre d'emploi dans le grand secteur de la fabrication), on observe un manque de main-d'œuvre de l'ordre de 1 200 emplois dans le bassin d'emploi de la MRC (Emploi Québec, 2018).

Le secteur des services privés, quant à lui, représente près de 50 % de l'offre d'emploi et de la population active, mais avec un déséquilibre dans les domaines spécialisés ou localisés dans les régions métropolitaines tels que l'industrie culturelle ou de l'information (-122 %), les services administratifs (-59 %) et le secteur de la finance et de l'assurance (-54 %). Les services publics (administrations publiques, services d'enseignement, soins de santé et assistance sociale) représentent plus de 20 % des emplois de la population active et ceux offerts dans la MRC, avec un déséquilibre dans le secteur de l'enseignement (-37 %). Les prévisions démographiques en termes de vieillissement de la population pourraient indiquer une augmentation des services à la personne.

Enfin, la MRC de Brome-Missisquoi est l'une des MRC de la Montérégie avec le taux le plus faible entre les emplois localisés et occupés (-5 %). Ainsi, sur les 27 280 personnes occupant un emploi dans la MRC, seulement 25 975 emplois sont disponibles sur le territoire.

Tableau 3 / Évolution 2006-2016 de l'emploi par grand secteur

Secteurs d'activités	Emplois 2006		Emplois 2016	
	Nb	%	Nb	%
Agriculture et ressources naturelles	1 725	6%	1 965	7%
Construction	1 645	6%	1 900	7%
Fabrication	6 610	24%	4 985	18%
Services privés	13 505	49%	13 585	48%
Service public	3 895	14%	6 010	21%
Total	27 380	100%	28 445	100%

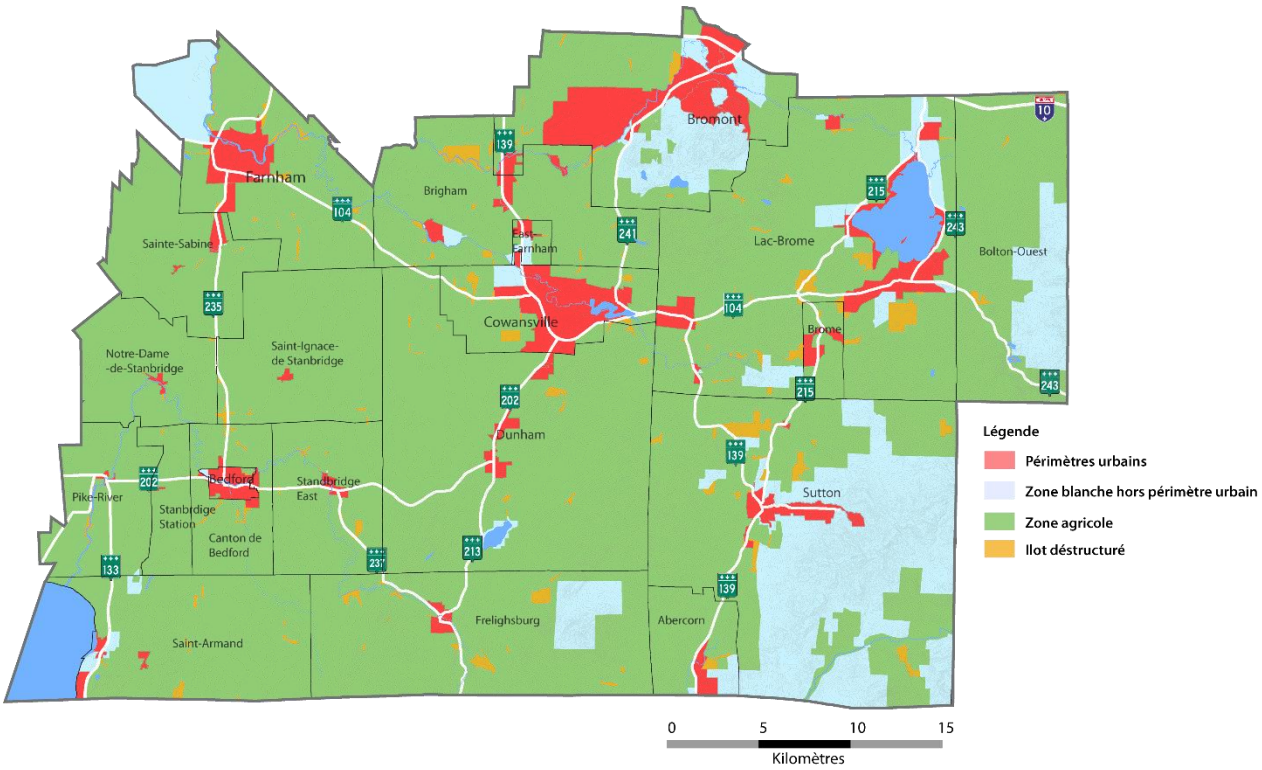
Source : (Emploi Québec, 2018)

2.2.2 Utilisation du territoire

Les caractéristiques de l'occupation du territoire et des potentiels de développement sont définies par quatre grands secteurs : la zone agricole, les îlots déstructurés, les périmètres urbains et les zones blanches à l'extérieur des périmètres urbains. En fonction de leur importance et de leurs caractéristiques, ces secteurs reflètent les différentes dynamiques territoriales. Dans la MRC Brome-Missisquoi, on recense :

- 32 périmètres urbains, dont 11 sont totalement desservis en infrastructures, 5 partiellement et 16 sans services (représentant 7 % de la superficie du territoire);
- 24 secteurs de zone blanche en dehors des périmètres urbains (représentant 14 % de la superficie du territoire);
- 207 îlots déstructurés, dont 186 permettent le morcellement et 21 ne le permettent pas (représentant 2 % de la superficie du territoire);
- Zone agricole (représentant 77 % de la superficie du territoire).

Carte 9 / Typologie des secteurs



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

2.2.2.1 Utilisation anthropique

Périmètres urbains

Les périmètres urbains constituent la principale utilisation anthropique du territoire étant donné la concentration de fonctions urbaines et une densité d'occupation élevée. Les périmètres urbains permettent notamment de contrôler le développement, d'optimiser les équipements et infrastructures publiques et d'assurer une implantation cohérente des infrastructures routières, énergétiques et de télécommunications (MAMH, 2020).

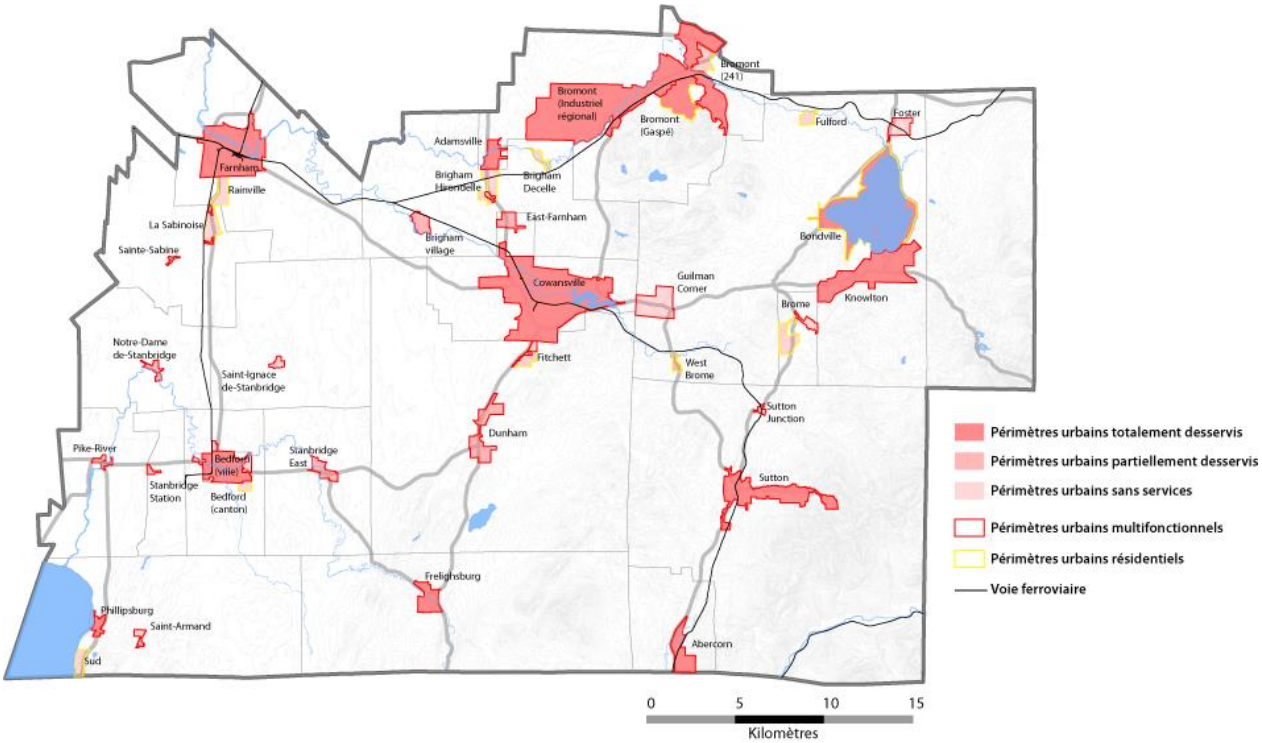
L'utilisation résidentielle est l'une des principales sources d'imperméabilisation des sols. La densité nette des projets résidentiels est un indicateur clé pour cibler les enjeux liés à la consommation de l'espace dans ces périmètres urbains.

Les parcs ou zones industrielles situés dans ces périmètres urbains sont également des espaces où l'imperméabilisation des sols est importante en raison de la superficie des bâtiments et des stationnements. Ils sont localisés dans les principales villes de la MRC pour leur proximité à un bassin d'emploi, aux infrastructures et aux réseaux routiers.

Les zones commerciales et de services sont également une utilisation anthropique importante du territoire. Elles sont situées en centre-ville pour les rues commerciales et en périphérie pour les magasins à grande surface. Dans la MRC Brome-Missisquoi, les six principales villes offrent des espaces commerciaux adaptés aux besoins de la population et des touristes. Les superficies

d'imperméabilisation pour les magasins de grande surface peuvent dépasser les 8 000 mètres carrés et celles des magasins de taille moyenne atteignent 3 500 mètres carrés.

Carte 10 / Typologies des périmètres urbains

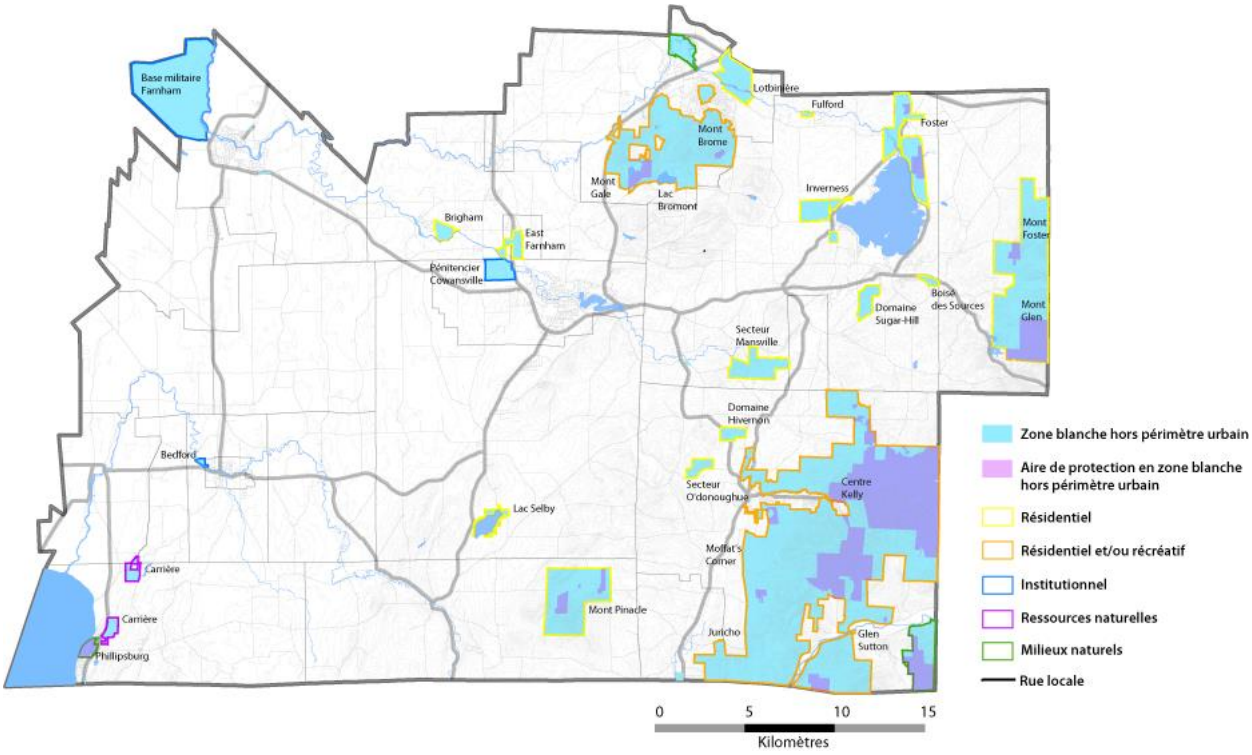


Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

Concentrations résidentielles hors périmètres urbains

Les zones blanches hors des périmètres urbains représentent également une utilisation anthropique du territoire, mais avec une densité résidentielle moindre que celle des périmètres urbains vu l'absence d'infrastructure. Ces zones se trouvent en bordure de plans d'eau ou de massifs forestiers, ou en extension périurbaine ou périvillageoise. Les demandes pour plus d'espace et la proximité des milieux naturels sont les principales raisons de leur popularité. Cependant, ces secteurs sont plus sensibles aux développements, notamment en raison de leur vulnérabilité croissante face aux changements climatiques. Les effets des pressions anthropiques sont connus et les citoyens sont de plus en plus sensibilisés à la préservation de ces milieux. La MRC a une disposition interdisant l'ouverture de rues à l'extérieur des périmètres urbains dans son SAD, ce qui a ralenti le développement dans ces secteurs.

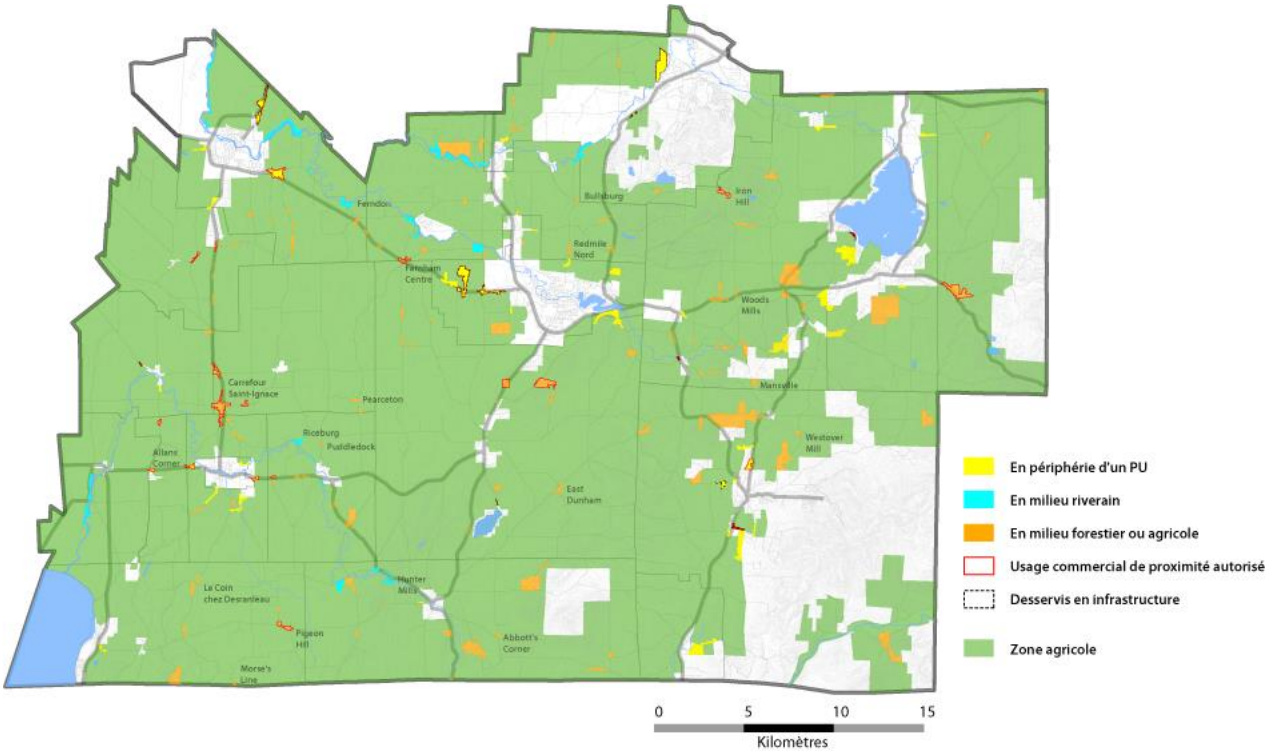
Carte 11 / Zones blanche hors périmètre urbain et usages dominants



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

D'autres secteurs à considérer comme anthropiques sont les îlots déstructurés. Ils correspondent à des entités ponctuelles de superficie restreinte, déstructurées par l'ajout au fil du temps d'usages non agricoles et dans lesquelles subsistent de rares lots vacants enclavés et irrécupérables pour l'agriculture. Ces zones résidentielles sont présentes sur l'ensemble du territoire et prennent les caractéristiques de leur origine, qu'il s'agisse d'une ancienne organisation villageoise (hameaux), d'une extension périvillageoise ou périurbaine, d'une occupation de villégiature en milieu riverain ou encore d'une occupation en bordure de corridors routiers d'importance.

Carte 12 / Typologie des îlots déstructurés selon le mode d'occupation



Ces zones sont également occupées par d'autres usages, tels que des équipements récréatifs, des institutions fédérales et deux secteurs voués à l'exploitation de ressources naturelles à Saint-Armand.

Activités récréotouristiques

Outre la villégiature, la MRC Brome-Missisquoi propose plusieurs équipements récréatifs, dont les stations de ski Mont Sutton et Bromont, montagne d'expérience, qui s'insèrent en milieu forestier. Mont Sutton dispose d'un domaine skiable de 93 ha adossé à des aires protégées gérées par le Parc d'environnement naturel de Sutton, qui préserve la nature en assurant un accès public encadré. La station de ski Bromont, montagne d'expérience, couvre une superficie de 405 ha et partage le massif du mont Brome avec le Parc des Sommets de Bromont, une aire protégée de 150 ha gérée par les Amis des sentiers de Bromont.

Plusieurs réseaux de sentiers pédestres s'inscrivent dans des projets de conservation, notamment les réseaux des Sentiers de L'Estrie, du Parc des Sommets de Bromont, du mont Gale, du PENS et du mont Foster à Bolton-Ouest. En plus des sentiers pour la randonnée, la MRC Brome-Missisquoi propose cinq réseaux de ski de fond totalisant plus de 80 km de sentiers tracés.

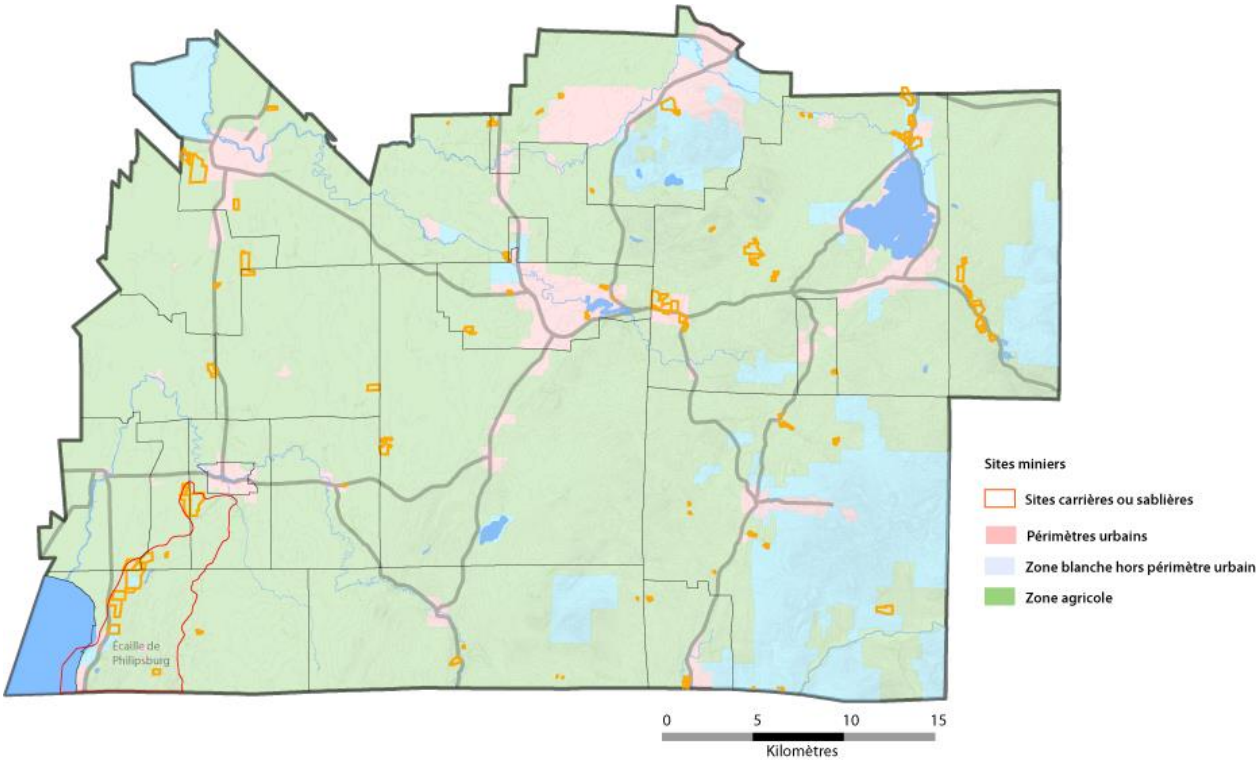
On constate que la pratique des activités récréotouristiques n'est pas sans impact sur la qualité des écosystèmes forestiers accessibles et l'habitat des espèces fauniques et floristiques qui y vivent. Cet enjeu est abordé plus amplement dans la section sur le contexte environnemental.

Exploitation des ressources naturelles

Il existe plusieurs sites miniers sur le territoire, principalement des carrières et des sablières, de petite et de grande envergure, situées en grande partie en zone agricole. Les municipalités de

Bolton-Ouest et de Lac-Brome concentrent plusieurs de ces sites, tandis que deux exploitations se trouvent à l'intérieur des périmètres urbains de Guilman-Corner (Lac-Brome) et de Bromont. Les plus grandes carrières se trouvent dans la formation géologique de l'écaille de Philipsburg, exploitées par les entreprises Graymont et OMYA. Elles s'étendent des municipalités de Saint-Armand au Canton de Bedford et produisent l'un des meilleurs carbonates de calcium naturels au monde.

Carte 13 / Localisation des carrières et sablières du territoire



(MRC Brome-Missisquoi, 2023)

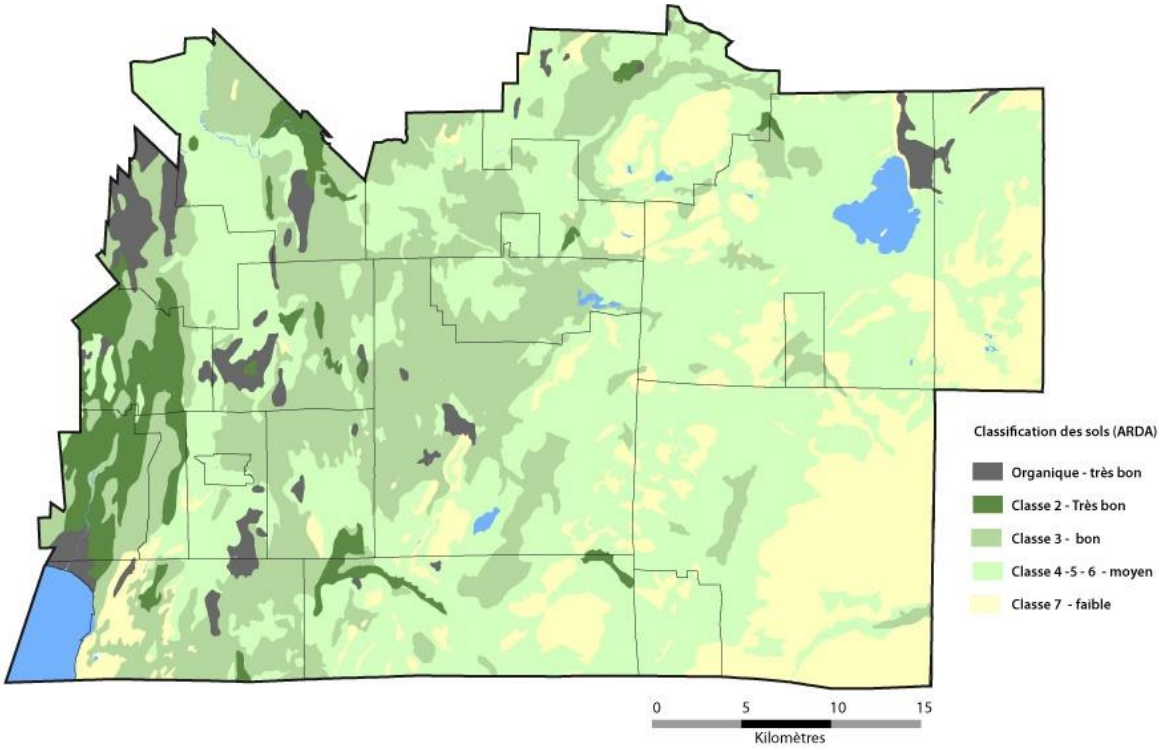
2.2.2.2 Utilisation agricole

Zone agricole et son potentiel

Les sols riches en sédiments argileux et sableux laissés par le retrait de la mer de Champlain il y a plus de 10 000 ans ont grandement encouragé l'occupation agricole du territoire de la MRC Brome-Missisquoi. Ainsi, comme le montre la carte 9, la majorité des superficies du secteur ouest de la MRC sont occupées par des cultures. Les municipalités de Sainte-Sabine, Notre-Dame-de-Stanbridge, Pike-River et Stanbridge-Station présentent un paysage de plaine ouverte avec plus de 75 % du territoire voué à de grandes cultures telles que les céréales ou le fourrage, destinées principalement aux grands élevages laitiers, porcins ou avicoles. Cependant, la diversité dans l'occupation agricole et forestière se fait sentir dans les ensembles paysagers du piémont des Appalaches et des barres et sillons appalachiens, avec des cultures de légumes, de fruits, d'élevages spécialisés et des superficies dédiées au fourrage et aux pâturages. Dunham, située en plein centre de la MRC, représente à elle seule 45 % des superficies dédiées à la production de fruits à l'échelle de la MRC et 18 % pour les légumes (MAPAQ, 2018). Les activités liées à l'acériculture et à

l'exploitation forestière sont également présentes, les principales villes productrices étant Sutton, Lac-Brome et Dunham.

Carte 14 / Potentiel agricole par la classification des sols



Source : (IRDA, 2001)

Le classement des sols réalisé dans le cadre de la Loi sur l'aménagement rural et le développement agricole (ARDA) se fonde sur la combinaison des particularités du climat et des sols, sur les limitations que les sols imposent à l'agriculture et sur la capacité générale des sols de produire de grandes cultures.

- Classe 1 : Les sols ne comportent aucun facteur limitatif
- Classe 2 : Les sols présentent des limitations modérées qui réduisent la gamme de culture possible ou exigent l'application de mesures ordinaires de conservation
- Classe 3 : Les sols présentent des facteurs limitatifs assez sérieux qui réduisent la gamme des cultures possibles ou nécessitantes des mesures particulières de conservation
- Classe 4 : Les sols comportent des facteurs limitatifs très graves qui restreignent la gamme des cultures ou imposent des mesures spéciales de conservation ou encore présentent ces deux désavantages
- Classe 5 : Les sols comportent des facteurs limitatifs très sérieux qui en restreignent l'exploitation à la culture de plantes fourragères vivaces, mais permettent l'exécution de travaux d'amélioration
- Classe 6 : Les sols sont aptes uniquement à la culture de plantes fourragères vivaces, sans possibilité aucune d'y réaliser des travaux d'amélioration
- Classe 7 : Les sols n'offrent aucune possibilité pour la culture ou pour le pâturage permanent

Grandes statistiques des activités agricoles

Les données statistiques du MAPAQ des portraits de 2010 et 2018 révèlent plusieurs tendances dans les activités agricoles :

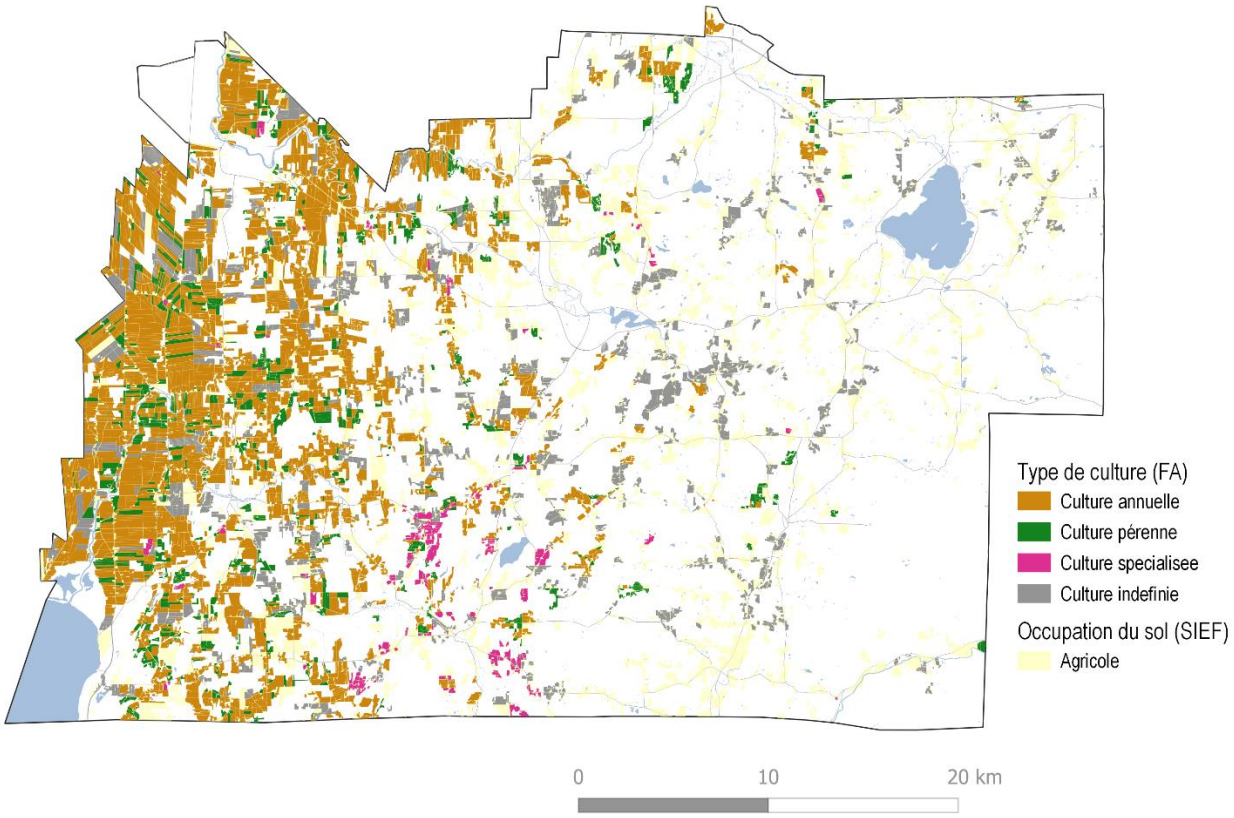
- Le nombre d'exploitations animales a diminué de 26% et les revenus ont baissé de 3%;
- Le nombre d'exploitations végétales a augmenté de 20% et les revenus de 47%;
- Dans la production animale, l'élevage de porc a connu la plus importante variation en termes de revenus avec une baisse de 101% et l'élevage de bovin de boucherie a connu une baisse du nombre d'exploitations de 58%;
- Dans la production végétale, la production de pomme connaît une importante baisse tant au niveau du nombre d'exploitants que des revenus;
- Les plus fortes augmentations reviennent à la production de légume et des autres fruits dont la vigne;
- L'acériculture connaît également une hausse significative.

Tableau 4 / Les grandes productions animales et végétales selon le MAPAQ

Activités principales	Exploitation 2010			Exploitation 2018			Variation nbre expl.	Variation revenus
	Nbre	% / tot.	Revenu brut ('000$)	Nbre	% / tot.	Revenu brut ('000$)	%	%
Bovins laitiers et production laitière	136	18%	48 436	113	16%	55 492	-17%	15%
Bovins de boucherie	112	15%	18 048	71	10%	16 012	-37%	-11%
Porcs	39	5%	58 355	42	6%	29 012	8%	-50%
Poulets et dindons	12	2%	18 002	13	2%	26 078	8%	45%
Ovins	22	3%	959	11	2%	711	-50%	-26%
Chevaux	34	5%	1 066	9	1%	627	-74%	-41%
Apiculture	5	1%	250 à 500	6	1%	561	20%	-
Oeufs	4	1%	4 662	5	1%	6 394	25%	37%
Caprins	2	0%	5 à 50	5	1%	31	150%	-
Autres volailles (canards, émeus, etc.)	3	0%	27 158	4	1%	33 406	33%	23%
Veaux lourds	9	1%	1 917	2	0%	4 995	-78%	161%
Total Animale	**378**	**51%**	**178 941**	**281**	**40%**	**173 319**	**-26%**	**-3%**
Céréales, oléagineux, légumineuses et autres grains	136	18%	24 464	163	23%	36 053	20%	47%
Acériculture	36	5%	2 836	51	7%	4 138	42%	46%
Fourrages	44	6%	2 231	48	7%	2 620	9%	17%
Autres fruits	39	5%	4 260	46	6%	10 226	18%	140%
Pommes	45	6%	13 080	41	6%	10 460	-9%	-20%
Autres légumes frais	19	3%	4 192	34	5%	8 358	79%	99%
Horticulture ornementale	11	1%	1 313	11	2%	6 273	0%	378%
Bois	-	-	-	6	1%	437	-	-
Cultures abritées	8	1%	1 583	2	0%	693	-75%	-56%
Bleuets nains	-	-	-	2	0%	ins de 5 00	-	-
Pommes de terre	1	0%	269	1	0%	178	0%	-34%
Champignons	-	-	-	1	0%	00 à 50 00	-	-
Autres légumes de transformation	0	0%	238	0	0%	722	-	203%
Total Végétale	**339**	**45%**	**54 466**	**406**	**57%**	**80 180**	**20%**	**47%**
Autre Source Revenu	30	4%	3 393	24	3%	3 878	-20%	14%
Total	**747**	**100%**	**236 800**	**711**	**100%**	**257 377**	**-5%**	**9%**

Source : (MAPAQ, 2018)

Carte 15 / Types de cultures agricoles déclarées



Source : données de la financière agricole du Québec (FADQ, 2018)

2.2.2.3 Utilisation forestière

Couvert forestier

Brome-Missisquoi est la MRC la plus boisée de la région de la Montérégie avec 29% de la superficie forestière productive. La forêt productive[1] couvre 62% du territoire de la MRC, soit une superficie de 102 000 hectares. Les peuplements de feuillus sont dominants, représentant 64% de la forêt. Les forêts mixtes représentent 26% tandis que les forêts résineuses ne constituent qu'une faible proportion, soit 6%.

La composition des forêts est très variée, bien que largement dominée par l'érable rouge et l'érable à sucre, qui représentent respectivement 26% et 21% du volume total de bois. La pruche représente 12%, suivie du bouleau jaune, du frêne d'Amérique et du pin blanc, chacun avec 5%. Le hêtre à grande feuille et les peupliers représentent 4% chacun, tandis que le thuya, le sapin baumier et les épinettes rouges et blanches comptent chacun pour 3%. Le cerisier tardif représente 2% du volume total de bois, tandis qu'une multitude d'essences représentent chacune moins de 1%.

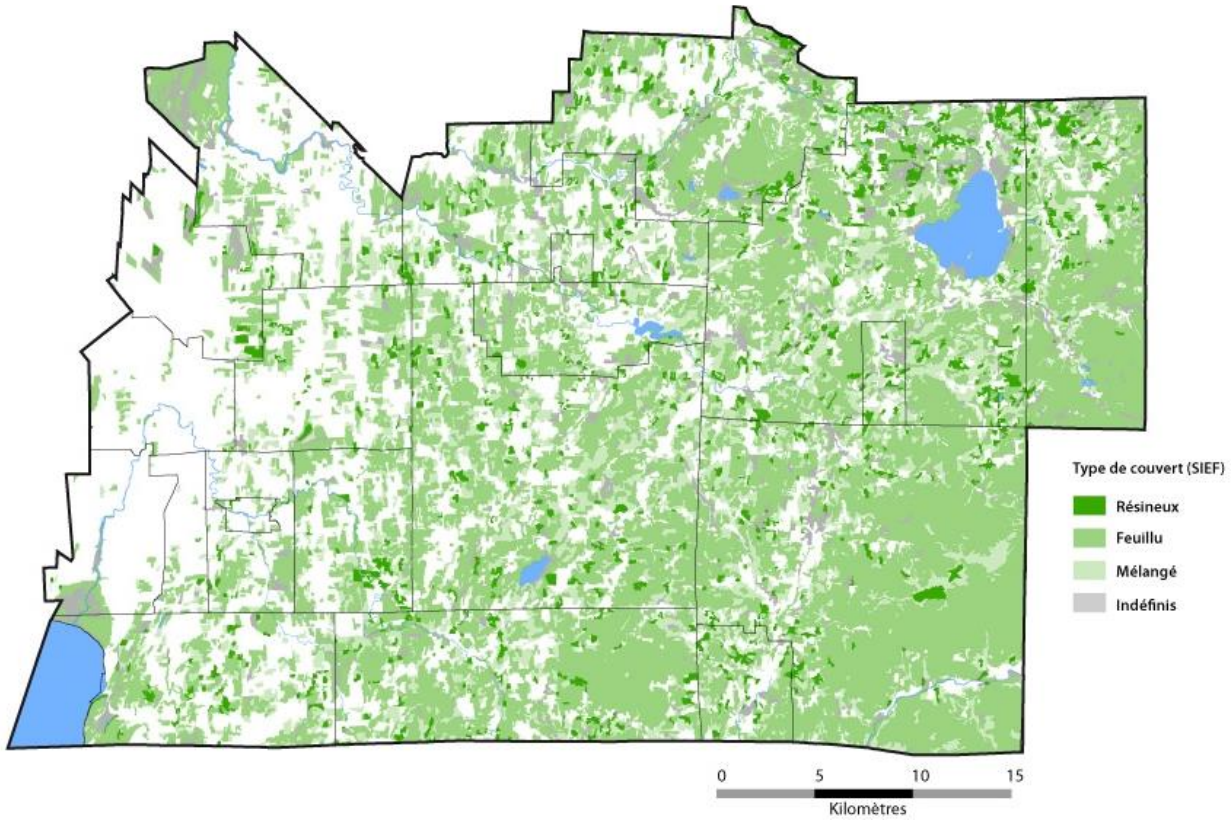
[1] On y retrouve aussi 1 730 ha de milieu forestier improductif, comprenant les aulnaies, les milieux dénudés humides et dénudés secs.

Tableau 5 / Type de couvert forestier

	Superficie forestière productive		Feuillu		Mélangé (dominance feuillue)		Mélangé (dominance résineuse)		Résineux		Indéfinis (couvert moins de 2 m)	
MRC / Région	Ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Brome-Missisquoi	102 167	29%	65 525	64%	16 488	16%	9 644	9%	5 927	6%	4 582	4%
Montérégie	356 388	100	244 231	69%	40 280	11%	26 796	8%	19 944	6%	25 137	7%

Source : (AFM, 2017)

Carte 16 / Type de couvert forestier



Source : (MFFP, 2020)

Récolte et production de bois

Les propriétaires forestiers de la Montérégie sont principalement motivés par leur intérêt pour la forêt plutôt que par des profits commerciaux, selon un portrait réalisé en 2012 par la Fédération des producteurs forestiers du Québec (FPFQ, 2012). Bien que cela représente un défi pour ceux qui souhaitent développer l'économie forestière de la région, l'AFM et le Syndicat des producteurs forestiers du Sud du Québec (SPFSQ) travaillent ensemble pour sensibiliser et former les propriétaires à l'aménagement durable de la forêt et à la mise en marché du bois.

En ce qui concerne le potentiel sylvicole et récolte et vente de bois [2], le Plan de gestion des forêts publiques (PGFP) de l'AFM estime que la possibilité forestière de la Montérégie s'élève à 966 414 m³

[2] Les données liées à l'exploitation forestière sont issues des informations recueillies auprès du syndicat des producteurs forestiers du sud du Québec de l'AFM et de Statistique Canada

par an, soit 2,71 m³/ha/an en moyenne. En utilisant cette moyenne avec la superficie forestière productive de la MRC, on estime que la possibilité forestière annuelle de la MRC est d'environ 277 045 m³. Cependant, il convient de noter que cette estimation peut être légèrement surestimée et que la quantité de bois récolté pour le chauffage ou d'autres usages domestiques n'est pas comptabilisée dans les quantités mises en marché.

En 2018 et 2019, le SPFSQ a mis en marché respectivement 31 384 et 43 600 mètres cubes solides de bois en provenance de la MRC. Bien que ces quantités de bois correspondent à 11% et 16% de la possibilité forestière estimée, il est important de noter que la quantité de bois de chauffage ou de bois utilisé pour d'autres usages domestiques n'est pas prise en compte. Néanmoins, ces chiffres montrent qu'il existe un potentiel inexploité de récolte de bois dans la MRC et dans la région.

En termes de volume, la MRC Brome-Missisquoi représente 44% du volume total de bois mis en marché en provenance de l'ensemble de la région, dépassant sa proportion de 29% de la superficie forestière productive de la région (AFM, 2017). La MRC se distingue également des autres régions, car elle met en marché autant de bois de sciage que de bois de pâte, voire légèrement plus de bois de sciage (51% sciage contre 49% pâte). En Montérégie, le bois destiné à la pâte est principalement constitué d'essences feuillues, tandis que le bois destiné au sciage est principalement constitué de résineux, notamment du groupe d'essences appelé « autres résineux », qui comprend la pruche, les pins blanc et rouge et le thuya.

En se basant sur les déclarations d'achat de bois des usines de transformation, une autre estimation du bois vendu en provenance de la MRC a été établie. En comparant ces données pour les années 2017-2018 à 2019-2020 avec les volumes prélevés lors des coupes forestières commerciales financées par les programmes d'aide du MFFP administrés par l'AFM, on peut estimer que 64 % du bois acheté par les usines est issu de travaux forestiers réalisés avec l'aide de ces programmes. Cela indique que ces programmes ont un impact significatif sur la vente de bois dans la région et peuvent contribuer à l'augmentation de la récolte de bois.

Récolte de sève et production acéricole

En 2019, la Montérégie comptait plus de 500 entreprises produisant plus de 13 millions de livres de sirop d'érable annuellement, avec un rendement régional moyen parmi les meilleurs du Québec (AFM, 2021c). La MRC Brome-Missisquoi représente 30 % du potentiel acéricole de la région, avec 6,5 millions d'entailles potentielles. Environ 35 % de la superficie forestière de la MRC Brome-Missisquoi, soit 33 700 hectares, présente un potentiel acéricole immédiat[3], d'après une évaluation récente de l'Agence forestière de la Montérégie. Le potentiel acéricole du territoire de la MRC est estimé à 6,5 millions d'entailles potentielles, soit 30 % de celui de l'ensemble de la Montérégie, basé sur une analyse des données écoforestières du SIEF et des inventaires forestiers décennaux du MFFP.

Les municipalités de Sutton, Lac-Brome, Dunham, Frelighsburg et Bolton-Ouest sont les plus importantes en termes de superficie de territoire à potentiel acéricole immédiat. Ces cinq municipalités abritent également le plus grand nombre d'érablières qui auront, d'ici 15 ans, les caractéristiques requises pour être considérées comme ayant un potentiel acéricole.

[3] Les peuplements retenus étaient ceux qui abritaient au minimum 150 entailles potentielles.

Tableau 6 / Potentiel acéricole des municipalités de la MRC Brome-Missisquoi

Municipalités	Potentiel immédiat (150 entailles/ha et +)		Potentiel à moyen terme (1 à 15 ans)	Potentiel à long terme (+ de 15 ans)	Total	Potentiel d'aménagement forestier (ha)
	Entailles	ha	ha	ha	ha	
Abercorn	112 382	598	645	143	1 385	1 143
Bedford	2 375	14	37	0	51	64
Bedford (Canton)	45 271	241	470	17	728	696
Bolton-Ouest	683 786	3 458	1 992	724	6 175	3 306
Brigham	346 149	1 738	1 387	190	3 315	2 474
Brome	30 892	164	231	109	503	301
Bromont	554 175	2 686	1 669	153	4 508	2 765
Cowansville	112 263	609	1 099	104	1 812	1 544
Dunham	788 670	4 133	5 252	782	10 167	7 884
East Farnham	10 525	57	122	27	206	166
Farnham	148 009	679	510	160	1 349	823
Frelighsburg	706 050	3 744	2 934	465	7 143	5 104
Lac-Brome	973 637	5 067	4 329	1 550	10 946	7 279
Notre-Dame-de-Stanbridge	39 178	176	55	5	236	143
Pike River	17 061	82	22	0	105	48
Saint-Armand	159 673	862	953	64	1 880	1 406
Sainte-Sabine	53 838	261	360	107	728	316
Saint-Ignace-de-Stanbridge	128 083	653	1 123	164	1 939	1 304
Stanbridge East	115 026	619	1 041	65	1 725	1 492
Stanbridge Station	13 799	71	104	7	183	114
Sutton	1 471 686	7 814	5 729	880	14 423	9 680
Total	**6 512 528**	**33 727**	**30 065**	**5 715**	**69 506**	**48 052**

Source : (AFM, 2021c)

Récolte et production de produits forestiers non ligneux

Le produit forestier non-ligneux (PFNL) qui a le plus de succès au Québec est sans contredit le sirop d'érable. Cependant, puisque son succès date de bien avant l'invention de la notion de PFNL, on ne l'a jamais considéré comme tel.

Parmi les autres PFNL qui pourraient avoir une certaine importance dans la MRC, on trouve la culture de plantes, et notamment d'arbustes, issues du milieu forestier. On cesse cependant de les cultiver en forêt, et ceux qui les désignent comme PFNL sont de plus en plus rares : on les considère dorénavant au sein des cultures émergentes, et font partie des activités agricoles. Quant à la récolte de fruits, de plantes ou de champignons forestiers sauvages, les forêts de la MRC ne semblent pas offrir de réelles opportunités d'affaire de ce côté, possiblement parce qu'elles sont trop diversifiées, trop habitées et trop feuillues.

Chasse et piégeage

La gestion et la protection de la faune sur le territoire de chasse et de piégeage québécois sont assurées grâce à sa division en différentes zones et unités, qui permettent au MFFP de faire un suivi adéquat. Malgré les restrictions imposées par la tenure des terres privées, le territoire de la MRC Brome-Missisquoi est un terrain de jeu très apprécié des chasseurs. Cette région s'étend sur la zone 5 Ouest, une grande partie de la zone 5 Est et une petite partie de la zone 8 Est, parmi les 28 zones de chasse du Québec. Les espèces chassées dans cette région sont l'orignal, le cerf de Virginie, l'ours noir, le dindon sauvage et le petit gibier, qui comprend 31 espèces d'oiseaux et de mammifères, en plus des oiseaux migrateurs. Selon les données obtenues auprès du MFFP pour la période de 2011 à 2021, le nombre d'individus de grande faune chassée sur le territoire de la MRC est relativement

stable d'année en année. Le cerf de Virginie est la proie de choix pour les chasseurs, comme indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 7 / Nombre d'individus de la grande faune chassés entre 2011 et 2021 à l'intérieur des zones associées au territoire de la MRC

Espèces	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cerf	3 106	3 467	3 189	3 335	3 128	3 186	3 613	3 416	3 488	3 558	3 155
Orignal	4	3	3	4	2	2	1	2	1	2	4
Ours noir	5	10	3	12	8	15	12	18	14	9	28
Dindon	227	285	396	495	400	480	522	368	442	112	314

Source : (MFFP, 2022)

Il n'est pas surprenant que les secteurs montagneux des Appalaches soient les principaux habitats des ours noirs et des orignaux prélevés par les chasseurs. Les cerfs de Virginie, en revanche, sont abondants sur l'ensemble du territoire. Toutefois, ces populations exercent une pression importante sur la composition et la structure des forêts de la MRC. Les cerfs se nourrissent de plantes herbacées, de feuilles d'arbustes et d'arbres, de fruits et de champignons en été, et de bourgeons et de ramilles en hiver. L'AFM indique que les fortes densités de cerfs ont un impact majeur sur la flore, la régénération naturelle des peuplements forestiers et la structure verticale des forêts, au point de modifier considérablement l'habitat forestier et de nuire à plusieurs espèces fauniques (AFM, 2017).

Pour le piégeage, on vise principalement les petits mammifères à fourrure comme les belettes, les castors, les coyotes, les pékans, les lynx du Canada, les hermines, les visons et les loutres. La MRC Brome-Missisquoi fait partie de l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 83, qui couvre une plus grande étendue de territoire jusqu'à Sorel. Les données sur les petits animaux à fourrure piégés ne sont pas géolocalisées, mais sont plutôt comptabilisées par UGAF uniquement. Néanmoins, selon les données de chasse fournies par le MFFP pour la grande faune, trois lynx roux et huit ours noirs ont été piégés sur le territoire pour la période allant de 2011 à 2021.

2.2.2.4 Occupation du sol

Les données du SIEF provenant du 4ème inventaire MRNF ont été utilisées pour réaliser la carte d'occupation du sol. Afin de fournir une représentation plus précise des milieux humides, ces derniers ont été intégrés à la couche d'occupation du sol du SIEF.

Les milieux forestiers représentent 58% du territoire, dont 7% est constitué de milieux humides boisés. Quant à l'occupation agricole, elle représente 31% du territoire, dont 13% est occupé par de la culture annuelle et 3% par la culture pérenne et spécialisée, selon les données de la Financière agricole.

Les milieux aquatiques et humides représentent respectivement 3% et 9% du territoire. En ce qui concerne l'occupation anthropique, qui représente 7% du territoire, une analyse multicritère a été effectuée pour la classifier en quatre catégories en utilisant des données telles que le rôle d'évaluation, le réseau routier, la densité d'habitation, la superficie d'occupation des bâtiments et la longueur des rues. Les trois catégories sont :

- Anthropique fort : noyaux villageois avec une densité d'occupation importante et une infrastructure développée, autoroutes, routes nationales, régionales, carrières, sablières.

- Anthropique moyen : noyaux villageois ou regroupements résidentiels avec une densité d'occupation moyenne.
- Anthropique faible : regroupements résidentiels avec une densité d'occupation faible.

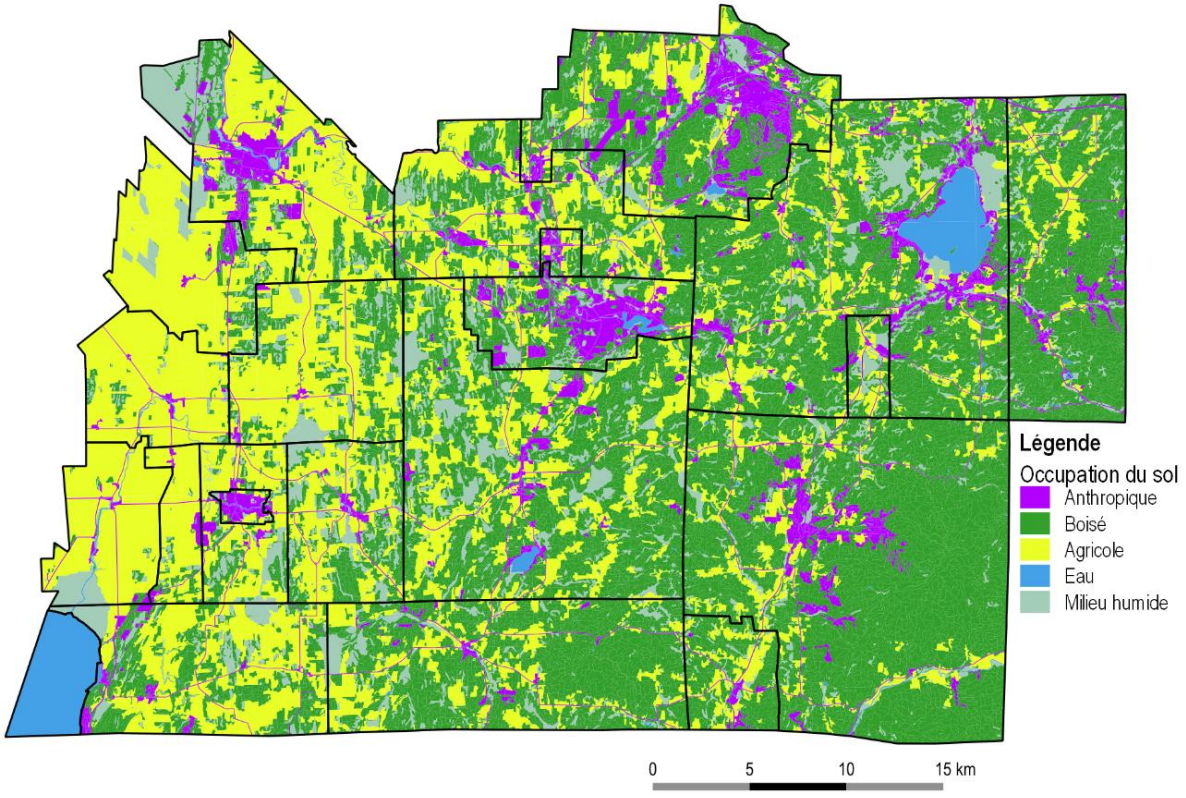
Tableau 8 / Proportion de l'occupation du sol

Occupation du sol	Superficie	
	ha	%
Anthropique	**11 432**	**6,7%**
Anthropique fort	3 597	2,1%
Anthropique moyen	2 390	1,4%
Anthropique faible	5 446	3,2%
Agricole	**52 735**	**30,9%**
Culture annuelle(1)	21 451	12,6%
Culture pérenne(1)	4 150	2,4%
Culture specialisée(1)	915	0,5%
Culture indefinie(1)	7 594	4,5%
Utilisation agricole non assuré	18 625	10,9%
Boisé (sans les milieux humides)	**86 110**	**50,5%**
Milieu humide (2)	**15 261**	**9,0%**
Eau surfacique	**4 880**	**2,9%**
Total	**170 418**	**100%**

Note :

1) Donnée de la financière agricole 2021
2) Donnée géomont 2019

Carte 17 / Occupation du sol



Source : (MFFP, 2020), (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

2.2.2.5 Sommaire des perspectives de développement

La MRC a procédé à un exercice d'inventaire des espaces vacants, sous-utilisés et à requalifier. Un exercice complet a été réalisé en date du 1er juillet 2018 et une mise à jour a été réalisée en juillet 2022 pour tenir compte des données pour les années 2019, 2020 et 2022.

Pour le volet résidentiel, l'inventaire des espaces disponibles selon la méthode illustrée précédemment démontre que près de 90 % des unités de logement potentielles se situent à l'intérieur des périmètres urbains. Cela est estimé à 16 585 logements sur une superficie de 1 448 hectares à l'extérieur des zones de contraintes (estimation qui peut varier de façon significative selon la densité des projets). Pour ce qui est des zones blanches et des îlots déstructurés, les terrains ont été ciblés selon le critère exigeant la présence d'une rue existante et avec la possibilité de subdiviser en conformité avec les normes de lotissement municipales. Ils représentent respectivement 8 % et 3 % des potentiels résidentiels sur le territoire. Le tableau suivant résume l'inventaire par grands secteurs.

Tableau 9 / Capacité d'accueil résidentiel selon les grands secteurs

	Superficie disponibles		Superficies disponible sans contrainte		Unités de logement	
Secteurs	**(ha)**	**%**	**(ha)**	**%**	**nb**	**%**
Périmètres urbains	1 795	35%	1 448	34%	14 788	89%
Zones blanches hors PU	2 846	56%	2 447	57%	1 279	8%
Îlots déstructurés	417	8%	371	9%	518	3%
Total	**5 058**	**100%**	**4 265**	**100%**	**16 585**	**100%**

Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2022)

La présence d'infrastructures d'alimentation en eau et d'assainissement est la clé pour densifier l'usage résidentiel. La caractérisation des potentiels en fonction des infrastructures permet d'illustrer que 80 % des unités de logement de la capacité d'accueil résidentiel seraient issus de secteurs totalement desservis en infrastructure.

Pour le volet industriel, le territoire de Brome-Missisquoi compte 601 hectares d'espaces disponibles sans contraintes à l'intérieur des neuf parcs ou secteurs industriels dispersés sur le territoire de six municipalités. La superficie du parc industriel de Bromont représente 72% des potentiels de la MRC suivie de 21% pour Cowansville, 3% pour Farnham et Bedford et 1% pour Brigham. La section 4.1.3 sur le contexte d'aménagement présente l'ensemble des cartes relatives aux potentiels de développement.

2.2.3 Schéma d'aménagement et de développement

2.2.3.1 Historique du contexte de planification

En 1989, le tout premier schéma d'aménagement brossait un portrait de l'organisation du territoire et annonçait des orientations de développement. L'un des principaux objectifs était de hiérarchiser et de consolider les pôles de développement tout en protégeant et en valorisant l'agriculture, la forêt, le patrimoine, le récréotourisme et l'environnement. Ces orientations et objectifs sont toujours d'actualité et en vigueur aujourd'hui.

En 2000, la MRC a soumis la deuxième génération de schéma d'aménagement au gouvernement, qui n'a émis son avis quant à sa conformité aux orientations gouvernementales que huit ans plus tard, en 2008. Ce délai exceptionnel était principalement dû à la volonté de prohiber les réseaux majeurs à l'intérieur des affectations conservation et récréation, y compris ceux de la société d'État Hydro-Québec. Cette disposition était déjà présente dans la première génération. En contrepartie, la MRC a introduit les notions de zones d'aménagement prioritaire et de réserve, ainsi que l'interdiction d'ouvrir des rues à l'extérieur des périmètres urbains.

Depuis 2008, le schéma d'aménagement actuel a intensifié la couleur verte du territoire de Brome-Missisquoi en incluant notamment des dispositions sur la gestion des eaux de ruissellement, le contrôle de l'érosion et la protection des rives, ce qui fait l'envie de nombreuses MRC du Québec. En 2015, la Ville de Bromont a été intégrée au territoire de la MRC, ce qui a permis de mettre à jour et d'ajuster le schéma en conséquence. Toutefois, c'est la première fois que la Ville de Bromont participe à une réflexion globale telle que la révision d'un schéma d'aménagement.

2.2.3.2 Grandes orientations du SAD

Les grandes orientations de l'aménagement du territoire sont des objectifs souhaités pour le territoire de la MRC. Elles reflètent des préoccupations d'envergure régionale et sont liées à un ensemble de thèmes. Ces orientations constituent la base du schéma, et les objectifs et les moyens de mise en œuvre qui les accompagnent visent à préciser les intentions les plus importantes. Le tableau suivant résume les grandes orientations d'aménagement les plus pertinentes pour le PRMN. Elles peuvent être consultées en détail dans le chapitre 4 du schéma d'aménagement et de développement de la MRC Brome-Missisquoi.

Tableau 10 / Orientations du schéma d'aménagement et de développement

Thèmes	Orientations
Environnement et milieux naturels	• Protéger et mettre en valeur l'environnement naturel : l'eau, la faune et la flore • Protéger et mettre en valeur les ressources du milieu forestier (eau, sol, faune, flore, matière ligneuse, paysage et autres).
Développement et planification du milieu urbain	• Privilégier la consolidation des pôles industriels, des pôles de services agricoles et des pôles urbains, et soutenir les politiques de développement régional. • Diriger le développement dans les pôles urbains, industriels, touristiques et de services agricoles afin de consolider les périmètres d'urbanisation • Maximiser les retombées des services collectifs dans les pôles urbains les plus importants ;
Tourisme, paysage, culture et patrimoine	• Reconnaître la vocation touristique de la MRC et mettre en valeur les activités qui supportent cette vocation. • Protéger les paysages en contribuant à leur mise en valeur et en assurant leur pérennité. • Protéger et mettre en valeur les territoires d'intérêt historique et culturel.
Protection du territoire et des activités agricoles	• Accorder la priorité aux activités et aux entreprises agricoles en zone agricole dans une optique de développement durable de la MRC.
Transport	• Améliorer les réseaux existants de transport pour faciliter les déplacements entre les pôles urbains de notre MRC et les MRC adjacentes.

2.2.3.3 Grandes affectations du SAD

Le territoire de la MRC est hétérogène, tant du point de vue des activités que des possibilités d'utilisation du sol et des aspirations de sa population. La délimitation des grandes affectations du territoire vise à attribuer une utilisation, une fonction ou une vocation spécifique à chaque partie du territoire. Les grandes affectations du territoire ont pour objectif de soutenir les grandes orientations d'aménagement et leur délimitation repose sur les principes suivants :

- Minimiser les contraintes entre les usages ;
- Donner la priorité aux usages offrant les meilleures possibilités ;
- Réduire les effets négatifs de certains usages ;
- Délimiter des zones homogènes avec des thèmes communs.

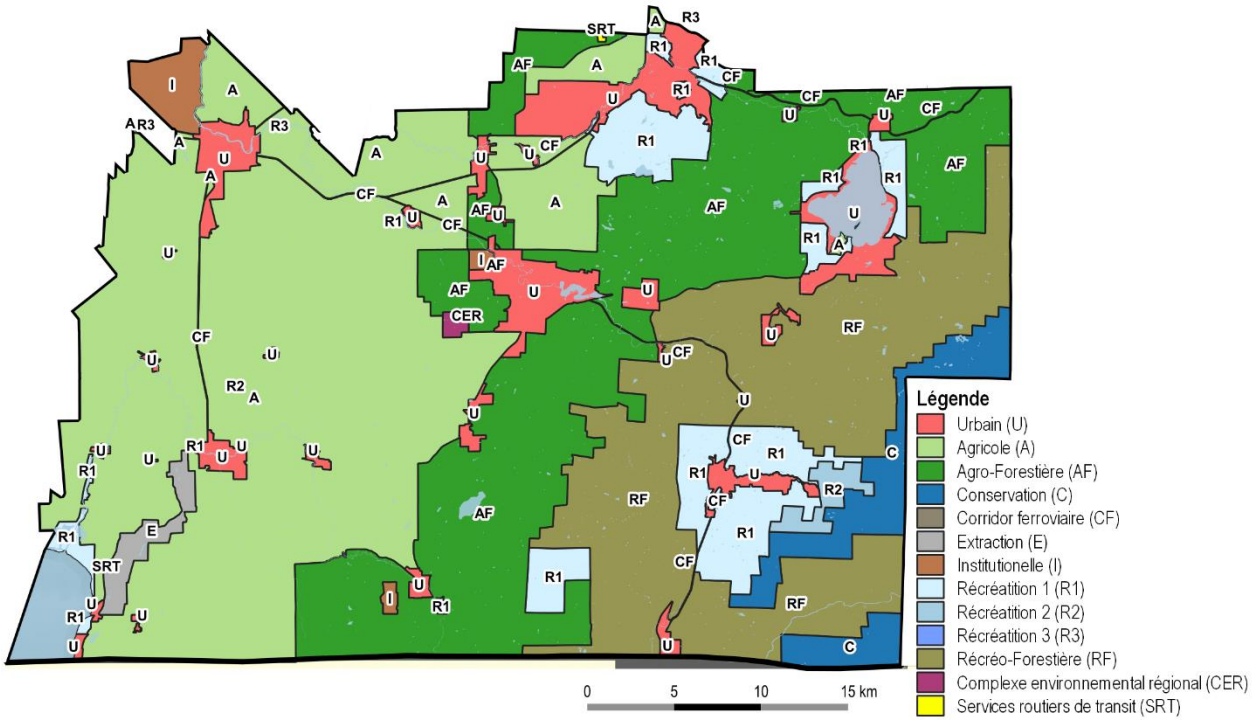
Tableau 11 / Grandes affectations du territoire

Grandes affectations du territoire	Description	% de la MRC	% de milieux humides (1)	% de couvert forestier (2)
Agricole	Le régime d'usage priorise les activités agricoles en permettant aussi les activités forestières, récréatives extensives et extractives.	36,9	40,2	22,8
Agroforestière (AF)	Le régime d'usage priorise les activités agricoles et forestières en permettant aussi les activités récréatives extensives et extractives.	23,9	24,2	28,4
Récréoforestière (RF)	Le régime d'usage priorise les activités agricoles, forestières et récréatives extensives en permettant aussi les activités résidentielles et extractives.	18,6	12,4	25,9
Conservation (C)	Le régime d'usage priorise les activités récréatives extensives en permettant aussi les activités forestières et résidentielles.	3,7	0,9	6,1
Corridor ferroviaire (CF)	Le régime d'usage priorise les activités ferroviaires sont de même que les activités récréatives extensives en favorisant une reconversion des voies ferrées en corridors verts multifonctionnels.	0,1	0,1	0,1
Extraction	Le régime d'usage priorise les activités reliées aux carrières, aux sablières et aux autres sites miniers en permettant aussi les activités commerciales et industrielles directement reliées.	0,8	0,7	0,6
Institutionnelle (I)	Le régime d'usage priorise les activités institutionnelles reliées à la recherche, aux activités militaires et à l'incarcération.	1,2	6,7	1,4
Récréation 1 (R1)	Le régime d'usage priorise les activités récréatives et les activités résidentielles en permettant aussi les activités agricoles et forestières.	6,8	8,5	8,8
Récréation 2 (R2)	Le régime d'usage priorise les activités récréatives et ses activités commerciales inhérentes.	0,6	0	1
Récréation 3 (R3)	Le régime d'usage priorise les activités récréatives extensives et les activités commerciales inhérentes.	0,01	0	0
Services routiers de transit (SRT)	Le régime d'usage priorise les activités de gestion et de traitement des matières résiduelles.	0,01	0	0
Complexe environnemental régional (CER);	Le régime d'usage priorise les activités commerciales destinées à une clientèle de transit.	0,1	0,5	0,1
Urbanisation (U)	Le régime d'usage priorise les activités résidentielles, commerciales, industrielles, institutionnelles et de récréation extensive et intensive.	7,3	5,9	4,6

Note :

1) Géomont 2019 (Géomont, 2019)
2) Couvert forestier (AFM/Géomont – 2018)

Carte 18 / Carte des grandes affectations du territoire



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2008)

2.2.3.4 Infrastructures de transport et services publics

Réseau routier et infrastructures énergétiques

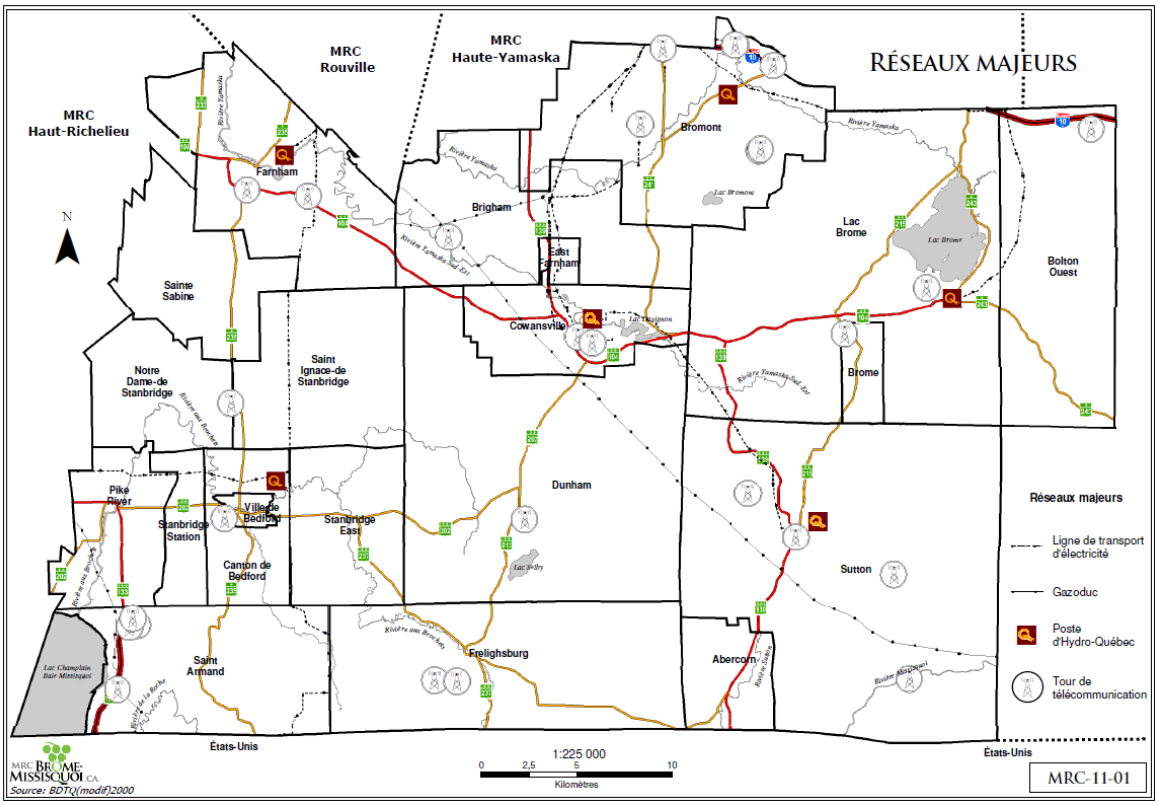
Le réseau routier dans la MRC Brome-Missisquoi est constitué de l'autoroute 10, de routes nationales (133) et d'un réseau régional (104, 139, 202, 215, 235, 243). Ces routes principales relient les principales concentrations de population, tandis que les collecteurs relient les centres urbains et villageois aux routes régionales, et les routes locales relient les petites concentrations de population et les zones rurales au réseau de collecteurs et aux routes principales (MRC Brome-Missisquoi, 2008).

Le réseau énergétique de la MRC est composé d'un oléoduc et de trois gazoducs. L'oléoduc traverse l'est de la MRC du nord-ouest au sud-est et relie les marchés américain et canadien. Un gazoduc de Trans-Canada Pipelines traverse le coin sud-ouest du territoire (Pike River, Saint-Armand), tandis qu'un autre gazoduc de Gaz Métropolitain parcourt les municipalités de Farnham, East Farnham, Cowansville et Bromont. Gaz Métro possède également une ligne haute pression partant de Bedford et se dirigeant vers la MRC du Haut-Richelieu. Enfin, un troisième gazoduc, appartenant à Gazoduc TQM, traverse le territoire de Bromont à proximité de l'autoroute des Cantons-de-l'Est (MRC Brome-Missisquoi, 2008)..

Le réseau électrique est composé de six postes de transformation : Bromont (49-25 kV), Cowansville (120-49/25 kV), Farnham et Bedford (120-25 kV), Sutton et Lac-Brome (49-25 kV). Les lignes à 120 kV alimentent les postes de Cowansville, Bedford et Farnham, tandis que les lignes à 49 kV alimentent les postes de Sutton et Lac-Brome. La ligne d'interconnexion à 120 kV reliant le

poste de Bedford à l'État du Vermont traverse la frontière. En ce qui concerne le réseau électrique à 49 kV, le poste de Sutton est alimenté par une ligne provenant du poste de Cowansville, tandis que le poste de Knowlton est alimenté à partir du poste de Stukely, selon les informations fournies par la MRC Brome-Missisquoi en 2008 (MRC Brome-Missisquoi, 2008).

Carte 19 / Réseau routier et infrastructures majeures



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2008).

Équipements associés à la ressource en eau

Il y a 13 prises municipales d'eau potable sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi, qui alimentent 10 municipalités et desservent près de 65% de la population et des habitations, principalement avec des eaux de surface (90%) (MELCC, 2022a).

Tableau 12 / Liste des équipements d'approvisionnement en eau potable

Municipalité	Nombre de personnes desservies	Catégorie d'installation de production	Type d'approvisionnement
Abercorn	216	Souterraine	Puits tubulaire
Bedford	3 200	Surface	Lac
Brigham	60	Souterraine	Puits tubulaire
Bromont	7 184	Surface	Rivière
Cowansville	15 800	Surface	Lac
Farnham	9 350	Surface	Rivière
Frelighsburg	210	Souterraine	Puits tubulaire
Lac-Brome	3 398	Souterraine	Puits tubulaire
		Souterraine	Source à drains horizontaux
		Souterraine	Puits tubulaire
Saint-Armand	250	Surface	Lac
Sutton (secteur montagne)	3 738	Surface	Rivière
Sutton (secteur ville)	1 500	Souterraine	Puits tubulaire

Source : Répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable (MELCC, 2022a)

Les équipements municipaux d'assainissement sont au nombre de 15 et sont utilisés pour l'assainissement de 15 périmètres urbains (MELCC, 2019). Ils permettent également l'assainissement de près de 65% de la population et des logements. Presque tous utilisent des technologies d'étangs aérés ou de boues activées. En outre, 50 déversoirs d'orage sont répertoriés dans le réseau d'assainissement, principalement situés dans la ville de Cowansville.

Tableau 13 / Liste des infrastructures d'assainissement des eaux

Municipalité	Type de technologie	Taille	Population desservie	Nombre d'ouvrage de surverse
Abercorn	Étangs à rétention réduite	Très petite	300	3
Bedford	Étangs aérés	Moyenne	2832	7
Brigham	Étangs aérés	Très petite	201	1
Bromont	Étangs aérés	Moyenne	4000	10
Cowansville	Boues activées	Moyenne	14000	24
Dunham	Étangs aérés	Petite	2050	1
Farnham	Boues activées	Moyenne	6500	8
Frelighsburg	Technologies spécifiques	Très petite	252	1
Lac-Brome (Knowlton)	Étangs aérés	Moyenne	3200	13
Lac-Brome (village West-Brome)	Technologies spécifiques	Très petite	118	1
Notre-Dame-de-Stanbridge	Technologies spécifiques	Très petite	474	1
Stanbridge East	Disques biologiques	Très petite	279	1
St-Armand	Étangs aérés	Très petite	390	2
Sutton	Étangs aérés	Petite	3848	1
Sutton (Jonction)	Technologies spécifiques	Très petite	75	1

Source : Atlas de l'eau (MELCC, 2022b)

Le territoire compte environ 12 000 unités de logement desservies en infrastructure par des puits individuels et des systèmes d'assainissement autonomes, soit un peu plus d'un tiers des unités de

logement de la MRC. Les retenues d'eau (barrages) sont nombreuses avec un total de 245 sur le territoire. Parmi celles-ci, 51 appartiennent aux municipalités, 146 sont à vocation récréative ou de villégiature, 157 ont une faible capacité et 65 une capacité importante. On dénombre 176 barrages en terre et 46 en béton-gravité. Les centres de ski de Bromont et Sutton, équipements touristiques régionaux, dépendent fortement de la ressource en eau pour la production de neige artificielle. Des équipements récréatifs, tels que les plages et les rampes de mise à l'eau, offrent un accès à la ressource en eau, notamment les plages des lacs Brome, Bromont, Gale et Davignon, le quai de la baie-Missisquoi et une rampe de mise à l'eau.

2.2.3.5 Contraintes naturelles et anthropiques

Le schéma d'aménagement et de développement délimite plusieurs zones en vue de garantir un aménagement respectueux des potentiels des sols et de limiter les interventions humaines dans les zones présentant des contraintes pour des raisons de sécurité publique et de protection environnementale. Ces zones incluent :

- Les zones de contraintes naturelles, telles que les plaines inondables de grand courant et de faible courant, les zones à risque de crues, les zones de mobilité, les zones à risque de mouvement de sol et les secteurs de forte pente.
- Les zones de contraintes anthropiques, telles que les dépotoirs désaffectés, les postes d'Hydro-Québec, les prises d'eau potable municipales, la zone d'approvisionnement en eau potable, les aéroports, les cimetières d'autos, les carrières, les sablières et autres sites miniers.

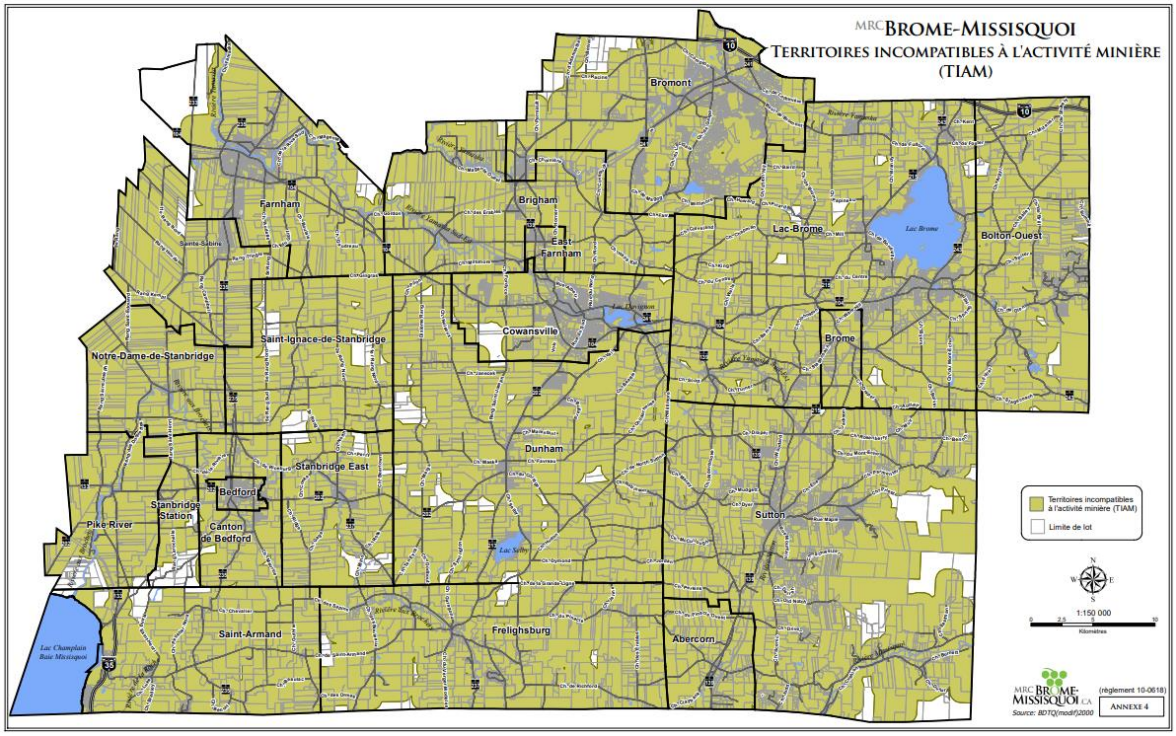
Il est possible de consulter la carte des contraintes anthropique et naturelle à l'annexe 3.

Territoire incompatible avec l'activité minière et hydrocarbure

L'annexe 4 du SAD modifié par le règlement 10-0618 illustre les secteurs identifiés comme territoires incompatibles à l'activité minière. L'octroi de nouveaux droits d'exploration minière y est interdit. Les activités présentes dans ces territoires seraient compromises par les impacts engendrés par l'activité minière. Nonobstant ce qui précède, cette interdiction ne vise pas les carrières et les sablières dont le droit aux substances minérales appartient au domaine privé.

Pour assurer une analyse complète liée aux ressources naturelles du territoire, il est important de prendre en compte les informations contenues dans le système d'information géominière (SIGÉOM) et dans GESTIM qui permet de consulter des informations sur les droits miniers, réels et immobiliers, ainsi que d'acquérir des titres miniers auprès du ministère des Ressources naturelles et des Forêts. Une consultation réalisée en mai 2023 a permis de constater qu'aucun titre minier n'est actif ou en demande sur le territoire. De même, aucun site d'exploitation de substances minérales (tourbières) n'est ouvert, en traitement ou fermé sur le territoire. Enfin, aucun titre historique relatif à des baux d'exploitation minière ou de substances minérales de surface n'a été octroyé sur le territoire de Brome-Missisquoi. La MRC a également consulté la carte des hydrocarbures du Gouvernement du Québec (SIGPEG) et deux puits sont présents (Farnham et Saint-Armand), fermés définitivement et inspectés régulièrement. Les registres SIGÉOM, GESTIM et SIGPEG ont été analysés et prises en compte dans le PRMN.

Carte 20 / Territoire incompatible avec l'activité minière



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2008)

2.2.3.6 Territoires d'intérêt

Le patrimoine de la MRC Brome-Missisquoi est constitué des territoires qui ont une valeur archéologique, historique, culturelle, esthétique et écologique. La MRC possède plusieurs attraits qui témoignent de ces différentes périodes de peuplement, allant des éléments ponctuels tels que les granges rondes et les ponts couverts, jusqu'aux territoires d'intérêt patrimonial et esthétique délimités grâce à des inventaires exhaustifs.

De plus, les territoires d'intérêt écologique identifiés dans le schéma d'aménagement et de développement sont particulièrement sensibles à l'intervention humaine, ce qui nécessite différentes mesures de protection pour éviter toute perturbation.

Intérêt historique, patrimonial et archéologique

La MRC Brome-Missisquoi a réalisé des études en collaboration avec des consultants et le MCCCF pour mieux comprendre le patrimoine régional. Ces études ont permis d'identifier, de caractériser et d'analyser les territoires d'intérêt patrimonial, y compris l'histoire de l'occupation humaine, le potentiel archéologique et les caractéristiques architecturales.

La stratégie d'intervention consistait à identifier les ensembles patrimoniaux, puis à élaborer un plan régional de mise en valeur pour inciter les municipalités à protéger et à mettre en valeur leur patrimoine en utilisant leurs pouvoirs en matière de planification, de réglementation et d'intervention. Aujourd'hui, ce plan de mise en valeur demeure l'outil de référence pour les municipalités. Les objectifs comprennent l'identification des ensembles patrimoniaux dans le schéma d'aménagement et de développement, l'encouragement des municipalités à protéger et à

mettre en valeur leur patrimoine, la promotion des attraits patrimoniaux de la MRC et la participation au programme Villes et villages d'art et de patrimoine du MCCCF. De plus, les sites archéologiques doivent être identifiés dans les plans d'urbanisme des municipalités.

Intérêt esthétique

Les paramètres déterminant la valeur esthétique de la MRC Brome-Missisquoi comprennent les aspects panoramiques, architecturaux, culturels et historiques. Les territoires d'intérêt esthétique ont été identifiés en utilisant des repères topographiques locaux et régionaux ainsi que des corridors routiers pour encadrer le paysage général de la région.

Les repères identifiés dans les études sur le paysage ont été désignés comme des territoires d'intérêt esthétique en raison de leur importance visuelle. La préservation de leur couverture forestière est essentielle pour préserver leur beauté et respecter les objectifs de protection, de mise en valeur du paysage, du récréotourisme et de l'environnement. Ainsi, le document complémentaire prévoit des dispositions visant à protéger la couverture forestière de ces territoires dans les grandes affectations de Conservation et Récréation 1 et 2, ainsi que dans les zones de forte pente. Les objectifs du SAD sont d'inclure l'identification des territoires d'intérêt esthétique, d'établir d'un contenu normatif relatif à la protection du couvert forestier dans le document complémentaire, de faire la promotion des attraits esthétiques de la MRC et de mettre en œuvre d'une étude destinée à fournir des outils de protection des paysages aux municipalités. En 2019, un atlas des paysages a été réalisé pour fournir une nouvelle source d'information afin de mieux planifier et mettre en œuvre des outils de protection du paysage.

Intérêt écologique

Les territoires d'intérêt écologique ont été identifiés grâce à des inventaires effectués par le ministère de l'Environnement et de la Faune, Hydro-Québec, ainsi qu'à une étude menée par la MRC pour évaluer le potentiel de chaque territoire. Cette évaluation a permis de classer les sites par ordre d'importance écologique, représentant une variété de sites naturels ayant différents potentiels pour la faune, tels que l'observation des oiseaux, la présence de flore remarquable, la concentration d'oiseaux aquatiques, les zones de confinement du cerf de Virginie et les habitats du rat musqué.

La MRC a prévu des normes particulières au document complémentaire pour assurer la conservation et la mise en valeur des zones écologiques de conservation, telles que le marécage à feuillus de la baie Missisquoi, le refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Armand, le marécage du ruisseau Alderbrooke, la colline de Saint-Armand, le marécage Harold-Boyce de Sutton et les héronnières. Certaines zones écologiques sont identifiées pour une mise en valeur plus large tout en respectant une volonté de sauvegarde, telles que le marécage de Philipsburg, le marécage Stevens, le marécage du chemin Papineau, le boisé marécageux à l'embouchure des ruisseaux Quilliams et Durrull, le boisé marécageux à proximité de la pointe Fisher, le boisé marécageux de Knowlton, le marécage de la municipalité de Brome, le marécage du lac Bromont, la réserve naturelle du lac Gale, la réserve naturelle du Domaine naturel du lac Gale et la réserve naturelle du Parc scientifique Bromont.

Des aires de confinement du cerf de Virginie et des aires de concentration d'oiseaux aquatiques ont également été identifiées dans le schéma d'aménagement et de développement. Le ministère de l'Environnement et de la Faune a créé une réserve écologique pour protéger les terres humides de l'embouchure de la rivière aux Brochets, l'un des derniers milieux naturels encore intacts sur les rives de la baie Missisquoi. Cette réserve présente une grande diversité d'habitats pour la faune et une représentativité de la végétation, abritant plusieurs espèces floristiques et de fauniques menacées ou vulnérables. La délimitation de la réserve a nécessité une négociation avec la MRC, les municipalités et les producteurs agricoles pour assurer le drainage des terres en culture. La réserve, d'une superficie de 126,175 hectares, a été créée en décembre 1999 et se trouve en partie dans les municipalités de Saint-Armand et de Pike River.

2.2.3.7 Politiques particulières et document complémentaire

Le document complémentaire est intégré au SAD et contient les règles et les obligations auxquelles les municipalités doivent se conformer lors de l'élaboration de leur plan d'urbanisme et de leurs règlements d'urbanisme. Il sert à clarifier les moyens concrets et uniformes pour la réalisation des objectifs d'aménagement exprimés dans le schéma. En ce qui concerne la protection de l'environnement et la conservation des milieux naturels, les dispositions suivantes sont en vigueur au moment de la rédaction du présent plan :

Tableau 14 / Synthèse des dispositions de nature environnementales au document complémentaire

Thèmes	Description sommaire
Projet de développement	Politique particulière et normes au document complémentaire afin de guider les municipalités sur l'approbation de projets de développement et la construction de voies de circulation.
Gestion des eaux de ruissellement et contrôle de l'érosion (projet de développement)	Normes relatives à la gestion des eaux de ruissellement et au contrôle de l'érosion, qui contiennent des objectifs et des critères (7.4 du SAD).
Caractérisation environnementale	Obligation de réaliser une étude de caractérisation environnementale (écologique) du site visé avant tout projet de développement (3.7), permettant la délimitation terrain de milieux humides et d'autres éléments sensibles (ex. pentes fortes, réseau hydrographique).
Rives et littoral	Particularités de la MRC-: • Bande de protection de la rive applicable à certains milieux humides (4.1.1.) • Largeur de rive de 15 mètres applicable pour tout projet de subdivision (4.1.2.1) • Bande riveraine agricole de 3 m ou plus de largeur, avec une largeur de 2 m exigée sur le haut de talus (lorsqu'il y a un talus); • Normes de renaturalisation de la rive (4.1.2.3), d'une largeur de 3 m (rive engazonnée ou artificialisée).

Plaines inondables	Le cadre réglementaire applicable est maintenant provincial avec le régime transitoire du gouvernement du Québec. La cartographie demeure celle du SAD et du RCI 06-1117 en ce qui concerne l'inondabilité, mais le cadre normatif du RCI 06-1117 relié à la cartographie des espaces de mobilité dans le PU de Sutton s'applique.
Zones écologiques de conservation (5.3) et zones écologiques identifiées (5.4)	Normes sur les ouvrages et les constructions autorisés.
Talus riverains de cours d'eau et des plans d'eau	Normes particulières de protection des talus riverains de plus de 5 mètres de hauteur et dont la pente est supérieure à 25%.
Prises d'eau potable et zones d'approvisionnement en eau potable	Normes particulières de protection des prises d'eau publiques et privées desservant plus de 20 personnes (5.5) et des zones d'approvisionnement (5.6).
Secteurs de pentes fortes	Normes et politiques particulières pour les secteurs de pentes de 30% à 50% et de plus de 50%.
Abattage d'arbres	Normes particulières en pentes fortes et le long des lacs, cours d'eau et milieux humides (6.1.4) et politique particulière en matière de gestion des eaux de ruissellement (7.4.2 du SAD).
Couvert arborescent et arbustif	Dispositions relatives à l'aire à déboiser (6.2) et à la revégétalisation d'un terrain (6.2.4).
Lotissement	Dispositions minimales de lotissement à l'intérieur d'un corridor riverain (10.1 à 10.4).
Tracé des rues et normes de voie de circulation	Normes particulières en bordure des cours d'eau et des lacs (10.7) et de construction d'une voie de circulation et de l'aménagement d'un fossé (14).
Évacuation des eaux pluviales	Normes particulières relatives au débranchement de gouttières (15).
Contrôle de l'érosion et chantier de construction	Dispositions sur les travaux de remaniement de sol, les chantiers de construction et les plans de gestion des sols et des eaux de ruissellement.

2.2.4 Réglementations régionales

2.2.4.1 RCI 06-1117 visant à établir le cadre normatif relié à la cartographie des aléas fluviaux dans le périmètre urbain de la Ville de Sutton

Ce règlement de contrôle intérimaire prévoit une cartographie des espaces de mobilité dans le PU de Sutton selon l'approche hydraulique, historique et hydrogéomorphologique de la dynamique des cours et de Sutton ainsi que des normes applicables à ces zones de mobilité (voir la section 2.3.1.3).

2.2.4.2 Règlement 04-0416 relatif à l'écoulement des eaux des cours d'eau situés sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi

La *Loi sur les compétences municipales* accorde aux MRC la responsabilité exclusive de la gestion des cours d'eau. Dans l'exercice de cette compétence, la MRC a édicté le règlement 04-0416 relatif à l'écoulement des eaux des cours d'eau situés sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi (REE), y

compris les traverses, les ponceaux et les obstructions. La MRC encadre également les projets susceptibles d'augmenter le débit de pointe d'un cours d'eau pour toute intervention impliquant la création d'une surface d'imperméabilisation supérieure ou égale à 1500 m^2.

En somme, la MRC dispose d'un cadre réglementaire favorable à la protection de l'environnement, dont un certain encadrement relatif au territoire naturel de Brome-Missisquoi. En complément, certaines municipalités se sont dotées de normes de protection accrues, dont en matière de protection du couvert forestier dans les secteurs en pentes fortes.

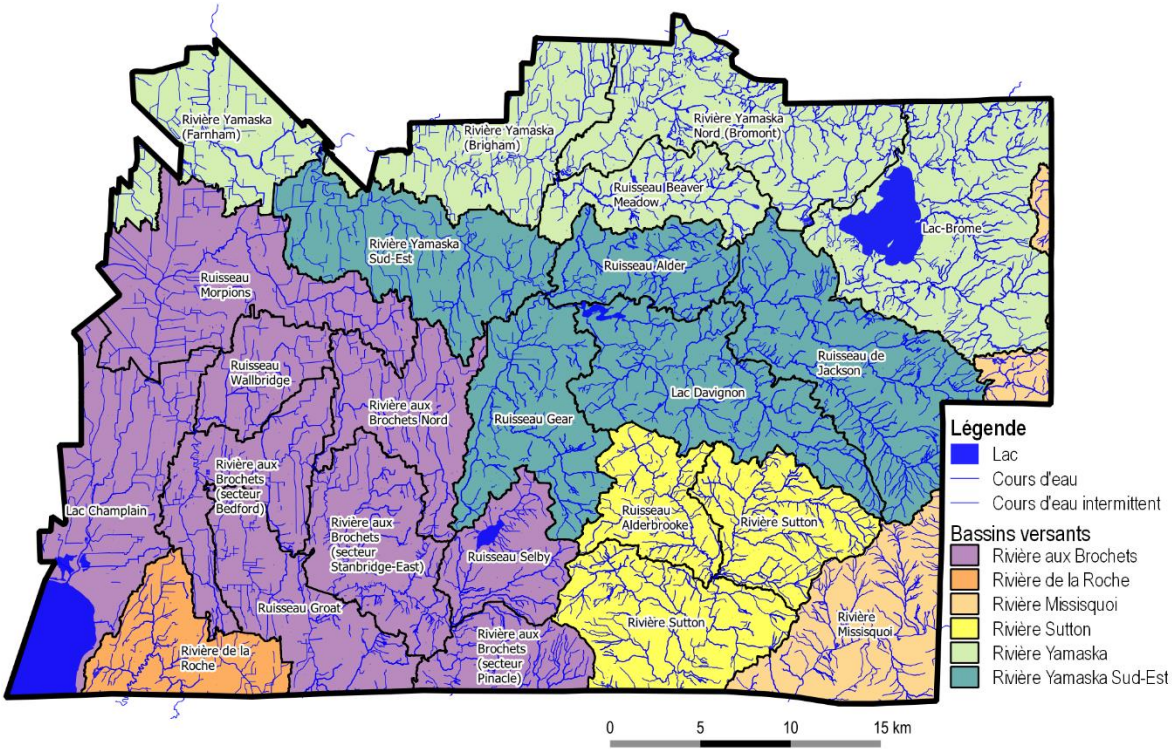
2.3 Contexte environnemental

La MRC Brome-Missisquoi présente des paysages et des territoires diversifiés qui soutiennent une grande variété de contextes territoriaux et écologiques, notamment des forêts, des lacs, des milieux humides et riverains qui traversent les paysages ruraux, agricoles, de villégiatures, urbains et périurbains. Le contexte environnemental présente les différents milieux naturels présents sur le territoire et se divise en plusieurs sous-sections, notamment sur les milieux hydriques, les milieux humides et les milieux forestiers. Des informations sont également fournies sur les caractéristiques naturelles de ces milieux, ainsi que sur les perturbations qu'ils ont subies au fil du temps. La biodiversité et la conservation sont également abordées, avec une attention particulière accordée aux espèces animales et végétales en situation précaire ainsi qu'au réseau écologique de la MRC. En somme, cette section fournit une vue d'ensemble sur l'état des milieux naturels dans la MRC Brome-Missisquoi, ainsi que sur les principales perturbations auxquelles elles doivent faire face.

2.3.1 Milieux hydriques

La MRC Brome-Missisquoi possède un réseau hydrographique diversifié qui englobe une multitude de paysages et de reliefs. Ce réseau est constitué de nombreux cours d'eau, lacs, réservoirs incluant leurs plaines inondables ainsi que les eaux souterraines dont l'ensemble convergent vers cinq rivières principales: la Yamaska, la Yamaska sud-est, la rivière aux Brochets, la rivière Missisquoi et la rivière de la Roche.

Carte 21 / Le réseau hydrographique



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

2.3.1.1 Rivières

La MRC Brome-Missisquoi est traversée par cinq principales rivières : la Yamaska, la Yamaska Sud-Est, la rivière aux Brochets, la rivière Missisquoi et la rivière de la Roche. Le bassin versant de la rivière Yamaska, qui est la plus occupée en termes de logement et de population sur le territoire, est d'environ 407 km² et a un dénivelé d'environ 592 mètres. La rivière Yamaska Sud-Est, quant à elle, a un bassin versant situé en quasi-totalité sur le territoire de la MRC et couvre une superficie de 406 km2. La rivière aux Brochets a un bassin versant situé en majeure partie dans la MRC (81 %) et partage le reste de son territoire avec le Vermont. La rivière Missisquoi prend sa source dans l'État du Vermont et traverse le territoire de la MRC Memphrémagog pour y recueillir les eaux de la rivière Missisquoi Nord et ensuite arriver sur le territoire de Brome-Missisquoi. La rivière de la Roche, quant à elle, prend sa source au Vermont et s'écoule vers le nord pour parcourir que 9 km sur le territoire de la MRC avant de bifurquer vers le sud, vers les États-Unis. Les principales villes et villages traversés par ces rivières sont Cowansville, East-Farnham, Brigham, Frelighsburg, Bedford, Sutton et Abercorn.

Tableau 15 / Caractéristiques générales du réseau hydrique sur le territoire de la MRC

Bassin hydrographique	Superficie du sous-bassin	Lac	Bassin	Rivière		Cours d'eau permanent	Cours d'eau intermittent	Total
	ha	ha	ha	km	pente (m/km)	km	km	km
Rivière Yamaska	41 850	1 692	20	75	2	328	431	834
Rivière Yamaska sud-est	40 633	272	5	43	2	355	394	792
Rivière aux Brochets et Lac Champlain	55 952	2 303	7	84	1	262	592	938
Rivière de la Roche	5 106	17	0	10	2,7	23	64	97
Rivière Missisquoi	26 549	111	3	18	0,2	264	343	625
Total	170 109	4 395	35	348	-	1 243	1 824	3 415

Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

2.3.1.2 Lacs

Dans la MRC, on dénombre 7 lacs dont la superficie est supérieure à 10 hectares. Le tableau suivant présente quelques caractéristiques des principaux lacs du territoire.

Tableau 16 / Caractéristiques générales des lacs de 10 ha et plus sur le territoire de la MRC

Lac	Périmètre	Superficie	Profondeur maximale	Principales activités
	km	ha	m	
Lac Bromont	3,0	46	7,2	Villégiature, baignade, pêche, sport nautique non motorisé
Lac Brome	23,5	1 460	13	Villégiature, baignade, pêches, sport nautique motorisé
Lac Davignon	9,9	109	8	Source d'approvisionnement en eau potable, baignade, pêche, sport nautique
Lac Gale	1,5	12	11	Commerciale (spa balnéa), conservation, baignade, pêches, sport nautique non motorisé
Baie Missisquoi (MRC)	20,1	2 113	4,5	Source d'approvisionnement en eau potable, baignade, pêche, sport nautique
Lac Selby	5,3	117	10,3	Villégiature, baignade, pêches, sport nautique motorisé
Étang Sally	3,7	17	2	Villégiature, baignade, pêches

Source : (MELCC, 2022b), (OBV Baie Missisquoi, 2015), (OBV Yamaska, 2015)

2.3.1.3 Plaines inondables et espace de mobilité

Plaines inondables

Les plaines inondables constituent des milieux importants pour la régulation des cours d'eau et la biodiversité qu'ils abritent. Cependant, ces zones sont souvent convoitées pour le développement résidentiel et de villégiature, ce qui peut poser des risques pour la sécurité des personnes et des biens en cas d'inondation. Afin de protéger ces milieux tout en permettant un développement contrôlé, le gouvernement du Québec a adopté des politiques et des programmes de cartographie et de protection des plaines inondables, dont le Programme de détermination des cotes de crues (PDCC) pour lesquelles des cotes de crue et des zones de grand courant et de faible courant ont été identifiées dans différents secteurs de la rivière Yamaska à Brigham, Bromont, Farnham ainsi qu'autour de la baie Missisquoi et du lac Brome et de leurs principaux tributaires. D'autres zones inondables ont été identifiées à l'aide de mandats spécifiques d'identification de cote de crue comme en bordure de la rivière Yamaska Sud-Est à Cowansville ainsi qu'en bordure de la rivière Sutton à Sutton. Cependant, certaines zones inondables du SAD n'ont pas de cote de crue et leur cette identification et la délimitation des zones à risque de crues est basée sur l'observation directe du terrain, la photo-interprétation et la consultation directe auprès des citoyens touchés par de telles crues. Les principales municipalités touchées par cette donnée à même leur périmètre urbain sont Frelighsburg et Abercorn. L'inclusion des zones à risque de crues au schéma d'aménagement et de développement vise à pallier le manque de cartes officielles des zones d'inondation. L'ensemble des cartes relatives aux plaines inondables et aux secteurs d'intérêt écologiques peuvent être consultées à l'annexe 3.

Tableau 17 / Caractéristique des zones inondables

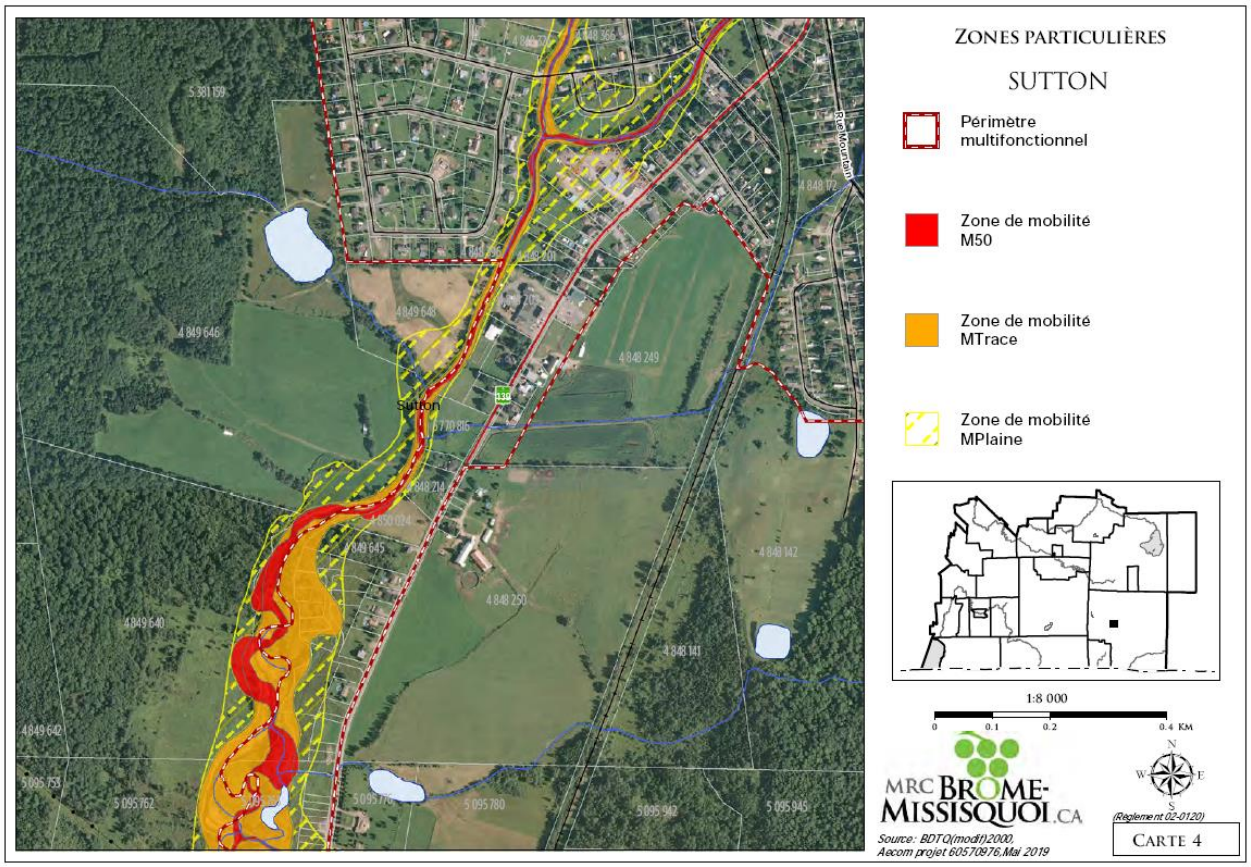
Municipalité	Type de zone	Références aux cartes (SAD, RCI)	Cours d'eau	Secteurs
Abercorn	Zone à risque de crue	ABR-9-01	Rivière Sutton	Périmètre urbain
Bedford (canton)	Zone à risque de crue	BEDC-9-01	Rivière aux Brochets	Zone agricole
Bedford (ville)	Zone à risque de crue	BEDV-9-01	Rivière aux Brochets	Périmètre urbain
Brigham	Cote de crue et Zone à risque de crue	BRG-9-01, 9-02	Rivière Yamaska	Ïlot déstructuré
Brigham	Cote de crue et Zone à risque de crue	BRG-9-03	Rivière Yamaska	Ïlot déstructuré
Brigham	Cote de crue et Zone à risque de crue	BRG-9-04, 9-05	Rivière Yamaska	Périmètre urbain
Brigham	Zone à risque de crue	BRG-9-06	Rivière Yamaska	Périmètre urbain, zone agricole
Bromont	Cote de crue et Zone à risque de crue	BRM-9-01, 9-02	Rivière Yamaska	Périmètre urbain, zone agricole
Bromont	Cote de crue et Zone à risque de crue	BRM-9-03, 9-04, 9-05	Rivière Yamaska	Périmètre urbain
Bromont	Cote de crue et Zone à risque de crue	BRM-9-07	Rivière Yamaska	Villégiature
Bromont	Cote de crue	BRM-9-08	Lac Bromont	Villégiature
Brome	Zone à risque de crue	BRO-9-01	Rivière Yamaska	Périmètre urbain, zone agricole
Brome	Zone à risque de crue	BRO-9-02	Ruisseau Jackson	Zone agricole
Cowansville	Étude locale (référence)	COW-9-01, 9-02	Rivière Yamaska sud-est	Périmètre urbain
Farnham	Cote de crue	FAR-9-01, 9-02, 9-03	Rivière Yamaska	Périmètre urbain, îlot déstructuré, zone agricole
Farnham	Zone à risque de crue	FAR-9-04, 9-05	Rivière Yamaska sud-est	Zone agricole
Frelighsburg	Zone à risque de crue	FRE-9-01	Ruisseau Groat	Zone agricole
Frelighsburg	Zone à risque de crue	FRE-9-02, 9-03	Rivière aux Brochets	Périmètre urbain, zone agricole
Lac-Brome	Cote de crue	LBR-9-01	Lac-Brome (Quilliams, McLaughlin)	Périmètre urbain, zone agricole
Lac-Brome	Cote de crue	LBR-9-03, 9-04	Lac-Brome (Pearson, Cold, Inverness)	Périmètre urbain
Saint-Armand	Cote de crue	SAR-9-01, 9-02	Lac-Champlain	Périmètre urbain, zone agricole
Stanbridge East	Zone à risque de crue	SAR-9-01	Rivière aux Brochets	Périmètre urbain, zone agricole
Stanbridge East	Zone à risque de crue	SAR-9-01	Rivière aux Brochets Nord	Zone agricole
Stanbridge East	Zone à risque de crue	SAR-9-02	Rivière aux Brochets	Zone agricole
Saint-Ignace-de-Stanbridge	Zone à risque de crue	SIG-9-01	Rivière aux Brochets Nord	Zone agricole
Pike-River	Cote de crue et zone à risque de crue	SPV-9-01, 9-02	Rivière aux Brochet	Périmètre urbain, zone agricole
Sutton	Zone à risque de crue	SUT-9-04	Rivière Sutton	Zone agricole
Sutton	Zone à risque de crue	SUT-9-05, 9-06, 9-07	Rivière Missisquoi	Zone agricole
Sutton	Cote de crue	RCI 06-1117 (Carte 1, 3 et 5)	Rivière Sutton	Périmètre urbain

Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

Espaces de mobilité

La gestion de l'espace de mobilité des rivières est devenue une préoccupation importante ces dernières années, avec l'émergence de l'hydromorphologie comme une science clé pour mieux comprendre les cours d'eau et leur évolution historique. En effet, l'occupation humaine de ces zones, que ce soit pour la villégiature, l'agriculture ou l'urbanisation, exerce une pression importante sur l'espace de vie des cours d'eau. Pour mieux comprendre cette problématique, la MRC Brome-Missisquoi a collaboré avec des partenaires académiques, tels que l'Université Concordia et Ouranos, ainsi qu'avec la firme AECOM, notamment dans le cadre d'un mandat d'étude avec la Ville de Sutton sur l'inondabilité et la mobilité de la rivière Sutton. Les résultats de cette étude ont été intégrés dans un règlement de contrôle intérimaire pour établir un cadre réglementaire lié aux espaces de mobilité, faisant de cette initiative le tout premier cadre réglementaire en milieu urbanisé au Québec.

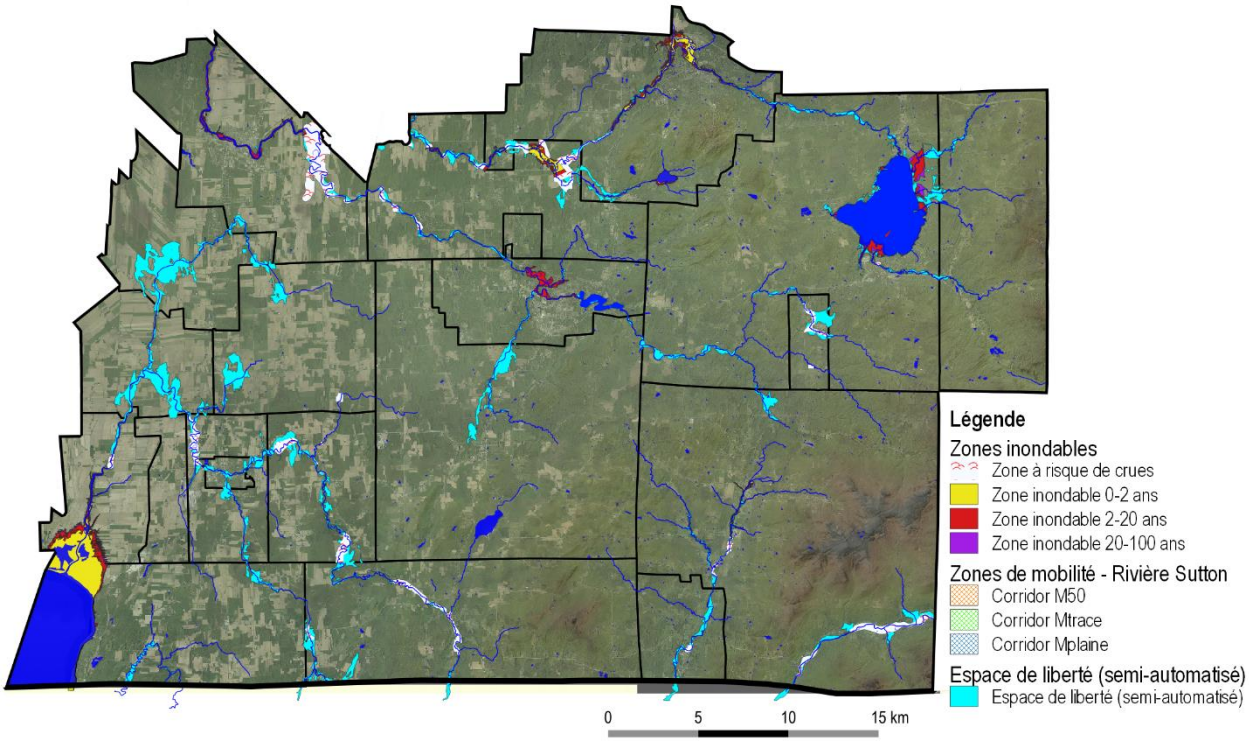
Carte 22 / Zone de mobilité (Carte 4 du RCI 06-1117)



Par ailleurs, Ouranos et l'université de Concordia ont réalisé des études d'espace de mobilité sur les rivières aux Brochets, de la Roche, Yamaska et Missisquoi et leurs principaux tributaires. Les résultats de ces études ont été obtenus à partir d'une méthode semi-automatisée et informatique, offrant un aperçu grossier des espaces de liberté. Toutefois, les méthodes semi-automatisées ne remplacent pas la cartographie traditionnelle de l'espace de liberté, car certaines informations peuvent être perdues par la réduction de la résolution. Par conséquent, l'expertise d'un hydrogéomorphologue formé reste nécessaire pour évaluer l'espace de liberté et produire des

cartes de danger fluvial. Les méthodes semi-automatisées servent à filtrer les cibles d'enquête ultérieure où une cartographie à plus haute résolution de l'espace de liberté doit être effectuée. Dans le cadre du PRMN, les zones les plus restrictives identifiées dans le cadre de ces études peuvent certainement appuyer des choix de conservation et de restauration.

Carte 23 / Zones inondables et de mobilité et espace de liberté semi-automatisés



Sources : (MRC Brome-Missisquoi, 2008), (AECOM, 2018) (Concordia, 2018)

2.3.1.4 Eaux souterraines

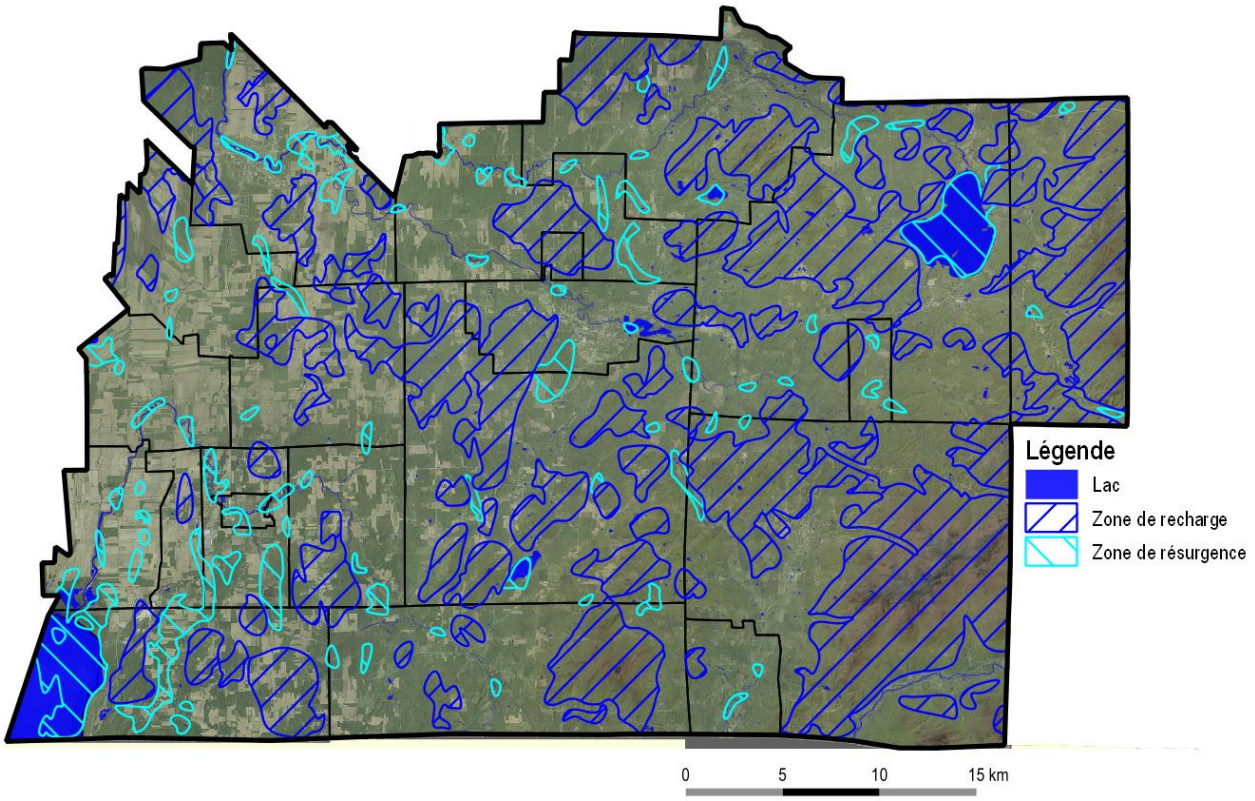
Les eaux souterraines sont la source d'approvisionnement pour près du tiers des unités de logement de la MRC en approvisionnement autonome (puits individuels) et pour 10% de la population desservie par un réseau d'aqueduc (puits municipaux), soit Lac-Brome, Brigham, Sutton et Frelighsburg.

Les eaux souterraines permettent d'approvisionner près de 90% du territoire québécois et d'alimenter 20% de la population (INRS, 2013). De par son importance, le gouvernement a réalisé des projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) dans les grandes régions du Québec. Ceux-ci sont composés d'importantes quantités de données et d'analyses. Dans le cadre du plan régional sur les milieux naturels, la MRC s'attardera davantage sur les zones de recharges et les zones de résurgences.

Les zones de recharges préférentielles du PACES sont basées sur une recharge au-dessus du seuil de 250 mm/an ainsi qu'à la présence d'un dôme piézométrique d'une superficie supérieure à 1 km² (hors des zones captives). À l'inverse, les zones de résurgence préférentielles ont été identifiées à l'aide des dépressions de la surface piézométrique et des zones de nappe affleurante (< 1 m de profondeur), hors des zones captives et des zones de recharge significative (< 50 mm/an). Ces

dépressions correspondent souvent à la présence de cours d'eau, mais des zones de résurgence ont aussi été identifiées à des endroits sans cours d'eau, ce qui pourrait représenter de la résurgence diffuse qui peut être indiquée, par endroits, par la présence de milieux humides ou de sols organiques (INRS, 2013).

Carte 24 / Zone de recharge et de résurgence préférentielle



Source : Projet d'acquisition de connaissance sur les eaux souterraines en Montégrégie Est (INRS, 2013)

2.3.1.5 Bilan des perturbations sur les milieux hydriques

Les milieux hydriques confrontés à de nombreuses perturbations et situations problématiques qui menacent leur équilibre que ça soit la qualité de l'eau, la biodiversité et la pérennité de ces écosystèmes. Le bilan des perturbations en lien avec les milieux hydriques a pour objectif d'évaluer selon les connaissances l'état des milieux pour bien mettre les bases des enjeux prioritaires et du diagnostic.

Linéarisation des cours d'eau

Au Québec, le drainage intensif des terres agricoles a encouragé la linéarisation des cours d'eau à partir de la fin du XIXe siècle jusqu'à la fin du XXe siècle. Cette pratique a été favorisée par le gouvernement de l'époque et considérée comme une bonne pratique agricole. Cette méthode d'aménagement a augmenté les débits, favorisé l'érosion, affecté les habitats fauniques et contribué à la perte de milieux humides et hydriques de qualité. Les cours d'eau linéarisés se trouvent en grande majorité dans les zones agricoles intensives des basses-terres du Saint-Laurent, en particulier dans les municipalités de l'ouest de la MRC. Ils représentent 41% des cours d'eau de la

MRC, la majorité étant située dans le bassin de la rivière aux Brochets et du lac Champlain. (MRC Brome-Missisquoi, 2023).

Tableau 18 / Cours d'eau linéarisé par bassin hydrographique

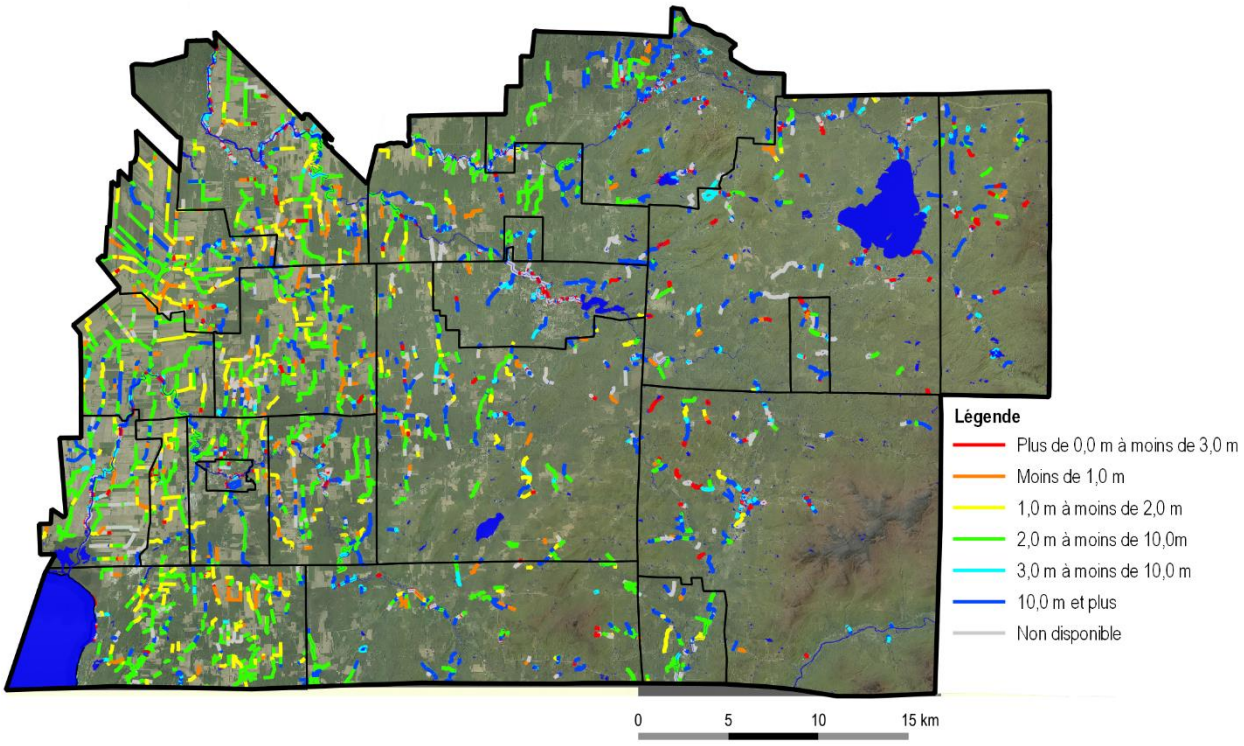
Bassin hydrographique	Longueur totale des cours d'eau	Longueur de cours d'eau linéarisés		
	km	km	% du BV	% de la MRC
Rivière Yamaska	834,4	335,4	40%	24%
Rivière Yamaska Sud-Est	792,0	197,8	25%	14%
Rivière aux Brochets et lac Champlain	937,7	760,3	81%	54%
Rivière de la Roche	97,0	84,0	87%	6%
Rivière Missisquoi	625,5	33,2	5%	2%
Total	3415,5	1410,8	41%	100%

Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023).

Bande riveraine

Entre 2014 et 2016, la MRC a pris en charge un inventaire des bandes riveraines des milieux urbains et agricoles. Cette base d'informations à initier l'exigence de renaturaliser les rives sur le territoire. Plus de 1 800 kilomètres de cours d'eau ont été inspectés et selon la classification, 63% étaient conformes à passable, 25% avaient besoin d'amélioration notable et 11% était sans végétation.

Carte 25 / Caractérisation des bandes riveraines



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

Un indice de la qualité de la bande riveraine a également été calculé à l'aide des données d'occupation du sol.

Entretiens de cours d'eau

La MRC a le pouvoir, en vertu de la Loi sur les compétences municipales, d'entretenir les cours d'eau agricoles pour rétablir l'écoulement normal des eaux. Les demandes d'entretien proviennent principalement des agriculteurs pour résoudre les problématiques de drainage causées par l'accumulation de sédiments et de végétation dans le littoral des cours d'eau. La MRC travaille actuellement à rassembler l'ensemble de l'historique des travaux de cours d'eau réalisés sur son territoire dans une base de données spatiale qui n'est malheureusement pas encore disponible.

En ce qui concerne les travaux d'entretien de cours d'eau impliquant de la bonification, la MRC a accumulé plusieurs années d'expérience en ce sens. Des projets de bonification ont notamment vu le jour sur la branche 46 du Morpions, la branche 6 du Poulin, la branche 2 de Lalanne, la branche 17 du Wallbridge et la branche 3 du Brandy.

Les techniques de bonification des travaux d'entretien de cours d'eau comprennent des concepts tels que les zones filtrantes, les bandes riveraines, la stabilisation végétale, les chenaux à deux niveaux, le reméandrage et l'aménagement faunique. Ces techniques visent à améliorer les écosystèmes aquatiques en filtrant les contaminants, en prévenant l'érosion des berges, en favorisant la biodiversité et en créant des habitats adaptés à la faune. L'utilisation de ces techniques permet de restaurer et de préserver les cours d'eau, contribuant ainsi à la santé et à la durabilité des écosystèmes aquatiques.

Voici quelques concepts utilisés et les aménagements mis en place dans le projet de la branche 46 du ruisseau Morpions.

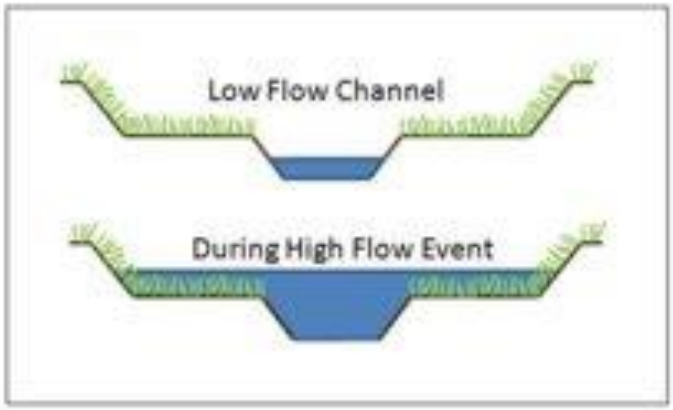
Zone de migration (reméandrage)



Stabilisation végétale (panneaux végétalisés).



Chenal à deux niveaux



Projet Castor

Le gouvernement du Québec a lancé un projet de 10 ans pour améliorer la santé des écosystèmes du bassin versant du ruisseau Castor, à forte vocation agricole, en collaboration avec le ministère de l'Environnement, le ministère de l'Agriculture et le ministère des Forêts. Les objectifs du projet sont l'amélioration des indicateurs de santé des écosystèmes, l'engagement à long terme des producteurs agricoles dans l'adoption de pratiques agroenvironnementales et la bonne santé économique des entreprises agricoles. Cinq chantiers de recherche ont été créés pour répondre aux enjeux environnementaux et socio-économiques. La MRC espère bénéficier des résultats pour les appliquer sur son territoire.

Obstructions au libre écoulement de l'eau

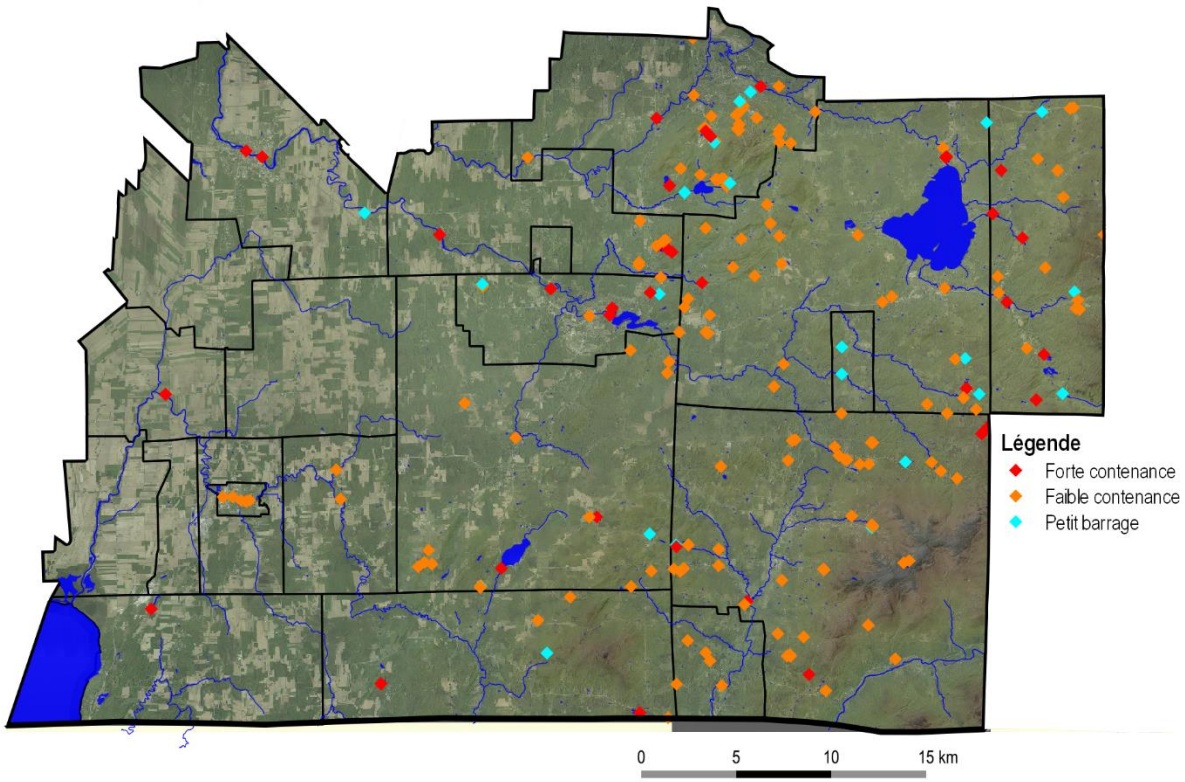
Plusieurs plans d'eau dans la MRC sont régulés par des barrages, lesquels peuvent entraver la circulation des poissons. La MRC compte 126 barrages classés selon leur capacité. La majorité de ces ouvrages sont destinés aux loisirs et à la villégiature.

Un barrage est considéré à forte contenance s'il répond à l'un de ces critères : hauteur d'un mètre ou plus et capacité de retenue supérieure à 1 000 000 m^3, hauteur de 2,5 m ou plus et capacité de retenue supérieure à 30 000 m^3, ou encore hauteur de 7,5 m ou plus. Un barrage à faible contenance est un ouvrage d'une hauteur de 2 m ou plus, mais qui ne répond pas aux critères d'un barrage à forte contenance. Un petit barrage est un ouvrage d'au moins 1 m de hauteur, mais qui ne possède pas la capacité de retenue d'un barrage à forte contenance.

Le CEHQ répertorie tous les barrages de 1 mètre et plus (CEHQ, 2021). Ils sont au nombre de 222 sur le territoire et parmi ceux-ci :

- 51 sont propriétés de municipalités;
- 146 sont à vocation récréative ou de villégiature;
- 157 sont de faible contenance et 65 de forte contenance;
- 176 sont en terre et 46 en béton-gravité;
- 6 pour le contrôle des inondations;
- 17 pour des prises d'eau dont 2 municipales.

Carte 26 / Barrages de la MRC



Source : Répertoire des barrages (CEHQ, 2021)

Naturalité des plaines inondables et des espaces de liberté

Bien que la MRC n'ait pas de données précises sur l'état des zones inondables, nous avons décidé de présenter dans cette section l'occupation dominante de ces zones ainsi que des espaces de mobilité cartographiés dans la MRC. En effet, il est important de comprendre la naturalité des plaines inondables et des espaces de liberté pour mieux évaluer l'impact de l'occupation humaine sur ces

zones et élaborer des mesures de protection adaptées. Bien que la précision de la cartographie semi-automatisée des espaces de mobilité ait des limites, cette donnée est particulièrement pertinente, car elle couvre l'ensemble des rivières de la MRC. Ainsi, en combinant ces informations, nous pouvons avoir une idée générale de la situation des zones inondables et des espaces de liberté dans notre territoire.

Tableau 19 / Occupation du sol des plaines inondables et des espaces de liberté

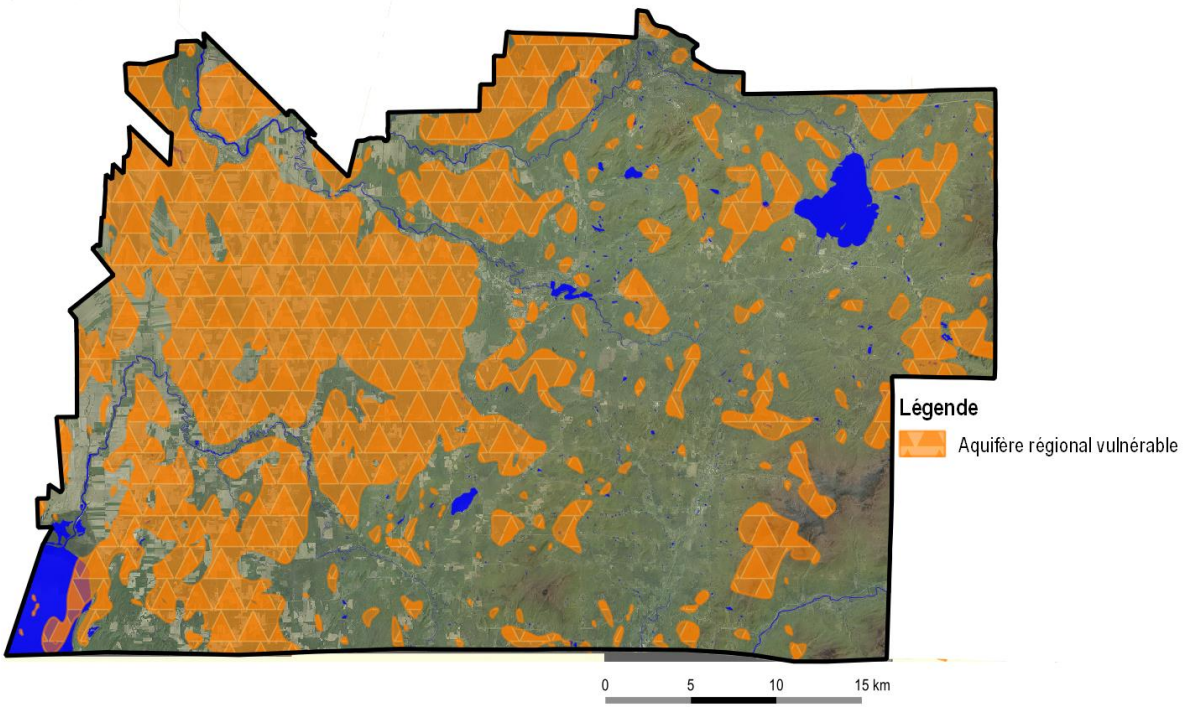
	Naturel		Anthropique		Agricole		Total BV
Bassin hydrographique	ha	%	ha	%	ha	%	ha
Rivière Yamaska	2 525,9	75%	228,3	7%	617,1	18%	3 371,2
Rivière Yamaska Sud-Est	689,6	51%	69,6	5%	600,1	44%	1 359,3
Rivière aux Brochets et Lac Champlain	1 451,5	37%	191,8	5%	2 246,2	58%	3 889,4
Rivière de la Roche	34,9	42%	1,5	2%	46,3	56%	82,7
Rivière Missisquoi et Sutton	270,2	48%	38,7	7%	254,4	45%	563,3
Total	4 972,1	54%	529,8	6%	3 764,1	41%	9 266,0

Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023). (AECOM, 2018) (Concordia, 2018)

Vulnérabilité des eaux souterraines

La MRC dispose de très peu d'informations sur la qualité et la quantité des eaux souterraines disponibles sous son territoire, excepté pour les données du projet PACES-Montérégie-Est. Cette étude a révélé que la qualité de l'eau est généralement bonne dans les puits analysés, mais que la vulnérabilité des aquifères est élevée à l'échelle de la MRC. Cette vulnérabilité est évaluée à partir de l'indice DRASTIC qui prend en compte plusieurs paramètres tels que le type de sol, la pente du terrain et la recharge annuelle. Cette vulnérabilité, située à l'ouest de la MRC dans sa plaine agricole, s'explique par la présence de plusieurs zones de recharge des nappes d'eau souterraine qui sont perméables et donc vulnérables à la contamination.

Carte 27 / Aquifère régional vulnérable



Source : Projet d'acquisition de connaissance sur les eaux souterraines en Montégrégie Est (INRS, 2013)

Dans le cadre du PRMN, la MRC compte également prendre en compte les analyses de vulnérabilité des sources destinées à l'alimentation en eau potable de catégorie 1. Les villes responsables d'un tel prélèvement d'eau sont Bromont, Cowansville, Lac-Brome, Sutton, Bedford et Farnham. En réalisant cette démarche, il est possible pour le responsable d'un prélèvement d'eau de surface ou d'eau souterraine de mettre en évidence les défauts, les problèmes et les dangers qui nuisent à sa source d'approvisionnement en eau potable. Cette approche permet de déterminer les priorités d'action pour réduire ces menaces ou élaborer un plan d'urgence adapté.

Finalement, le tableau suivant donne une idée sommaire des pressions sur les zones de recharge de la MRC en termes d'occupation du sol.

Tableau 20 / Occupation du sol des zones de recharge préférentielle

	Naturel		Anthropique		Agricole		Total		Superficie du sous-bassin
Bassin hydrographqiue	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
Rivière Yamaska	11 537,4	70%	1 516,5	9%	3 331,0	20%	16 384,9	39%	41 849,9
Rivière Yamaska Sud-Est	11 145,3	75%	873,3	6%	2 799,9	19%	14 818,5	36%	40 633,2
Rivière aux Brochets et Lac Champlain	7 530,2	65%	266,7	2%	3 832,2	33%	11 629,1	21%	55 952,3
Rivière de la Roche	958,7	60%	48,4	3%	584,9	37%	1 592,0	31%	5 106,0
Rivière Missisquoi et Sutton	11 915,6	90%	623,2	5%	679,6	5%	13 218,4	50%	26 549,0
Total	**43 087,2**	**75%**	**3 328,0**	**6%**	**11 227,6**	**19%**	**57 642,8**	**34%**	**170 109,5**

Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023), (INRS, 2013)

Qualité de l'eau des lacs et des cours d'eau

Le suivi de la qualité des plans d'eau dans la MRC est assuré par le Réseau de surveillance volontaire des lacs et le programme Environnement-Plage du MELCC, qui analysent le phosphore total, la chlorophylle a et le carbone organique dissous. Le MELCC publie des diagnostics et des recommandations annuels pour les principaux plans d'eau de la MRC. Selon ces résultats, le Lac Gale est en bonne santé, tandis que les lacs Bromont et Brome sont en phase intermédiaire d'eutrophisation, nécessitant des mesures pour limiter les apports de matières nutritives provenant des activités humaines. Les lacs Davignon et Selby sont également en phase intermédiaire d'eutrophisation. Le MELCC recommande de préserver l'état de ces plans d'eau et de protéger leurs usages.

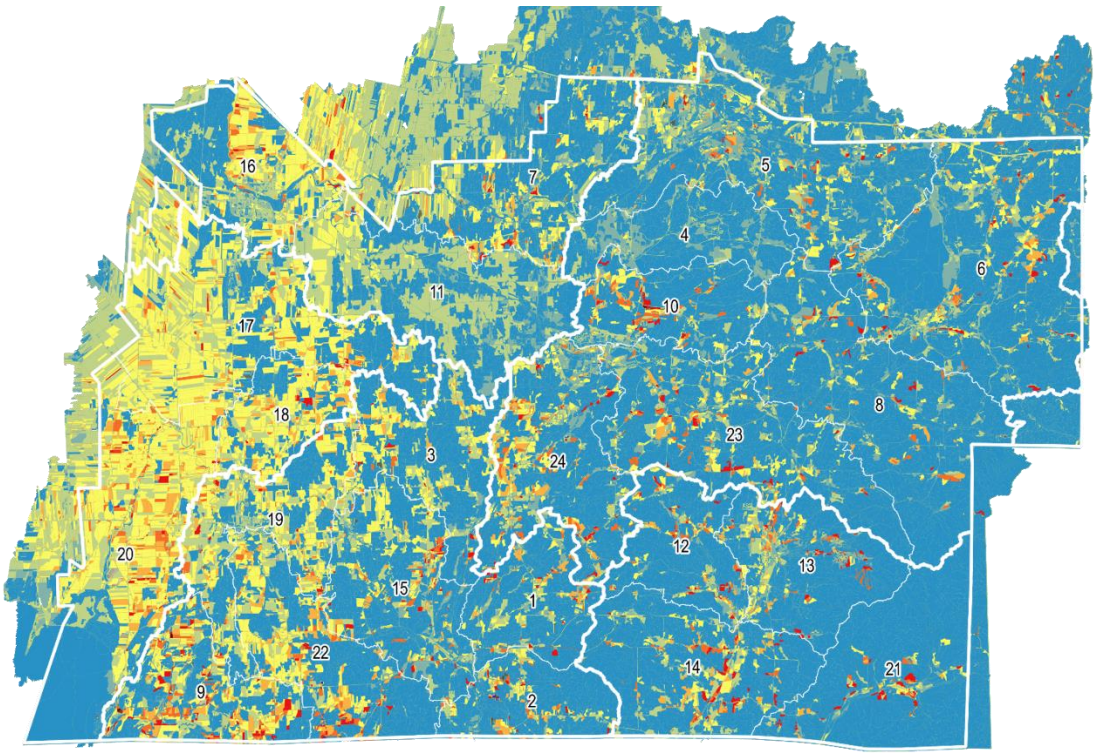
Tableau 21 / État trophique des plans d'eau et plans d'eau touchés par la présence d'algues bleu-vert

Lac	État trophique	Conséquence	Cyanobactérie
Lac Gale	Oligotrophe	Eau claire, oxygène dans l'hypoliminion toute l'année (apport en nutriments faible).	n.d
Lac Bromont	Mésotrophe	Eau relativement claire, plus grande probabilité d'anoxie (absence d'oxgyène) dans l'hypoliminion durant l'été (apport en nutriments moyen).	2005, 2006, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013*, 2014*
Lac Selby	Mésotrophe		2005 à 2009, 2011, 2012, 2013*, 2014*, 2015*
Étang Sally	Mésotrophe		n.d
Lac Brome	Méso-eutrophe	Hypolimnion anoxique, problème de macrophytes possible (apport en nutriments élevé).	2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012
Lac Davignon	Méso-eutrophe		2006, 2007, 2009 à 2013
Baie Missisquoi (MRC)	Eutrophe	Algues bleues vertes dominent, accumulation d'algues et de macrophytes. (apport en nutriments élevé).	2004 à 2017

*Plans d'eau touchés par des signalements récurrents
Source : (MELCC, 2022b), (OBV Baie Missisquoi, 2015), (OBV Yamaska, 2015), (MELCC, 2018)

La baie Missisquoi est particulièrement surveillée dans le cadre de deux ententes relatives à la gestion du lac Champlain, signées entre le Gouvernement du Québec, l'État de New York et l'État du Vermont. La première entente date de 1988, tandis qu'une entente supplémentaire a été signée en 2002, visant à réduire la quantité de phosphore entrant dans la baie Missisquoi. Une nouvelle entente a été signée en 2021, qui a pour but de réduire la quantité de phosphore entrant dans la baie Missisquoi chaque année et de rendre compte des progrès réalisés vers une réduction de la charge de phosphore totale de 0,025 mg/L. En relation avec l'enjeu de la pollution agricole diffuse, la MRC a travaillé avec l'OBV Yamaska et l'IRDA pour développer le modèle GéODEP afin de modéliser les risques d'émissions de phosphore sur l'ensemble de son territoire. La carte produite présente les scénarios d'exportation de phosphore pour chaque parcelle, les zones en rouge et orange indiquant les plus grands niveaux (plus que 1 kg/ha) d'exportation et vert et bleu les moins grands niveau (moins que 0,5 kg/ha)

Carte 28 / Exportation de phosphore



Source : (IRDA, 2018)

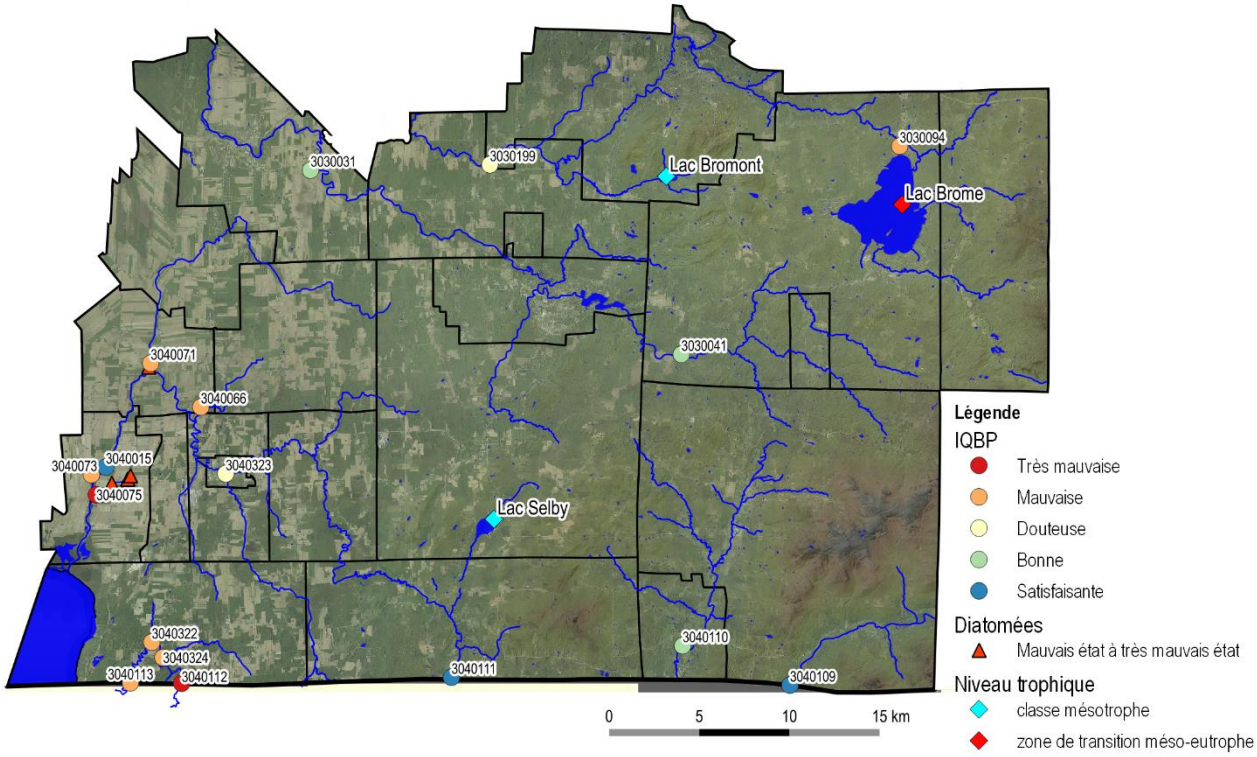
Le Réseau-rivières du MELCCFP surveille la qualité de l'eau pendant la période de dégel de mai à octobre. L'indice de qualité bactériologique et physicochimique ($IQBP_6$) est utilisé pour évaluer la qualité de l'eau à partir de six paramètres tels que le phosphore total, les coliformes fécaux et la chlorophylle a totale. Les données les plus récentes couvrent la période de 2017 à 2019 et sont disponibles pour 14 stations sur les rivières Yamaska, de la Roche, aux Brochets et Missisquoi.

Tableau 22 / Indice de la qualité de l'eau des stations du Réseau-rivières pour la période de 2017-2019

Numéro de la station	Municipalité	Rivière / ruisseau	Phosphore total	Coliformes fécaux	Matières en suspension	Azote ammonical	Nitrite/ Nitrate	Chlorophylle	IQBP	Classe
03030094	Lac-Brome	Yamaska	100	98	92	100	99	32	32	D
03030199	Lac-Brome	Yamaska sud-est	78	77	89	89	86	89	58	C
03030041	Brigham	Yamaska	100	90	96	94	100	95	89	A
03030108	Saint-Alphnse de Granby	Yamaska nord	48	59	89	95	42	81	27	D
03030031	Farnham	Yamaska	95	86	92	100	82	88	80	A
03040015	Pike-River	Aux Brochets	82	91	92	98	65	91	65	G
03040066	Notre-Dame-de-Stanbridge	Wallbridge	84	76	89	99	35	78	28	D
03040071	Notre-Dame-de-Stanbridge	Morpions	44	83	85	97	38	87	29	D
03040073	Pike-River	Ewing	51	79	85	98	42	87	31	D
03040075	Pike-River	Castor	34	83	74	97	43	87	11	E
03040109	Sutton	Missisquoi	96	97	85	100	96	85	67	B
03040110	Abercorn	Sutton	100	88	92	98	92	93	83	A
03040111	Frelighsburg	Aux Brochets	79	85	90	98	90	87	71	B
03040112	Saint-Armand	de la Roche	40	79	41	95	68	25	6	E
03040113	Saint-Armand	de la Roche	41	79	47	96	66	60	35	D

Source : (MELCC, 2022b)

Carte 29 / Stations d'échantillonnage de l'eau 2017-2019 et de l'état trophique des lacs



Source : Atlas de l'eau (MELCC, 2022b),

Espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes (EEE), définies par le MELCCFP, sont introduites hors de leur aire de répartition naturelle et menacent l'environnement, l'économie ou la société. En milieu hydrique comme ne milieu terrestre, les activités humaines sont le principal facteur d'introduction des EEE, telles que le transport sur les machines, les embarcations ou les équipements nautiques, sur les marchandises, ou encore l'évasion d'animaux gardés en captivité, d'animaux de compagnie ou d'espèces chassées ou pêchées qui sont relâchés dans la nature avec ou sans autorisation, et les espèces végétales ornementales. Les EEE ont une bonne capacité de reproduction et ont tendance à remplacer les espèces indigènes, ce qui peut dégrader l'écosystème. En milieu hydrique, les EEE aquatiques peuvent contaminer les lacs de la MRC s'ils sont introduits. Par exemple, le lac Champlain contient déjà 51 espèces aquatiques envahissantes. Des postes de lavage d'embarcations sont présents dans la MRC pour prévenir l'introduction de nouvelles espèces exotiques aquatiques envahissantes.

Tableau 23 / Espèces exotiques aquatiques envahissantes

Lac	Espèces exotiques envahissantes
Lac Gale	Myriophylle à épis
Lac Bromont	Myriophylle à épis, potamot crépu
Lac Selby	Myriophylle à épis
Étang Sally	n.d
Lac Brome	Myriophylle à épis
Lac Davignon	Myriophylle à épis
Baie Missisquoi (MRC)	Hydrocharide grenouille, myriophylle à épis, potamot crépu

Source : Atlas de l'eau (MELCC, 2022b)

Changements climatiques

Il est essentiel d'inclure la menace des impacts des changements climatiques dans l'analyse du territoire en ce qui concerne les enjeux environnementaux. Pour l'horizon 2050, Ouranos a présenté des projections climatiques pour chaque saison dans la région de la Montérégie (Ouranos, 2020), telles que présentées de façon synthèse et par saison dans le tableau ci-dessous :



Les grands impacts sur les milieux hydriques et humides :

- Changement dans la fréquence et l'intensité des précipitations : les épisodes de pluie extrême peuvent causer des inondations et des débordements de cours d'eau, entraînant une augmentation de la turbidité et de la concentration de matières en suspension dans l'eau. Cela peut avoir un impact négatif sur la qualité de l'eau potable et l'habitat aquatique.
- Augmentation de la température de l'eau : les changements climatiques peuvent entraîner une augmentation de la température de l'eau des cours d'eau et des lacs, ce qui peut avoir un impact sur les écosystèmes aquatiques. Les poissons, par exemple, ont des tolérances thermiques spécifiques et une augmentation de la température de l'eau peut affecter leur métabolisme, leur croissance et leur reproduction.
- Diminution du débit des cours d'eau : les changements climatiques peuvent également entraîner une diminution du débit des cours d'eau, ce qui peut avoir un impact sur la qualité de l'eau et la santé des écosystèmes aquatiques. En effet, un faible débit peut entraîner une

concentration plus élevée de polluants dans l'eau et une réduction de la capacité des écosystèmes à se régénérer.

- Prolifération d'algues et de cyanobactéries : l'augmentation de la température de l'eau et les changements dans les régimes de précipitations peuvent favoriser la prolifération d'algues et de cyanobactéries dans les lacs et les cours d'eau. Certaines espèces d'algues et de cyanobactéries peuvent produire des toxines qui sont nocives pour la santé humaine et animale.
- Les changements climatiques ont un impact important sur la quantité d'eau disponible. Le réchauffement climatique entraîne une fonte des neiges plus rapide et plus précoce, ce qui peut causer des inondations printanières et des sécheresses estivales. De plus, les précipitations sont plus fréquentes, mais elles sont souvent sous forme de pluie plutôt que de neige, ce qui diminue la capacité des sols à retenir l'eau et augmente les risques d'inondations. Ces variations climatiques peuvent entraîner une fluctuation de la quantité d'eau disponible pour les activités humaines, y compris l'agriculture, l'industrie et la consommation domestique. Des mesures d'adaptation, telles que l'amélioration de la gestion des eaux de surface et souterraines, peuvent aider à atténuer les effets négatifs sur la disponibilité de l'eau dans la MRC Brome-Missisquoi.

Pour mieux faire face aux impacts de ces aléas climatiques, des expérimentations d'infrastructures vertes ont été réalisées dans trois contextes différents de la MRC, soit en milieux urbain, montagneux et agricole (avec le soutien financier du programme Climat municipalités – Phase 2 du MELCC).

2.3.2 Milieux humides

Les milieux humides sont des habitats naturels riches en biodiversité animale et végétale qui offrent de nombreux services écologiques à la collectivité. La *Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques* énumère six services écologiques que fournissent ces milieux, notamment la filtration de la pollution et la rétention des sédiments pour prévenir la pollution, la régulation du niveau d'eau pour réduire les risques d'inondation, la conservation de la diversité biologique, la séquestration du carbone, la protection des sols et des cultures contre les dommages causés par le vent et la qualité des paysages. Les milieux humides jouent également un rôle dans la séquestration du carbone et l'atténuation des impacts des changements climatiques, ainsi que dans la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés. Cependant, le degré de contribution des milieux humides et hydriques aux fonctions écologiques varie en fonction de leurs caractéristiques. Cette section vise à détailler les caractéristiques des milieux humides et à classifier leur importance en fonction de leurs rôles hydrologiques en matière de qualité de l'eau et de biodiversité.

2.3.2.1 Cartographie des milieux humides

Le projet régional d'acquisition de données sur les milieux humides réalisés par Géomont en 2019 (Géomont, 2019) a permis de mettre à jour l'inventaire des milieux humides par la validation des données existantes et par l'identification de milieux humides non répertoriés. Il est important de mentionner qu'aucune validation terrain n'a été réalisée.

La méthodologie d'identification et de validation des milieux humides (annexe 4) a consisté en plusieurs étapes de photo-interprétation. Tous les polygones faisant partie des inventaires précédents ont été analysés pour s'assurer de leur validité, et leur géométrie a été corrigée si nécessaire. Les nouveaux milieux humides ont été identifiés à l'aide d'une superficie minimale de 0,3 ha. Après la photo-interprétation 2D, les milieux humides non validés ont été examinés à l'aide de la photo-interprétation 3D à partir d'images infrarouges de 2017 en stéréoscopie. Cette méthode permet de préciser la délimitation des milieux humides en prenant en compte la hauteur de la végétation et des détails de la topographie. Une validation temporelle a ensuite été réalisée à l'aide d'images satellitaires récentes (mai 2019) pour s'assurer qu'aucune transformation du territoire n'a eu lieu depuis la date de la plus récente donnée de référence utilisée pour la photo-interprétation (printemps 2017).

Les données de référence fournies par la MRC pour établir la cartographie des milieux humides proviennent en grande partie de Canards Illimités Canada (CIC) 2013. En outre, des caractérisations de terrain provenant principalement des propriétés des villes situées dans les zones industrielles de la MRC ont également été intégrées à la cartographie.

2.3.2.2 Typologies de milieux humides dans la MRC

Les milieux humides du territoire occupent 9% de sa superficie. Ils représentent 15 094 ha, dont 7 317 ha de marécage arboré ou arbustif, 5365 ha de tourbières, 402 ha de marais et 337 ha de prairie humide. Ces milieux sont partagés à 50% dans le bassin de la rivière Yamaska et 50% dans celui de la rivière Missisquoi.

Tableau 24 / Typologies des milieux humides par bassin hydrographique

	Superficie du sous-bassin	Eau peu profonde		Marais		Marécage		Prairie humide		Tourbière		Potentiel		Indisponible		Total	
Bassin hydrographique	ha	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Rivière Yamaska	41 850	63	1%	165	4%	2 026	47%	68	2%	1 692	39%	42	1%	267	6%	4 323	10%
Rivière Yamaska sud-est	40 633	62	2%	93	3%	1 768	54%	26	1%	1 004	30%	10	0%	337	10%	3 300	8%
Yamaska	82 483	125	2%	258	3%	3 794	50%	94	1%	2 696	35%	53	1%	603	8%	7 623	9%
Rivière aux Brochets et lac Champlain	55 952	27	0%	80	1%	2 835	46%	231	4%	2 304	38%	121	2%	510	8%	6 109	11%
Rivière de la Roche	5 106	48	18%	14	5%	108	42%	5	2%	53	20%	1	1%	31	12%	260	5%
Rivières Missisquoi et Sutton	26 549	37	3%	51	5%	580	53%	6	1%	312	28%	10	1%	107	10%	1 103	4%
Missisquoi	87 607	112	1%	144	2%	3 523	47%	243	3%	2 669	36%	133	2%	648	9%	7 472	9%
Total	170 109	236	2%	402	3%	7 317	48%	337	2%	5 365	36%	185	1%	1 252	8%	15 094	9%

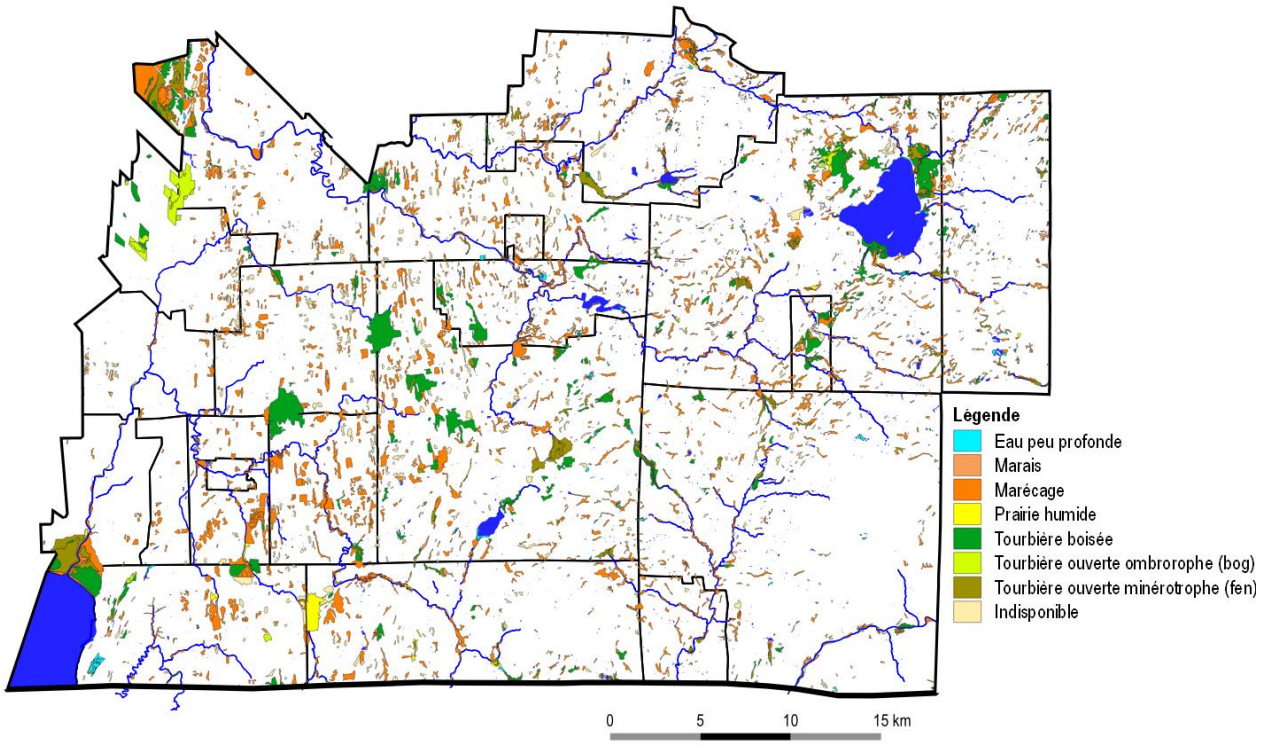
Source : (Géomont, 2019), (CIC, MDDEFP, 2013)

Figure 2 / Typologies des milieux humides dans la MRC



Source : (Géomont, 2019), (CIC, MDDEFP, 2013)

Carte 30 / Carte des typologies des milieux humides



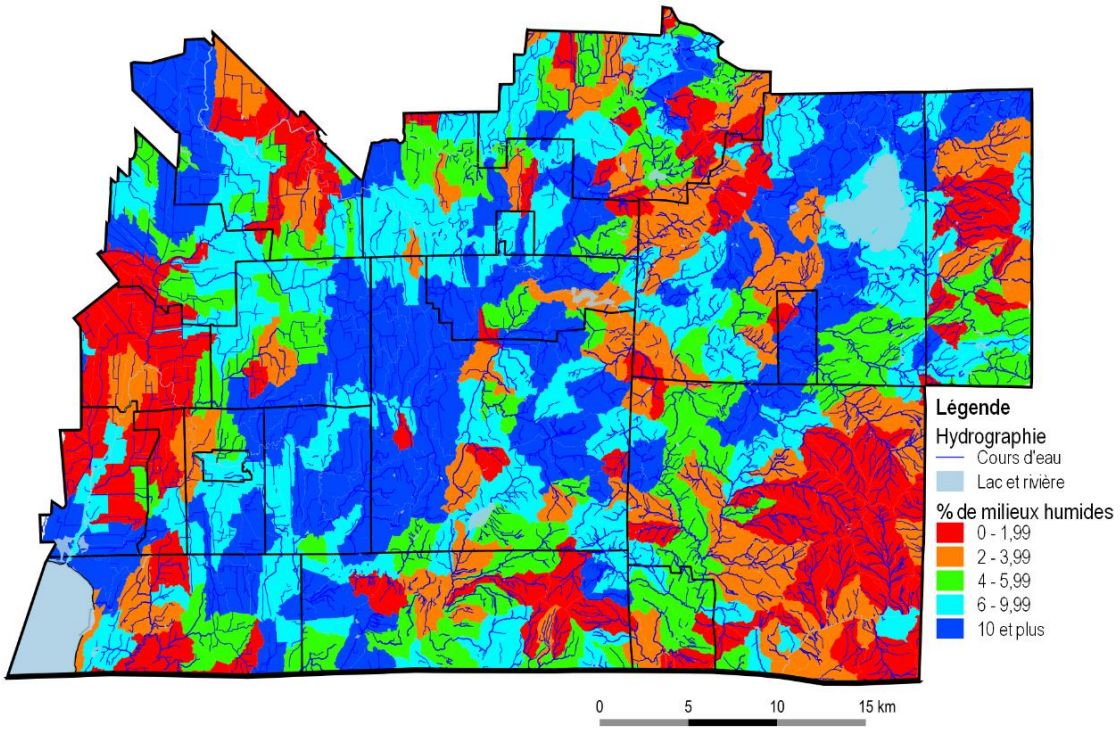
Source : (Géomont, 2019)

2.3.2.3 Complexes de milieux humides et leurs répartitions

Un complexe de milieux humides est constitué d'une série de milieux humides qui sont à moins de 30 mètres les uns des autres, qu'il s'agisse d'un étang, d'un marais, d'un marécage ou d'une tourbière (Jobin, et al., 2019). Ces complexes représentent des écosystèmes complets, composés d'une variété de structures végétales. Bien que ces complexes de milieux humides soient créés en agrégeant des polygones de différents types, les informations contenues dans la couche initiale (classification, superficie, etc.) ont été conservées.

La MRC compte au total 2 547 complexes de milieux humides, dont la distribution spatiale et les caractéristiques varient considérablement en fonction des différents contextes physiques sur le territoire. Dans l'ouest de la MRC, où l'agriculture domine, la quantité de milieux humides est nettement inférieure à ce qu'elle était historiquement dans les BTSL, selon les recherches menées par Pellerin et Poulin. Ces études soulignent que les zones perturbées dans les BTSL peuvent être vastes, atteignant parfois plus de 60% sur une période de cinquante ans, en fonction de l'époque et du lieu (Pellerin & Poulin, 2013). En ce qui concerne le secteur des Appalaches, le faible pourcentage de milieux humides par bassin versant est attribué à la topographie montagneuse. Toutefois, il convient de noter que la cartographie sous-estime leur présence dans ces secteurs vu les difficultés à cartographier les petits milieux humides en milieu forestier. Pour obtenir une image plus précise et fidèle de la situation à l'échelle de la MRC, le territoire a été divisé en sous-bassins versants, comme le montre la carte suivante.

Carte 31 / Pourcentage de milieux humides par sous-bassin versant



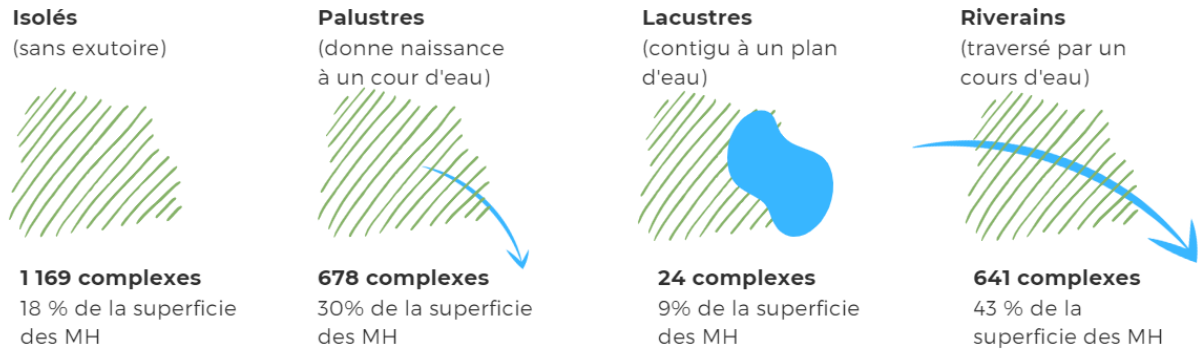
2.3.2.4 Position physiographique des complexes de milieux humides

Les relations entre les complexes de milieux humides et le réseau hydrographique peuvent être déterminées en se basant sur leur position physiographique. Cette dernière est également indicative de la productivité de l'écosystème, étant donné que la qualité de l'eau qui l'irrigue contribue directement à l'abondance d'éléments nutritifs pour la faune et la flore (Jobin, et al., 2019). Il existe quatre types de position physiographique : isolé, palustre, lacustre et riverain.

Les complexes de milieux humides isolés sont ceux qui ne possèdent aucun exutoire de surface. Ils ont une faible productivité, car leur alimentation en eau provient des précipitations, du ruissellement de surface et, dans une certaine mesure, de la circulation souterraine de l'eau. Les complexes palustres, quant à eux, sont situés en position de tête, c'est-à-dire qu'ils donnent naissance à un cours d'eau permanent ou intermittent qui constitue leur exutoire. Ils ont également une faible productivité, pour les mêmes raisons que les complexes isolés.

Les complexes de milieux humides lacustres sont contigus à un plan d'eau et sont considérés comme productifs, bien qu'ils se caractérisent par un volume d'eau à l'écoulement moins rapide que celui du milieu riverain. Enfin, les complexes riverains sont ceux qui sont traversés par un cours d'eau permanent et sont considérés comme les plus productifs en raison de l'apport constant d'eau, et donc d'oxygène.

Figure 3 / Position physiographique des complexes de milieux humides



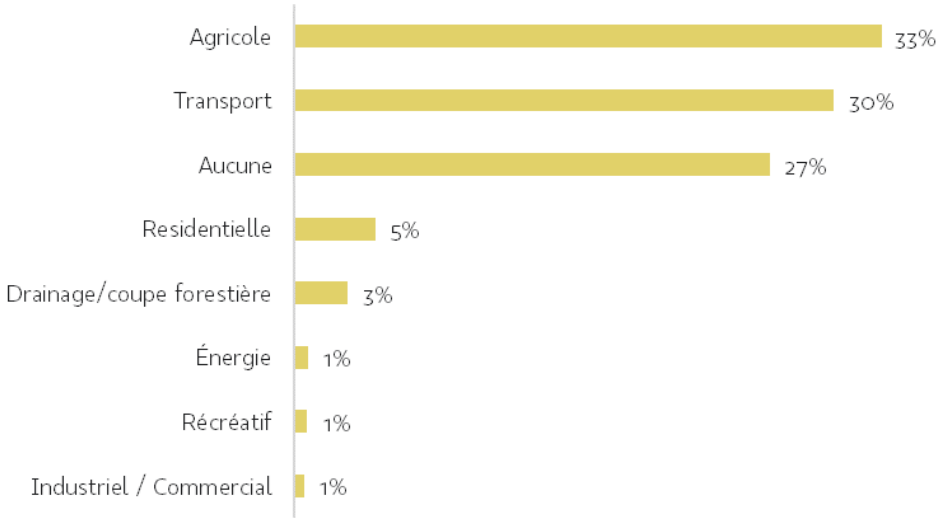
Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

2.3.2.5 Bilan des perturbations sur les milieux humides

Entre 1950 et 1965, l'agriculture intensive a été la cause principale de la disparition de 34% des milieux humides des basses-terres du Saint-Laurent. Pour optimiser la superficie agricole et faciliter la circulation de l'équipement, les zones basses et humides ont été asséchées et remodelées, les cours d'eau redressés sur des centaines de kilomètres et la végétation riveraine éliminée. Entre 2004 et 2011, 19% de la superficie totale des milieux humides des basses-terres du Saint-Laurent ont été perturbés, principalement en raison des activités agricoles, qui ont affecté 44% des milieux humides (Jobin, et al., 2019). Dans la portion basses-terres du Saint-Laurent de la MRC qui occupe 18% du territoire, les milieux humides perturbés représentent, 26,7%.

Pour évaluer l'ampleur des pressions sur les milieux humides, des données de Canards Illimités Canada produites en 2013 permettent de quantifier les principales pressions par grandes activités. En lien avec le graphique suivant, la majorité des pressions (67%) ont un impact faible, 27% n'ont aucun impact, 4% ont un impact moyen et seulement 2% ont un impact fort.

Graphique 2 / Pressions anthropiques sur les milieux humides par grandes activités

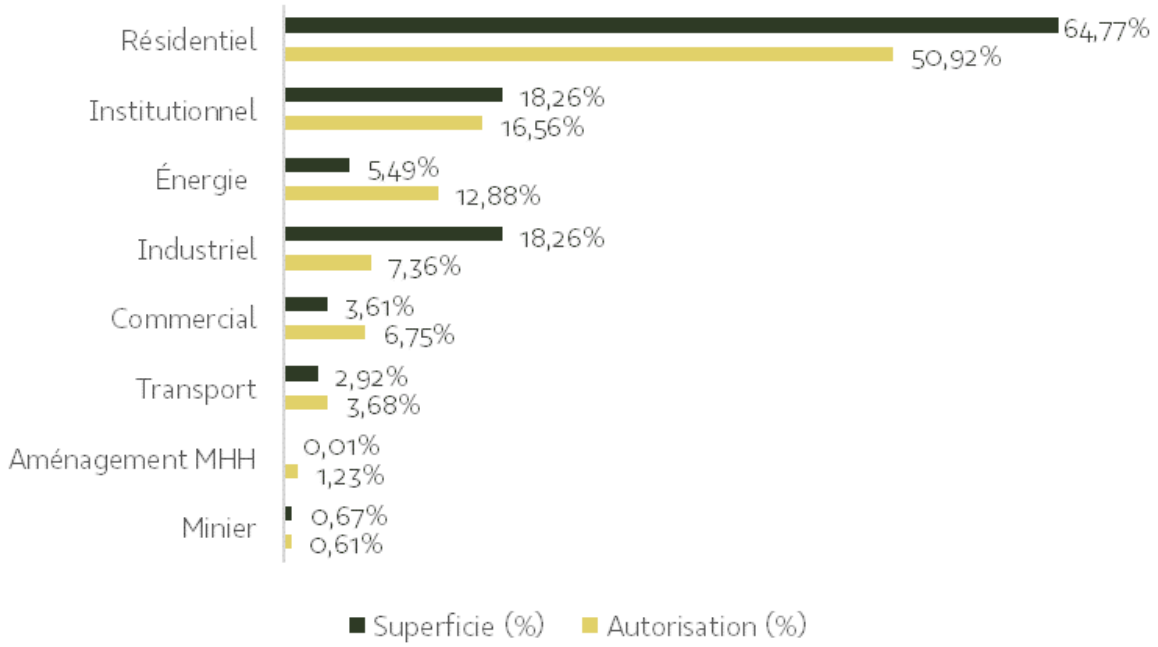


Source : (CIC, MDDEFP, 2013)

La MRC n'a pas de données sur les pertes historiques de milieux humides et hydriques. Cependant, le MELCCFP a établi un aperçu des autorisations ministérielles accordées pour des projets ayant un impact sur ces milieux dans les MRC du Québec. Au cours des quinze dernières années, soit entre le 30 novembre 2006 et le 30 juin 2021, 153 autorisations ont été accordées, ayant une incidence sur une superficie totale de 156,35 ha. Les contributions financières totales pour ces projets se sont élevées à 1 **525 348** $. La figure ci-dessous montre le pourcentage d'autorisations accordées ainsi que le pourcentage de superficie impactée pour chaque grande catégorie d'activités.

Il est important de mentionner que les données issues des demandes de CA ne permettent pas de faire un bilan exhaustif de la perte réelle des milieux humides sur le territoire de Brome-Missisquoi, notamment celle relative aux anciennes pratiques d'agrandissement des terres agricoles et de linéarisation des cours d'eau.

Graphique 3 / Pourcentage d'autorisation et de superficie autorisées par grandes catégories d'activités



Source : Portrait des autorisations ministérielles délivrées pour des projets affectant les milieux humides et hydriques des MRC du Québec (MELCC, 2021)

2.3.3 Milieux forestiers

La situation géographique de la MRC Brome-Missisquoi, à l'intersection de deux provinces naturelles très différentes, constitue un des éléments qui explique la grande diversité d'habitats et d'espèces présents sur son territoire.

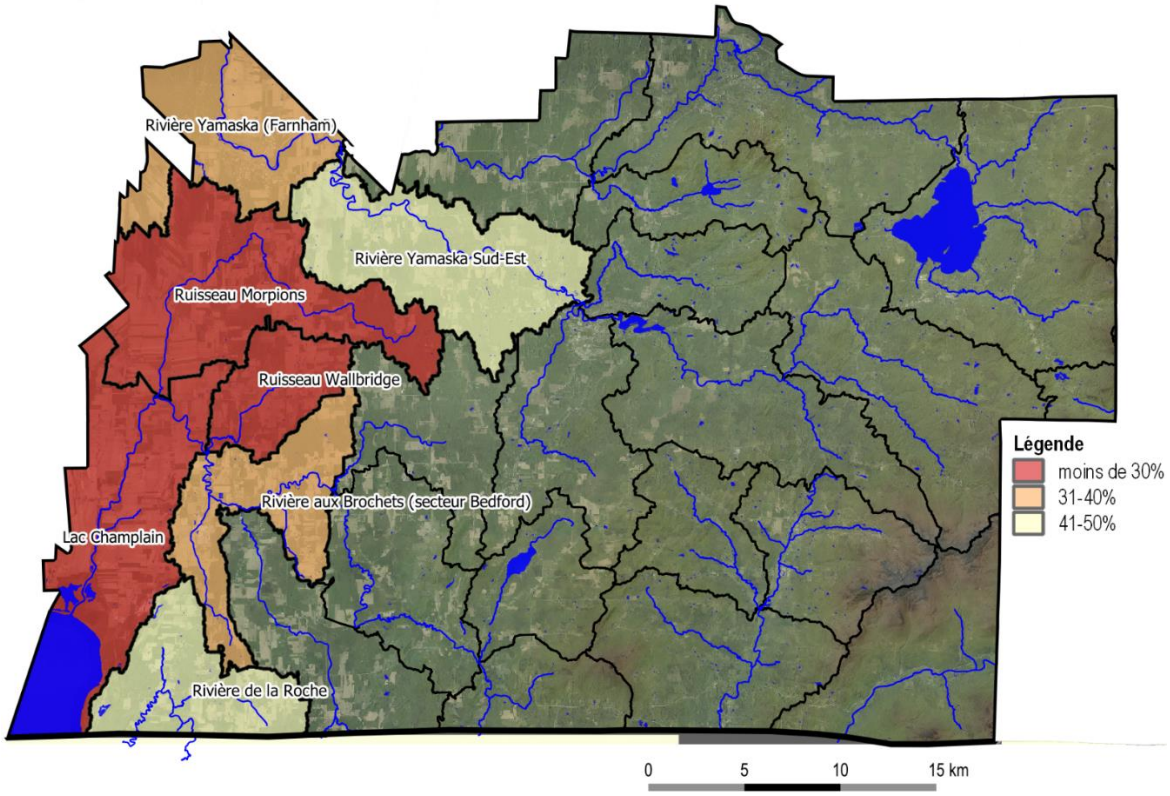
La section suivante se concentre sur les milieux forestiers présents dans la MRC et leur état actuel. Les caractéristiques naturelles des forêts, leur distribution dans la région, les domaines bioclimatiques, ainsi que les types de peuplements et l'âge des forêts sont abordés. De même que la diversité dans la composition des peuplements forestiers, des écosystèmes forestiers

exceptionnels et, enfin, du bilan des perturbations subies par les écosystèmes forestiers du territoire.

2.3.3.1 Distribution des forêts dans la MRC

D'après la carte d'occupation du sol (Carte 17 / Occupation du sol), les milieux ouverts (agricoles) et semi-ouverts (agroforestiers) sont prédominants dans les basses-terres du Saint-Laurent, tandis que les milieux boisés sont concentrés dans la partie est de la MRC, dans les Appalaches. Cette distribution s'explique par les caractéristiques édaphiques[4], topographiques et climatiques, qui ont favorisé l'agriculture dans l'ouest de la MRC et le maintien du couvert forestier dans l'est. Les secteurs à l'ouest sont donc moins boisés, plus isolés et plus petits, certains sous-bassins versants étant même considérés en déficit de couvert forestier avec des pourcentages inférieurs à 30%[5] et à 40%[6]. Vers le centre de la MRC, la répartition entre milieux forestiers et agricoles est plus équitable, tandis que la dominance de la forêt s'intensifie à l'est, où les paysages naturels et forestiers attirent de nombreux visiteurs.

Carte 32 / Sous-bassins versants avec un couvert forestier inférieur à 50%



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

[4] Édaphique : qualifie les propriétés physiques et chimiques d'un sol exerçant une influence sur la croissance des plantes.
[5] Approche très risquée permettant d'abriter seulement moins de la moitié de la richesse potentielle des espèces et des systèmes aquatiques viables (Environnement Canada, 2013).
[6] Approche moyennement risquée pouvant soutenir plus de la moitié de la richesse potentielle des espèces et des systèmes aquatiques moyennement sains. (Environnement Canada, 2013)

2.3.3.2 Types de peuplements forestiers

Les caractéristiques naturelles des milieux forestiers de la MRC Brome-Missisquoi sont influencées par des facteurs tels que l'altitude, la nature du sol et le relief. De plus, les perturbations ayant un impact sur la végétation peuvent avoir des effets importants sur la répartition des différents types de peuplements forestiers (MRNF, 2005). Les données de photo-interprétation révèlent que les peuplements feuillus dominent largement le couvert forestier de la MRC, représentant 64 %, contre 26 % pour les peuplements mélangés et seulement 6 % pour les peuplements résineux. Les peuplements indéfinis représentent quant à eux 4 %.

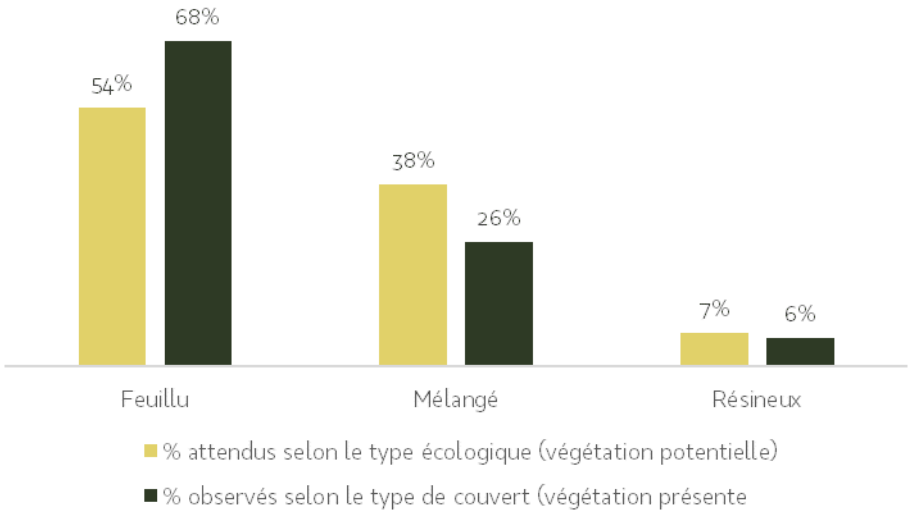
Tableau 25 / Type de couvert forestier

	Superficie forestière productive		Feuillu		Mélangé (dominance feuillue)		Mélangé (dominance résineuse		Résineux		Indéfinis (couvert moins de 2 m)	
MRC/Région	Ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Brome-Missisquoi	102 167	29%	65 525	64%	16 488	16%	9 644	9%	5 927	6%	4 582	4%
Montérégie	356 388	100	244 231	69%	40 280	11%	26 796	8%	19 944	6%	25 137	7%

Source : (AFM, 2017)

Cependant, ces proportions laissent croire à une tendance d'effeuillement, c'est-à-dire une transformation de peuplements mélangés en peuplements feuillus. Cette tendance est potentiellement attribuable à la création d'érablières par la "purification" de peuplements mélangés contenant de fortes densités d'érables, qui est en vogue dans la région (Doyon, F. et D. Bouffard 2009). Cette évolution est contraire aux objectifs de conservation du caractère feuillu de la forêt, tels que mentionnés dans les PPMV et SAD de la MRC et de l'AFM. En effet, il y a quelques années, la plantation d'essences résineuses atypiques dans la région avait provoqué une crainte d'enrésinement du paysage forestier de la MRC et de la Montérégie. Depuis, on tend plus qu'avant à privilégier la plantation de feuillus. Toutefois, l'engouement pour l'acériculture et l'augmentation de la demande en sirop d'érable pourraient mettre de la pression sur certaines forêts mélangées du territoire, et accélérer la tendance à l'enfeuillement et à la simplification de la composition des forêts.

Graphique 4 Comparaison du type de couvert forestier révélé par le type écologique (or) à celui, issu de photo-interprétation présenté dans le SIEF (vert forêt), pour les peuplements forestiers de Brome-Missisquoi.



Source : (AFM, 2021a)

2.3.3.3 Âge des forêts

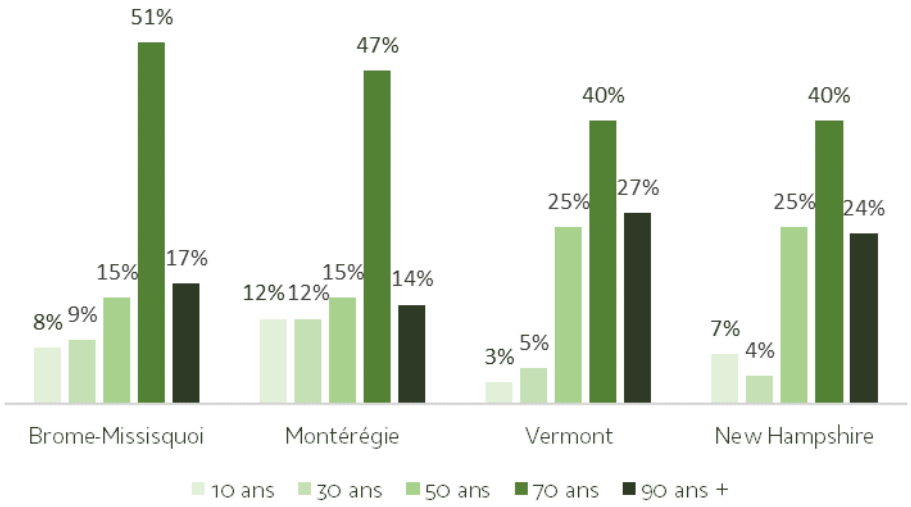
L'âge d'une forêt de feuillus a un impact significatif sur sa composition. Les espèces pionnières telles que le peuplier, le bouleau, le cerisier et l'érable rouge sont les premières à dominer sur un site forestier perturbé en raison de leur croissance rapide sous une forte intensité lumineuse. Par conséquent, ces espèces dominent les jeunes forêts en reconstruction et les forêts de transition dont les arbres ont entre 11 et 30 ans et représentent 17% de la couverture forestière de la MRC. La plupart des peuplements de moins de 10 ans (soit 4 000 hectares) sont des friches arbustives ou arborescentes qui se développent à partir de terres agricoles abandonnées. Bien que plus fréquents dans la portion appalachienne de la région, ces milieux de transition sont importants, car ils abritent une faune et une flore spécifiques, dont certaines espèces menacées telles que la paruline à ailes dorées et la paruline du Canada.

Les essences pionnières ont une durée de vie relativement courte et perdent progressivement leur terrain dans les forêts d'âge moyen. Elles sont remplacées par des espèces tolérantes à l'ombre telles que l'érable à sucre, le hêtre à grandes feuilles et la pruche du Canada qui apparaissent après la fermeture du couvert forestier. Ces forêts d'âge moyen (entre 41 et 80 ans, incluant les classes d'âges de 50 et 70 ans) dominent largement la couverture forestière de la MRC, représentant 66% du couvert forestier.

À mesure que les forêts vieillissent, les espèces tolérantes à l'ombre deviennent dominantes. Dans les forêts de 81 ans ou plus, peu d'arbres pionniers sont encore vivants et leur descendance n'a pas pu se réinstaller en raison d'un manque de lumière. Ces vieilles forêts représentent 17% de la couverture forestière de la MRC. La répartition des âges des forêts de la région est similaire à celle de la moyenne régionale, mais la MRC compte proportionnellement moins de jeunes forêts et légèrement plus de vieilles forêts que la Montérégie. Les forêts du Vermont et du New Hampshire

sont également dominées par des peuplements d'âges moyens, mais elles ont proportionnellement moins de jeunes forêts et plus de vieilles forêts que la MRC.

Graphique 5 / Couvert forestier de la MRC Brome-Missisquoi réparti en fonction des classes d'âges des arbres dominant les peuplements. (Autres territoires montrés à titre comparatif).



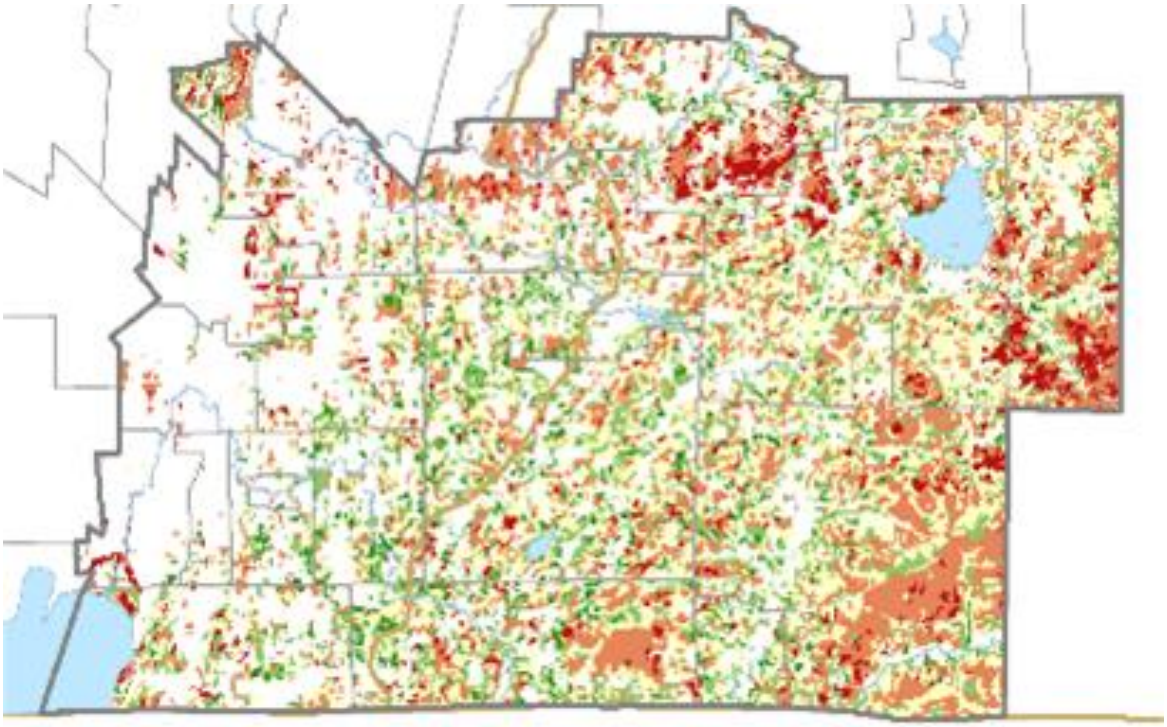
Source : (AFM, 2021a)

2.3.3.4 Diversité dans la composition des peuplements

L'AFM s'intéresse évidemment à la diversité d'espèces d'arbres qui compose les peuplements forestiers de la Montérégie. La carte suivante présente l'indice de diversité de Shannon, qui mesure la diversité d'espèces d'arbres dans chaque peuplement forestier. Les peuplements les moins diversifiés en termes d'essences d'arbres sont représentés en rouge, tandis que les plus diversifiés sont en vert. On observe que des peuplements diversifiés se trouvent un peu partout dans la MRC, mais qu'ils sont plus concentrés dans le Piedmont des Appalaches, une zone de plaine agroforestière où la forêt est relativement présente.

Selon le système de classification écologique du MFFP, ce secteur de forêts diversifiées fait partie du domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme, qui bénéficie de conditions particulièrement favorables à la croissance d'une grande diversité d'essences d'arbres. En revanche, les peuplements les moins diversifiés en essences sont concentrés dans les secteurs les plus accidentés de la MRC. Les peuplements d'érables à sucre, qui ne représentent que 14% de la couverture forestière de la MRC, sont particulièrement moins diversifiés, représentant 64% de la superficie en rouge sur la carte. Cela peut s'expliquer par l'intervention de générations de propriétaires de boisés qui ont encouragé la croissance de l'érable à sucre, connu pour être une essence de choix pour la production de sirop d'érable. En effet, l'appellation d'un peuplement commençant par ES signifie que l'érable à sucre représente au moins 75% de la partie feuillue de l'ensemble des arbres qui composent ce peuplement.

Carte 33 / Peuplements forestiers de Brome-Missisquoi présentés selon la diversité de leur composition en essences selon l'indice de Shannon (en vert : peuplements les plus diversifiés; en rouge : les moins diversifiés). (AFM)



2.3.3.5 Bilan des perturbations sur les écosystèmes forestiers

Cette section examine les principales pressions qui menacent la pérennité des écosystèmes forestiers et de la vocation forestière sur le territoire. Comprendre l'ampleur des pressions est essentiel pour prioriser certains milieux forestiers en matière de conservation. Il est donc crucial de déterminer les perturbations qui peuvent nuire à l'intégrité, à la pérennité ou aux fonctions écologiques des écosystèmes.

Aléas climatiques

Le vent peut provoquer des ouvertures dans la forêt, appelées chablis, dont la taille varie généralement entre 50 et 100 m^2. Ces perturbations naturelles sont les principales modifications qui se produisent dans les forêts de feuillues dominées par l'érable à sucre (AFM, 2017), et elles favorisent le renouvellement naturel de ces forêts en renversant les arbres les plus vulnérables. Ce régime de perturbations permet le maintien des espèces tolérantes à l'ombre, comme l'érable à sucre et le hêtre à grandes feuilles, tout en permettant à d'autres espèces, moins tolérantes à l'ombre comme le bouleau jaune, de persister à des densités plus faibles en colonisant les trouées qui leur sont favorables.

Le verglas est également une perturbation naturelle relativement fréquente dans le sud du Québec, et les événements importants comme celui de janvier 1998 sont très rares (AFM, 2017). La tempête de verglas de 1998 avait touché près de 1 777 000 hectares de forêt, et la région de la Montérégie avait été l'une des plus sévèrement touchées.

Les changements climatiques vont probablement accentuer ces perturbations, en termes d'intensité et de fréquence accrue. En plus des événements de crues, les épisodes de sécheresse observables représentent une pression supplémentaire sur les écosystèmes forestiers et les espèces associées. Les modèles climatiques prévoient un réchauffement plus marqué pendant les mois d'hiver, ce qui aura des effets positifs et négatifs sur les forêts. Les conditions de croissance plus difficiles dans les secteurs montagneux fragilisent les écosystèmes forestiers, qui seront encore plus vulnérables aux changements climatiques s'ils sont déjà fragilisés par différents usages. Par exemple, une érablière soumise à des interventions intensives sera plus vulnérable face aux maladies et à la sécheresse. Les changements climatiques auront des impacts sur la productivité des forêts, mais il est difficile de prédire les impacts à l'échelle locale.

Maladies et ravageurs forestiers

La forêt subit également des dommages causés par une large gamme d'insectes ravageurs, qui semblent principalement s'attaquer aux résineux. Cependant, certains insectes défoliateurs, tels que la livrée des forêts, s'attaquent aux feuillus, en particulier aux érablières et en particulier aux érablières d'érable à sucre. Historiquement, les infestations de la livrée des forêts ne causaient la mortalité que de rares arbres déjà en mauvaise santé. Cependant, lors de la dernière épidémie, des mortalités relativement massives ont été observées, révélant que ce stress peut provoquer une mortalité importante d'arbres dans des secteurs déjà fragilisés par plusieurs facteurs. Les épidémies de livrée des forêts se résorbent naturellement au bout de quelques années grâce à la prolifération d'une mouche parasite et de virus qui fait chuter drastiquement les populations de l'insecte. Le perceur de l'érable est un autre exemple d'insecte ravageur indigène, mais comme la plupart d'entre eux, leurs dommages sont ponctuels et localisés.

Espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) peuvent causer des perturbations dans les écosystèmes en exerçant une pression sur les espèces indigènes, par la prédation, la compétition pour les ressources ou la modification de leur habitat. Elles peuvent également avoir un impact économique important, entraînant des coûts de contrôle et une perte d'utilisation des terres. Dans la MRC Brome-Missisquoi, huit espèces de **plantes exotiques envahissantes** ont été répertoriées par l'outil de détection Sentinelle du MELCC, tandis que l'AFM propose la surveillance de 13 espèces d'EEE présentant une menace pour les milieux naturels, l'économie ou la société, dont 10 ont été confirmées dans la MRC. La présence de 10 des 13 espèces est actuellement confirmée dans la MRC.

Tableau 26 / Plantes exotiques envahissantes

Plantes	*Nom latin*	Groupe d'apartenanc	MRC BM	Québec	Canada
Érable à Giguère	*Acer negundo*	Plante (arbre)	Oui	Oui	Oui
Érable de Norvège	*Acer platanoides*	Plante (arbre)	Oui	Oui	Oui
Nerprun bourdaine	*Frangula alnus*	Plante (arbuste)	Oui	Oui	Oui
Nerprun cathartique	*Rhamnus carthartica*	Plante (arbuste)	Oui	Oui	Oui
Égopode podagraire	*Aegopodium podagraria*	Plante (herbacée)	Oui	Oui	Oui
Alliaire officinale	*Alliaria petiolata*	Plante (herbacée)	Oui	Oui	Oui
Anthrisque des bois	*Anthriscus sylvestris*	Plante (herbacée)	Oui	Oui	Oui
Pétasite du Japon	*Petasites japonicus*	Plante (herbacée)	Oui	Oui	Oui
Valériane officinale	*Valeriana officinalis*	Plante (herbacée)	Oui	Oui	Oui
Impatiente glanduleuse	*Impatiens glandulifera*	Plante (herbacée)	Oui	Oui	Oui
Consoude officinale	*Symphytum officinale*	Plante (herbacée)		Oui	Oui
Dompte-venin noir	*Vincetoxicum nigrum*	Plante (herbacée)		Oui	Oui
Dompte-venin de Russie	*Vincetoxicum rossicum*	Plante (herbacée)		Oui	Oui

Source : (AFM, 2021b)

Le nerprun bourdaine et le nerprun cathartique font partie des plantes introduites problématiques qui envahissent les sous-bois de la MRC depuis quelques années. Ces arbustes peuvent empêcher la régénération naturelle et représenter la menace la plus importante pour les écosystèmes forestiers de la région. L'AFM recommande aux conseillers forestiers de tenir compte de leur présence avant de prescrire un traitement sylvicole, en particulier si cela implique une ouverture du couvert forestier qui risquerait de provoquer un envahissement difficilement réversible par l'une de ces espèces.

Les insectes exotiques ravageurs des forêts se propagent facilement en l'absence de compétiteurs et de prédateurs efficaces, ce qui provoque des dommages dans le temps et l'espace. L'agrile du frêne est préoccupant dans la MRC, car il entraîne la mort systématique des arbres qu'il colonise, causant une diminution importante du couvert végétal urbain et affectant la biodiversité des écosystèmes forestiers. Sa disparition entraîne la perte de la principale essence compagne dans les érablières exploitées, réduisant ainsi la diversité spécifique et fragilisant l'équilibre de l'écosystème. D'autres insectes ravageurs exotiques, tels que la spongieuse européenne, sont également à surveiller dans la région, car la mort des frênes pourrait favoriser la prolifération de plantes exotiques envahissantes comme les nerpruns bourdaines et cathartiques, qui profitent de l'ouverture soudaine du couvert forestier.

Tableau 27 / Insectes exotiques ravageurs

Insectes ravageurs forestiers	*Nom latin*	Groupe d'apartenanc	MRC BM	Québec	Canada	Essence(s) hôte
Agrile du frêne	*Agrilus planipennis*	Animal (insecte)	Oui	Oui	Oui	Frênes
Spongieuse Européenne	*Lymantria dispar*	Animal (insecte)	Oui	Oui	Oui	Absente Qc
Scarabée japonais	*Popillia japonica*	Animal (insecte)	Oui	Oui	Oui	Plusieurs SP
Puceron lanigère de la pruche	*Adelges tsugae (Annand)*	Animal (insecte)	Non	Non	Oui	Pruche du Canada
Longicorne étoilé	*Anoplophora glabripenni*	Animal (insecte)	Non	Non	Oui	Érables et arbres feuillus

Source : (AFM, 2021b)

Les maladies des arbres causées par des espèces exotiques envahissantes constituent également une menace pour les forêts. La brûlure du châtaignier et la maladie hollandaise de l'orme ont causé la disparition de nombreuses populations d'arbres en Amérique du Nord. Au Québec, la maladie corticale du hêtre, qui a affecté les hêtres de la MRC depuis les années 1960, est peut-être entrée dans sa phase finale de déploiement, tandis que le chancre des noyers cendrés a décimé les noyers cendrés de la région depuis les années 1990. Avec les changements climatiques, on peut s'attendre à une augmentation de la diversité et de l'intensité des épidémies d'insectes et de maladies d'arbres, ce qui pourrait favoriser l'arrivée de nouvelles espèces exotiques envahissantes. Un tableau présentant les maladies exotiques envahissantes déjà présentes ou non dans la MRC est également fourni.

Tableau 28 / Maladies des arbres d'origine exotique

Espèce exotique envahissantes			Présence confirmée de l'espèce			
Maladie des arbres	*Nom latin*	Groupe d'apartenanc	MRC BM	Québec	Canada	Essence(s) hôte
Brûlure du châtaignier	*Cryphonectria parasitica*	Champignon	Oui	Oui	Oui	Châtaigner d'Amérique
Chancre du noyer cendré		Champignon	Oui	Oui	Oui	Noyer cendré
Maladie corticale du hêtre	*Neonectria faginata*	Champignon + insecte	Oui	Oui	Oui	Hêtre à grandes feuilles
Maladie du rond	*Heterobasidion irregulare*	Champignon	Oui	Oui	Oui	Pin rouge
Maladie hollandaise de l'orme		Champignon + insecte	Oui	Oui	Oui	Orme d'Amérique
Rouille vésiculeuse du pin blanc		Champignon	Oui	Oui	Oui	Pin blanc
Chancre européen du mélèze	*Lachnellula willkommii*	Champignon	Non	Non	Oui	Mélèze laricin
Chancre scléroderrien (europ.)		Champignon	Non	Non	Oui	Pin blanc, pin gris, pin rouge
Encre des chênes rouges	*Phytophthora ramorum*	Champignon	Non	Non	Non	Chêne rouge
Flétrissement du chêne		Champignon	Non	Non	Non	Chênes rouge, à gros fruits, bicolore, blanc etc.
Maladie des mille chancres		Champignon + insecte	Non	Non	Non	Noyer noir

Source : (AFM, 2021b)

Pertes de superficies forestières

Géomont a étudié les pertes de superficies forestières qui se sont produites durant les périodes 1999 à 2004 (Belvisi, 2005), 2005 à 2009 (Sokpoh, 2010) et 2009 à 2017 (Géomont, 2018). Ce travail a été complété par l'AFM qui a caractérisé les pertes forestières survenues au cours de ces périodes (AFM, 2012) (AFM, 2019). Les principaux résultats de ces études indiquent que Brome-Missisquoi avait perdu 2 052 ha de forêt entre 2000 et 2009 et 675 ha entre 2009 et 2017. Ils permettent de constater que si la perte de forêt se poursuit bel et bien, le rythme de cette perte a été divisé par cinq, passant de 228 ha par an durant la première période à 84 ha par an durant la seconde.

Entre 2000 et 2009, les pertes forestières dans la MRC étaient principalement attribuables à des conversions agricoles (42 % de sa superficie. L'agriculture demeure une cause de déboisement dans la MRC entre 2009 et 2017, mais son importance relative a diminué (16 % en superficie) depuis l'adoption en 2004 du moratoire[7] sur les nouvelles superficies mises en culture. Le Règlement d'exploitation agricole (REA) prévoit toutefois des exceptions quant à certaines cultures (ex. vignes et arbustes à petits fruits) et la possibilité de nouvelles parcelles pour compenser une superficie cultivée destinée à d'autres usages.

Les superficies forestières perdues au cours de la période de 2009-2017 ont été davantage destinées à des usages urbains et industriels (30 %) et des infrastructures (15 %), dont les deux tiers attribuables à de nouvelles habitations. En effet, on observe une importante expansion du développement urbain

[7] Depuis 2004, l'abattage d'arbres à des fins de mise en culture de plusieurs types de végétaux est généralement interdit par l'article 50.3 du Règlement sur les exploitations agricoles (REA), ce qui restreint la possibilité d'expansion ou de création de parcelles agricoles.

et une forte prolifération d'habitations en zone blanche hors des périmètres d'urbanisation et de villégiature en milieu forestier.

La catégorie « autres » (35 % de la superficie) est associée à des usages indéterminés et des parcelles déboisées de petites dimensions (inférieures à 0,5 ha). Ces conversions de petites superficies forestières (23 % de sa superficie) sont réparties sur l'ensemble du territoire de la MRC, dont plus de la moitié en zone agricole[8]. Celles-ci pourraient notamment être attribuables au développement de superficies en culture pérenne comme la vigne ou les petits fruits (secteur en grande demande).

Tableau 29 / Bilan des pertes forestières de 2000-2009 et 2009-2017

	Brome-Missisquoi				Montérégie			
	2000-2009		2009-2017		2000-2009		2009-2017	
Secteurs	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Agricole	913,1	42,2%	105,3	15,6%	8 884,2	60%	1 299,7	30,0%
Forestier	242,0	11,8%	15,7	2,3%	647,0	4%	85,8	2,0%
Urbain et industriel	306,5	14,9%	204,3	30,2%	2 763,9	19%	1 384,3	32,4%
Villégiature	5,2	0,3%	9,8	1,5%	171,9	1%	67,5	2,0%
Infrastructures	46,3	2,3%	100,3	14,9%	248,3	2%	278,3	6,2%
Milieux hydriques	20,2	1,0%	5,8	0,9%	66,2	0,40%	19,0	0,4%
Autres	518,4	25,3%	233,7[9]	34,6%	2 095,3	14,10%	1 230,7	28,0%
Sous-total	2 051,8	100,0%	675,0	100,0%	14 876,8	100%	4 356,6	100,0%
Total	2 726,8				19 233,4			

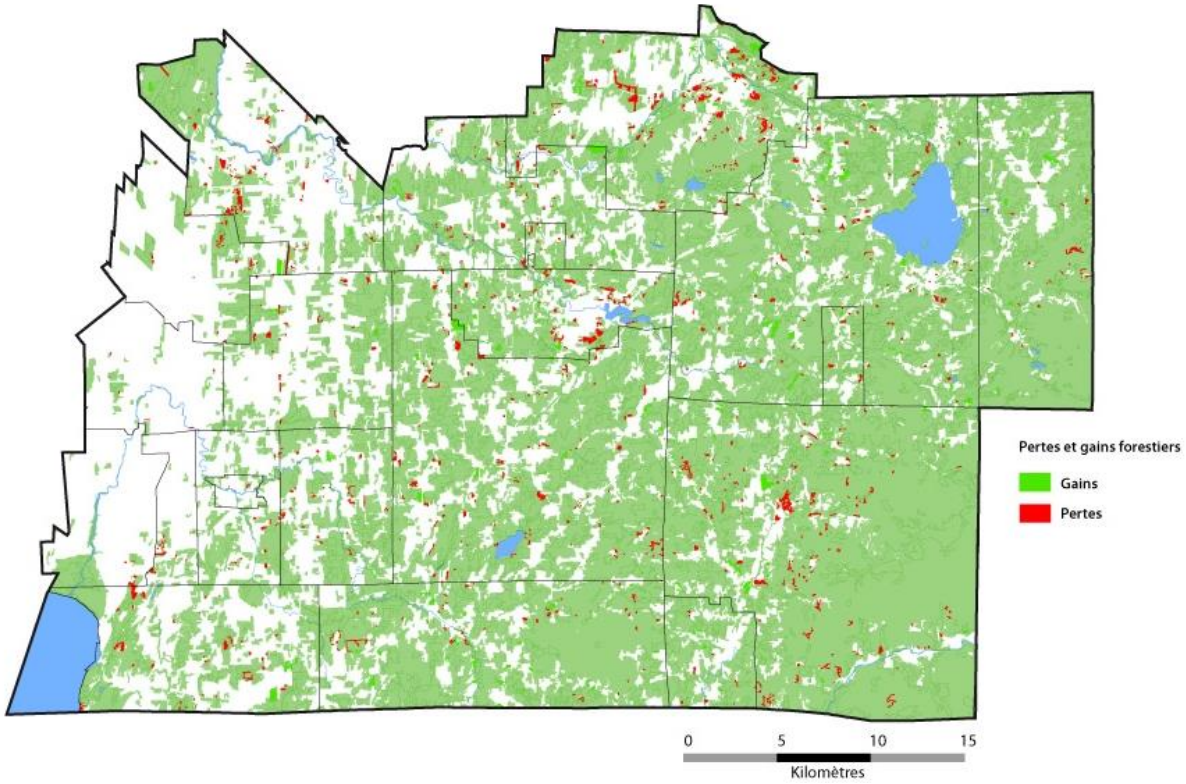
Source : (AFM, 2019)

Notons que le territoire de Brome-Missisquoi, qui abrite presque 30 % de la forêt de la Montérégie, est associé à des pertes de superficies forestières régionales de près de 15 % (années 2000 à 2017).

Par ailleurs, comme illustrées à la carte suivante, les pertes de superficies forestières de 675 ha subies entre 2009 et 2017 étaient en partie compensées par un gain de près de 497 ha de forêt selon Géomont (2018). Durant cette période, toutes les MRC de la Montérégie ont connu un déclin net de leur superficie forestière totale (Géomont, 2018).

[8] Il est à noter que 20 % de ces pertes en zone agricole se situent sur le territoire de Dunham.
[9] Parmi cette superficie, un total de 155 ha est associé à des parcelles déboisées de petites dimensions (moins de 0,5 ha).

Carte 34 / Pertes et gains forestiers sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi entre 2009 et 2017



Source : (Géomont, 2018)

Activités forestières

Les activités forestières, telles la coupe de bois à des fins commerciales ou personnelles constituent une source de pressions sur les milieux naturels, notamment les écosystèmes forestiers. Autant les activités majeures, tels l'aménagement de la voirie forestière et le prélèvement du bois à l'aide d'outils et de véhicules motorisés, que des activités qui semblent en apparence mineure, comme l'aménagement des traverses de cours d'eau, ont des impacts perceptibles sur le milieu naturel et les éléments biotiques et abiotiques qu'il abrite.

La construction d'un chemin en forêt peut sembler assez banale, il importe tout de même de réfléchir à son tracé, la fréquence et la période d'utilisation prévue, la topographie et surtout l'emplacement des milieux fragiles comme les milieux humides et hydriques, les habitats d'espèces en situation précaire et les pentes fortes. Il en est de même pour les traverses de cours d'eau, pour lesquelles un aménagement qui tient compte de la morphologie du cours d'eau, des conditions hydrologiques et des pentes fera toute la différence.

La récolte de bois peut aussi entraîner son lot d'impacts néfastes sur les milieux naturels et les espèces qui y vivent si elle est mal planifiée. Le choix du type de machinerie et l'intensité de la récolte vont notamment déterminer l'envergure des travaux en fonction des conditions du sol et des pentes. Des astuces telles que procéder aux travaux en période hivernale permettent de minimiser les impacts sur les sols et sur la faune ailée, entre autres. Aussi, en laissant des arbres morts sur pied et du bois mort au sol, cela contribue à maintenir des sources d'alimentation et d'abris pour plusieurs espèces fauniques.

Les mesures d'atténuation sont nombreuses et doivent être préconisées lors de la planification des travaux. Il existe de nombreux ouvrages qui fournissent l'information à cet effet, en commençant par le *Guide terrain des saines pratiques d'intervention en forêt privée* de la Fédération des producteurs forestiers du Québec (2016).

2.3.4 Recensement des milieux naturels d'intérêt

La présente section présente la richesse écologique du territoire de la MRC et fait état de la biodiversité qu'il abrite. Pour ce faire, un recensement des milieux naturels d'intérêt a été effectué, permettant d'identifier les habitats fauniques ainsi que les espèces animales et végétales en situation précaire. Dans cette section, nous explorerons également le réseau écologique de la MRC ainsi que le portrait des aires naturelles actuellement protégées sur le territoire.

2.2.4.1 Habitats fauniques

Un habitat faunique est un lieu naturel, qui peut également être artificiel, où une espèce ou un groupe d'espèces animales trouve les éléments essentiels pour sa survie et son bien-être, tels que l'abri, la nourriture et la reproduction. La qualité de l'habitat est un facteur clé qui influe sur l'abondance des populations animales dans une zone géographique donnée. Pour certaines espèces animales, l'utilisation de plusieurs habitats est nécessaire à différents moments de leur cycle de vie, comme la reproduction, la migration et l'hivernage. L'accès libre à ces habitats et leur connectivité sont des facteurs importants pour la survie de ces espèces. Il est possible que différents animaux occupent le même habitat au même moment, car chaque espèce a des exigences spécifiques pour son habitat (MFFP, 2021b).

Tableau 30 / Habitats fauniques désignés par le MFFP sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi

Type	Nombre	Superficie (ha)	Tenure
Aire de concentration d'oiseaux aquatiques	3	2 185,83	1 publique
			1 privée
			1 mixte
Habitat du rat musqué	9	360,49	8 privées
			1 mixte
Aire de confinement du cerf de Virginie	7	8 132,67	4 privées
			3 mixtes
Héronnière	1	4,27	1 privée
Habitat du poisson	s.o.	-	-
Total	**20**	**10 683,26**	**1 publique 5 mixte 14 privés**

Source : (MFFP, 2021b)

L'habitat du poisson est composé entre autres des lieux d'alimentation, de reproduction et d'alevinage. Selon les données du CDPNQ, la rivière Yamaska, la rivière aux Brochets et le ruisseau Morpions et leurs plaines inondables sont d'importants habitats pour une grande variété d'espèces de poisson.

Nonobstant la désignation d'habitats fauniques, les écosystèmes de l'est du territoire de la MRC abritent encore des populations de grands mammifères et de mammifères à grand domaine vital, comme l'orignal, l'ours noir, le lynx roux, le pékan, la martre, etc. Heureusement, les efforts de conservation volontaire sur l'ensemble du territoire du corridor stratégique des Appalaches ont permis de protéger à perpétuité plus de 15 350 ha[10], dont 7 025 ha sur le territoire de la MRC, autant dans les noyaux d'habitats d'importance pour ces mammifères, que dans les corridors écologiques qui les relient.

2.3.4.2 Espèces animales et végétales en situation précaire

Toutes les espèces fauniques ou floristiques possèdent leurs propres caractéristiques et sont importantes, que ce soit pour leur valeur écologique, scientifique, alimentaire, économique, médicinale, culturelle ou sociale. Les milieux naturels du territoire de la MRC Brome-Missisquoi abritent plusieurs espèces animales et végétales en situation précaire. En fait, c'est particulièrement grâce à la richesse écosystémique et le climat plutôt clément de la région que de nombreuses espèces subsistent sur le territoire, souvent à la limite nord de leur aire de distribution.

Les menaces qui guettent les espèces sont diverses. Elles sont exposées à la dégradation de leurs habitats, à la pollution, aux maladies, etc. Dans le cas de la faune, les collisions avec un véhicule ou une hélice de bateau et le dérangement par les humains sont également des menaces récurrentes. De plus, si le nombre d'individus est peu élevé chez certaines espèces, cela les rend plus fragiles (MFFP, 2021).

Au Québec, la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) attribue 2 statuts pour assurer la protection et le rétablissement des espèces :

- Menacé : espèce, sous-espèce ou population dont la disparition est appréhendée;
- Vulnérable : espèce, sous-espèce ou population dont la survie est jugée précaire, même si la disparition n'est pas appréhendée à court ou à moyen terme.

La LEMV permet également d'élaborer une liste des espèces fauniques et floristiques susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables.

Au Canada, c'est la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) qui fournit le cadre pour la protection légale des espèces sauvages et la conservation de leur diversité biologique. Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) procède à l'évaluation des espèces en péril et émet des recommandations pour que les espèces apparaissent à l'Annexe 2, c'est-à-dire la liste fédérale officielle des espèces sauvages en péril qui reçoivent des mesures de protection en vertu de la LEP. Les statuts sont :

- En voie de disparition : espèce qui, de façon imminente, risque de disparaître du pays ou de la planète;
- Menacée : espèce susceptible de devenir une espèce en voie de disparition si rien n'est fait pour contrer les facteurs menaçant de la faire disparaître;

[10] En date de février 2022

- Préoccupante : espèce qui peut devenir une espèce menacée ou une espèce en voie de disparition par l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces signalées à son égard.

À noter que les interdictions générales de la LEP ne s'appliquent pas aux espèces préoccupantes, tout comme les interdictions générales de la LEMV ne s'appliquent pas aux espèces susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables.

Faune

Le territoire de la MRC abrite une faune diversifiée dont 46 espèces en situation précaire : 5 espèces de poissons, 5 espèces d'amphibiens, 8 espèces de reptiles, 6 espèces de mammifères, 20 espèces d'oiseaux, 1 bivalve et 1 papillon. 20 des 46 espèces ont un statut particulier aux 2 paliers de gouvernement, tandis que 13 ont seulement un statut provincial et 12 ont seulement un statut fédéral, comme indiqué au tableau ci-dessous. Le tableau indique les espèces, leur statut provincial et/ou fédéral ainsi que les superficies estimées d'occupation des occurrences répertoriées[11].

Rappelons qu'une occurrence correspond à un territoire, c'est-à-dire un point ou un polygone cartographique abritant ou ayant jadis abrité un élément de la biodiversité. Une occurrence a une valeur de conservation (cote de qualité) pour l'élément de la biodiversité. Lorsqu'on parle d'une espèce, l'occurrence correspond généralement à l'habitat occupé par une population locale de l'espèce en question. Ce qui constitue une occurrence et les critères retenus pour attribuer la cote de qualité qui lui est associée varient selon l'élément de la biodiversité considéré (CDPNQ, 2022). Les superficies indiquées sont vraisemblablement sous-estimées, car de très grandes superficies n'ont pas fait l'objet d'inventaires et constituent des habitats potentiels pour de nombreuses espèces en situation précaire.

Tableau 31 / Espèces fauniques en situation précaire sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi.

Groupe taxinomique	Espèce nom français	Nom latin	Statut (QC)	Statut (CAN)	Superficie estimée des occurrences répertoriées (ha)
Poissons	Brochet maillé	*Esox niger*	S	-	913,76
	Chat-fou des rapides	*Noturus flavus*	S	-	138,87
	Dard de sable	*Ammocrypta pellucida*	M	M	152,28
	Fouille-roche gris	*Percina copelandi*	V	P	40,56
	Méné d'herbe	*Notropis bifrenatus*	V	P	843,83
	Mené à tête rose	*Notropis rubellus*	S		
Amphibiens	Grenouille des marais*	*Lithobates palustris*	S	-	0,05
	Rainette faux-grillon de l'Ouest	*Pseudacris triseriata*	V	M	25,79
	Salamandre à quatre orteils*	*Hemidactylium scutatum*	S	-	673,43
	Salamandre pourpre*	*Gyrinophilus porphyriticus*	V	M	424,07

[11] Les superficies sont disponibles seulement pour les espèces recensées au CDPNQ.

	Salamandre sombre du Nord*	*Desmognathus fuscus*	S	-	1 304,82
Reptiles	Couleuvre à collier du Nord*	*Diadophis punctatus edwardsii*	S	-	85,56
	Couleuvre d'eau du Nord	*Nerodia sipedon sipedon*	S	-	310,56
	Couleuvre tachetée	*Lampropeltis triangulum*	S	P	217,73
	Couleuvre verte	*Opheodrys vernalis*	S	-	0,01
	Tortue des bois*	*Glyptemys insculpta*	V	M	16 274,13
	Tortue géographique	*Graptemys geographica*	V	P	1237,78
	Tortue-molle à épines	*Apalone spinifera*	M	EVD	2 884,92
	Tortue serpentine	*Chelydra serpentina*	-	P	N/D
Mammifères	Campagnol sylvestre*	*Microtus pinetorum*	S	P	0,14
	Chauve-souris nordique*	*Myotis septentrionalis*	-	EVD	1 579,43
	Chauve-souris pygmée de l'Est*	*Myotis leibii*	S	-	1 579,43
	Petit polatouche*	*Glaucomys volans*	S	-	0,01
	Petite chauve-souris brune*	*Myotis lucifugus*	M-	EVD	1 579,43
	Pipistrelle de l'Est*	*Perimyotis subflavus*	S	EVD	1 579,43
Oiseaux	Engoulevent d'Amérique	*Chordeiles minor*	-	P	N/D
	Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	V	P	0,07
	Goglu des prés	*Dolichonyx oryzivorus*	-	M	N/D
	Grive de Bicknell*	*Catharus bicknelli*	V	M	175,04
	Grive des bois*	*Hylocichla mustelina*	-	M	N/D
	Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	C	M	N/D
	Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	-	M	N/D
	Martinet ramoneur	*Chaetura pelagica*	S	M	0,11
	Moucherolle à côtés olive	*Contopus cooperi*	-	P	N/D
	Paruline à ailes dorées	*Vermivora chrysoptera*	M	M	128,74
	Paruline azurée*	*Setophaga cerulea*	M	EVD	0,1
	Paruline du Canada*	*Cardellina canadensis*	-	P	N/D
	Paruline hochequeue*	*Parkesia motacilla*	S	M	0,01
	Petit blongios	*Ixobrychus exilis*	V	M	174,26
	Pic à tête rouge	*Melanerpes erythrocephalus*	M	M	0,02
	Pioui de l'Est*	*Contopus virens*	-	P	N/D
	Pygargue à tête blanche	*Haliaeetus leucocephalus*	V	-	1 231,89
	Sturnelle des prés	*Sturnella magna*	-	M	N/D
	Troglodyte à bec court	*Cistothorus platensis*	S	-	0,01
Bivalve	Leptodée fragile	*Leptodea fragilis*	S	-	131,71
Papillon	Monarque	*Danaus plexippus plexippus*		P	N/D

QUÉBEC M : menacée / V : vulnérable / S : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable / C : Espèce candidate
CANADA EVD : en voie de disparition / M : menacée / P : préoccupante
*Espèces principalement associées aux écosystèmes forestiers, elles peuvent toutefois utiliser une variété d'habitats.

Source : (CDPNQ, 2022), (MELCCFP, 2024)

Flore

Le territoire de Brome-Missisquoi abrite une flore très riche et diversifiée dont 9 espèces menacées et 3 espèces vulnérables en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du Québec. À celles-ci s'ajoutent 49 espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (CDPNQ, 2022). Cinq des 60 espèces ont un statut particulier aux deux paliers de gouvernement, les autres ont seulement un statut provincial, comme indiqué au tableau 4 ci-dessous. Le tableau indique les espèces, leur statut provincial et/ou fédéral.

Comme mentionné à la section précédente, une occurrence correspond à un territoire (un point ou un polygone cartographique) abritant un élément de la biodiversité. Lorsqu'on fait référence à une espèce, l'occurrence correspond généralement à l'habitat occupé par une population locale de l'espèce en question. Il est fort possible que les superficies indiquées soient sous-estimées, car de très grandes superficies n'ont pas fait l'objet d'inventaires et constituent des habitats potentiels pour de nombreuses espèces en situation précaire.

Tableau 32 / Espèces floristiques en situation précaire sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi

Nom français	Nom latin	Statut (QC)	Statut (CAN)
Ail des bois**	*Allium tricoccum*	V	-
Agastache faux-népéta**	*Agastache nepetoides*	S	-
Aplectrelle d'hiver*/**	*Aplectrum hyemale*	M	-
Arabette lisse*	*Borodinia laevigata*	S	-
Arisème dragon	*Arisaema dracontium*	M	
Aristide à rameaux basilaires	*Aristida basiramea*	M	
Aster à rameaux étalés	*Eurybia divaricata*	M	M
Aster de Pringle	*Symphyotrichum pilosum var. Pringlei*	S	
Astérelle délicate	*Asterella delicata*	S	
Athyrie à sores denses	*Homalosorus pycnocarpos*	S	-
Aubépine dilatée*	*Crataegus coccinioides*	S	-
Bartonie de Virginie	*Bartonia virginica*	S	-
Cardamine bulbeuse**	*Cardamine bulbosa*	S	-
Carex coloré	*Carex tincta*	S	
Carex à fruits velus	*Carex trichocarpa*	S	-
Carex à gaine tronquée	*Carex annectens*	S	-
Carex à tiges faibles*	*Carex laxiculmis var. Laxiculmis*	S	-
Carex de Swan	*Carex swanii*	S	-
Carex dense	*Carex cumulata*	S	
Carex digital	*Carex digitalis var. digitalis*	M	-
Carex épi-de-blé	*Carex atherodes*	S	
Carex folliculé**	*Carex folliculata*	S	-
Carex hirsute*	*Carex hirsutella*	S	-
Carex massette	*Carex typhina*	S	-
Carex porte-tête*/**	*Carex cephalophora*	S	-
Caryer ovale**	*Carya ovata var. Ovata*	S	-
Céraiste penché*/**	*Cerastium nutans var. nutans*	S	-
Chêne bicolore**	*Quercus bicolor*	S	-
Claytonie de Virginie**	*Claytonia virginica*	S	-
Climacie méridionale	*Climacium americanum*	S	-
Conopholis d'Amérique	*Conopholis americana*	V	
Desmodie nudiflore	*Hylodesmum nudiflorum*	S	
Doradille ambulante*/**	*Asplenium rhizophyllum*	S	-
Doradille des murailles d'Amérique*	*Asplenium ruta-muraria var. cryptolepis*	M	-
Doradille ébène*/**	*Asplenium platyneuron*	S	-

Éléocharide à deux étamines	*Eleocharis diandra*	S	-
Élyme velu	*Elymus villosus*	S	-
Érable noir*/**	*Acer nigrum*	V	-
Fissident à feuilles obtuses	*Fissidens obtusifolius*	S	-
Fissident obscur	*Fissidens subbasilaris*	S	
Fissident des sources	*Fissidens fontanus*	S	-
Floerkée fausse-proserpinie	*Floerkea proserpinacoides*	V	-
Frulanie des rochers	*Frullania, riparia*	S	
Gentiane close	*Gentiana clausa*	S	-
Ginseng à cinq folioles**	*Panax quinquefolius*	M	EVD
Goodyyérie pubescente	*Goodyera pubescens*	V	
Hyade à chapeau poilu	*Forsstroemia trichomitria*	S	-
Hyophile à feuilles enroulées	*Hyophila involuta*	S	-
Iris de Shreve	*Iris virginica var. shrevei*	S	-
Lipocarphe à petites fleurs	*Cyperus subsquarrosus*	S	
Lobélie à épi	*Lobelia spicata*	S	-
Lysimaque hybride	*Lysimachia hybrida*	S	
Mannie poilue	*Mannia pilosa*	S	
Millepertuis fausse-gentiane	*Hypericum gentianoides*	C	
Millepertuis à grandes fleurs	*Hypericum ascyron subsp. Pyramidatum*	S	-
Millepertuis de Virginie	*Hypericum virginicum*	S	-
Muhlenbergie ténue	*Mulhenbergia tenuiflora*	M	
Noyer cendré**	*Juglans cinerea*	S	EVD
Ophioglosse nain	*Ophioglossum pusillum*	S	-
Orchis brillant**	*Galearis spectabilis*	S	-
Orme liège*/**	*Ulmus thomasii*	M	-
Pâturin faible**	*Poa saltuensis subsp. languida*	S	-
Phégoptère à hexagones**	*Phegopteris hexagonoptera*	M	P
Plathanthère à grandes feuilles	*Platanthera macrophylla hexagonoptera*	M	
Plathanthère petite-herbe	*Platanthera flava var. herbiola*	S	
Podostémon à feuilles cornées	*Podostemum ceratophyllum*	S	-
Polanisie à douze étamines	*Polanisia dodecandra subsp. dodecandra*	S	-
Polygale alterne	*Polygala ambigua*	S	-
Proserpinie des marais	*Proserpinaca palustris*	S	-
Potamot de Vasey	*Potamogeton vaseyi*	S	
Pycnanthème à feuilles étroites	*Pycnanthemum tenuifolium*	S	
Renouée à feuilles d'arum	*Persicaria arifolia*	S	-
Riccie précieuse	*Riccia rhenana*	S	-
Sabline de Michaux	*Sabulina michauxii*	S	
Scirpes à soie inégales	*Schoenoplectus heterochaetus*	S	
Sénéçon à feuilles obovales	*Packera obovata*	M	

Souchet odorant	*Cyperus odoratus*	S	-
Souchet à racine rouges	*Cyperus erythrorhizos*	S	
Souchet denté	*Cyperus dendatus*	S	
Stellaire fausse-alsine*	*Stellaria alsine*	S	-
Thélyptère simulatrice	*Thelypteris simulata*	M	-
Thuidie minuscule	*Pelekium minutulum*	S	-
Violette à long éperon*/**	*Viola rostrata*	S	-
Viorne litigieuse	*Viburnum recognitum*	S	-
Woodsie à lobes arrondis*/**	*Woodsia obtusa subsp. Obtusa*	M	M
Woodwardie de Virginie	*Anchistea virginica*	S	
QUÉBEC M : menacée / V : vulnérable / S : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable C : Espèce candidate			
CANADA EVD : en voie de disparition / M : menacée / P : préoccupante			
* La présence de sols calcaires dans la portion *est* du territoire de la MRC influence la présence de certaines espèces floristiques dites calcicoles			
** Espèces associées aux écosystèmes forestiers			

Source : (CDPNQ, 2022) (MELCCFP, 2024)

2.3.4.3 Écosystèmes forestiers exceptionnels

Le MNRF a désigné certains écosystèmes forestiers de la MRC Brome-Missisquoi comme étant des écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) en raison de leur biodiversité remarquable. Les EFE sont classés en 3 catégories : la forêt ancienne, la forêt refuge et la forêt rare. La forêt ancienne est caractérisée par des arbres dominants largement dépassés leur maturité biologique, ainsi que par la présence d'arbres vivants, sénescents et morts de taille variable. La forêt refuge est une concentration significative d'espèces végétales désignées menacées ou vulnérables. Quant à la forêt rare, elle présente une composition unique en espèces végétales ou une structure rare et dotée d'un agencement rare de conditions écologiques ou encore appartient à un type de forêt dont la majeure partie a disparu sous l'effet d'activités humaines. La forêt rare-refuge est composée des caractéristiques de la forêt refuge et de la forêt rare.

Selon l'AFM (2017), il existe 20 écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) situés en forêt privée sur le territoire de la MRC, qui sont répartis en 4 catégories. Le tableau suivant présente ces catégories et le nombre d'EFE dans chaque catégorie :

Tableau 33 / Écosystèmes forestiers exceptionnels sur terres privées sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi.

Forêt ancienne		Forêt rare		Forêt refuge		Rare et refuge	
Nb	Ha	Nb	Ha	Nb	Ha	Nb	HA
2	42	4	106	6	264	8	364

Source : (AFM, 2017)

Les forêts rares désignées comme EFE dans la MRC, comprennent une chênaie rouge, chênaie rouge à érable à sucre, une érablière rouge sur tourbe, une érablière à noyer cendré, une cédrière sèche sur calcaire et un groupement forestier à noyer cendré et cerisier tardif. Les forêts anciennes de la MRC désignées comme EFE sont deux érablières à bouleau jaune et à hêtre à grandes feuilles.

Les forêts rares-refuges sont composées d'érablières à caryer cordiforme, d'une sapinière à érable rouge ouverte sur tourbe, d'une érablière rouge sur tourbe et d'érablières argentées à frêne rouge.

Ces EFE totalisent une superficie de 777 ha soit 0,7 % de la superficie forestière totale de la MRC (AFM, 2017).

2.3.4.4 Conservation volontaire de milieux naturels

Étant donné que la quasi-totalité du territoire de la MRC est en terres privées, ce sont principalement les options de conservation volontaire qui s'offrent aux propriétaires de terrains. La conservation volontaire exprime la prise en charge de la conservation du patrimoine naturel sur une terre privée par les gens qui en sont propriétaires, qui y habitent ou qui en profitent. Ainsi, la conservation volontaire est fondée sur l'initiative et l'engagement d'une personne (un individu ou une personne morale). Cet engagement volontaire consiste à gérer un immeuble ou une partie d'immeuble de manière à en préserver la nature et les caractéristiques patrimoniales indéniables, c'est-à-dire reconnues d'intérêt pour la collectivité (RMN, s.d.). Les efforts de conservation volontaire viennent compléter le réseau d'aires protégées gouvernemental.

Les principaux acteurs de la conservation volontaire sont les organismes de conservation, les fiducies foncières de conservation, les individus privés et personnes morales, les municipalités et les MRC. Les outils utilisés pour mettre en œuvre la conservation volontaire sont plus amplement décrits dans le livrable Exploration du concept de Région naturelle habitée (ACA, 2022). Le démontre toutefois un sommaire des superficies associées à chacun des outils de conservation, incluant les aires protégées sur terres publiques.

Tableau 34 / Sommaire des outils de conservation par type, superficie et pourcentage associé sur le territoire de la MRC

Type d'aire protégée		Superficie (ha)	Pourcentage
Conservation volontaire	Pleins titres	4 943	64%
	Servitude (fonds servant)	1 554	20%
	Réserve naturelle	528	7%
	Sous-total	**7 025**	**91%**
Conservation gouvernementale	Refuge d'oiseaux migrateurs	543	7%
	Réserve écologique	126	2%
	Sous-total	**669**	**9%**
	TOTAL	**7 694**	**100%**

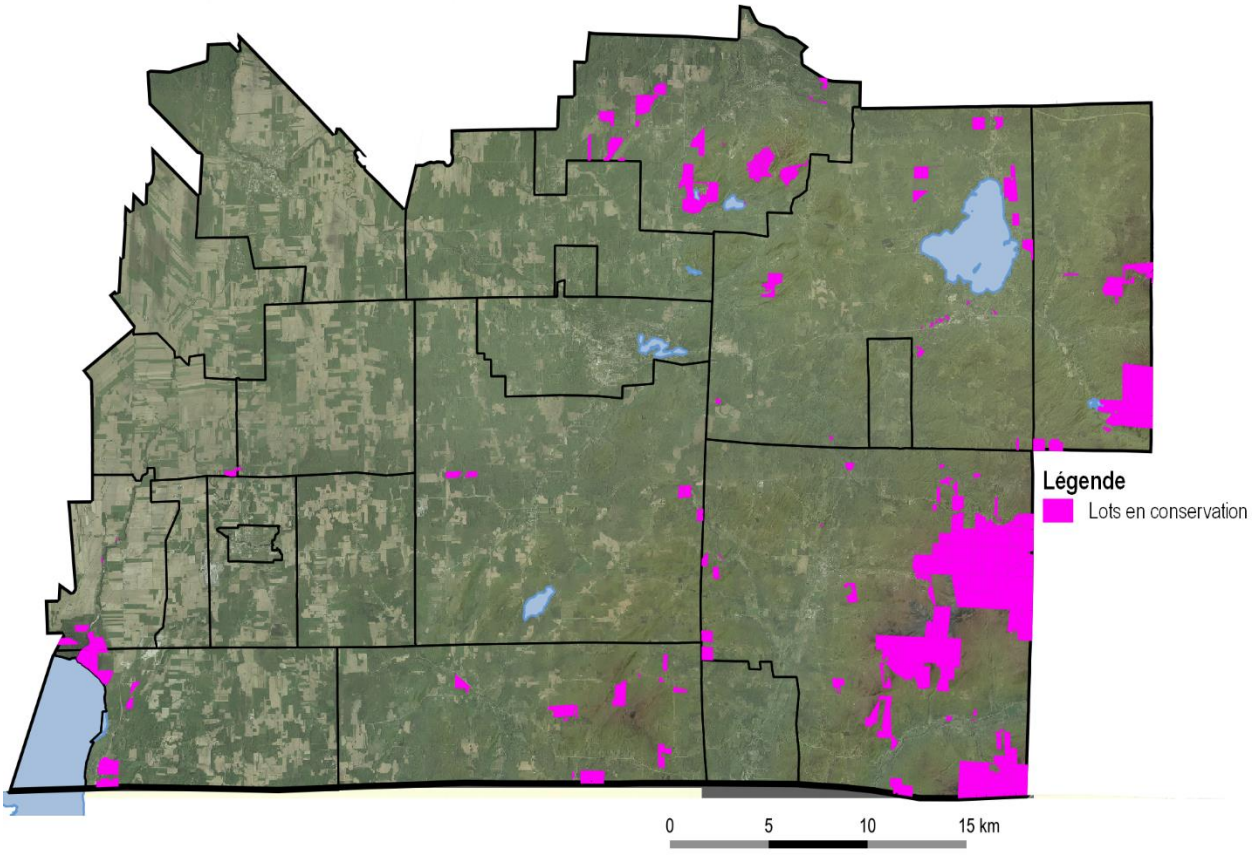
Source : (RMN, 2022), (MELCC, 2022c)

Ces efforts de conservation volontaire font en sorte qu'en date du 1er février 2022, ce sont 7 025 ha (70,3 km²) de milieux naturels qui sont protégés à perpétuité au sein de la MRC Brome-Missisquoi, soit 4,2 % du territoire. Cela dit, à cette superficie s'ajoute le refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) de

Philipsburg (543 ha), géré par le Service canadien de la faune du Gouvernement du Canada et la réserve écologique de la Rivière-aux-Brochets (126 ha), gérée par le MELCC. En combinant les aires protégées en terres privées et publiques, c'est donc une superficie de 7 694 ha (76,9 km²) qui est destinée à la conservation (4,6 %).

Dans certaines municipalités comme Sutton, Bolton-Ouest et Frelighsburg, les proportions d'aires protégées s'avèrent plus élevées. Ces avancées en conservation sont en partie dues à l'idée de parc régional éclaté mis de l'avant en 1985 par des acteurs locaux et qui visait la protection des milieux écosensibles du Piémont des Appalaches, de Frelighsburg à Eastman. La MRC Brome-Missisquoi s'est intéressée au projet, mais la MRC a plutôt retenu l'idée d'une zone de conservation ciblant les hauts versants du massif des monts Sutton, un concept qui sera ensuite intégré dans son schéma d'aménagement régional (Parc d'environnement naturel de Sutton, s.d.). Le parc régional éclaté n'a pas vu le jour dans sa forme initiale, mais pourrait certainement naître d'une énergie nouvelle grâce à l'intérêt actuel de la MRC d'étudier le concept de région naturelle habitée (voir livrable Exploration du concept de région naturelle habitée).

Carte 35 / Lots en conservation sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi



Source : (MRC Brome-Missisquoi, 2023), (RMN, 2022), (MELCC, 2022c)

État de protection des écosystèmes forestiers exceptionnels

Comme mentionné à la section 2.3.4.3, le territoire de la MRC abrite plusieurs EFE s'additionnant pour une superficie totale de 777 ha (AFM, 2017).

Selon les données du MFFP (2015), 2 EFE, qui totalisent 43 hectares, sont situés sur des terres du domaine de l'État. Il s'agit de 2 parties de la réserve écologique de la Rivière-au-Brochet, soit d'une part une érablière sur tourbe, une forêt rare de 19 hectares située à St-Armand, et d'autre part une érablière argentée à frêne rouge et onoclée, soit une forêt rare-refuge de 24 ha, située à Saint-Pierre-de-Véronne-à-Pike-River. Ces 2 EFE bénéficient d'une protection en vertu de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* du fait qu'elles sont situées en terre publique.

À l'heure actuelle, 12 EFE seraient en totalité ou en partie protégés par une entente de conservation juridiquement contraignante. Les autres EFE de la MRC, situées sur terres privées, ne bénéficient pas d'une telle protection. L'absence de protection légale fait en sorte que ces EFE pourraient être perturbés, voire détruits. En effet, en plus de ne pas être à l'abri de coupes ou d'autres activités forestières, un EFE peut voir sa vocation forestière changée. Différentes activités, qu'elles soient agricoles, résidentielles, récréatives ou de villégiature, pourraient mettre l'intégrité et même l'existence de l'écosystème en péril.

Pour pallier le manque de protection légale des EFE, ainsi qu'au manque de mesures incitant à leur protection, l'AFM et des partenaires du milieu ont élaboré un plan d'intervention pour leur prise en compte auprès des propriétaires de boisés concernés. Cette initiative, avec son approche incitative, visait notamment à faire connaître la présence et l'importance des EFE aux propriétaires fonciers, aux conseillers forestiers, aux organismes de conservations et aux autorités municipales, et de contribuer à leur protection.

Par ailleurs, un certain nombre d'orientations ayant pour objectif la protection des EFE avaient été proposées dans le Plan régional de développement intégré des ressources naturelles et du territoire (PRDIRT) de la Montérégie rédigé par la CRRNT (2010). Cette organisation est cependant disparue avant qu'ils aient pu être mis en œuvre.

État de protection des habitats fauniques

Pour bénéficier d'une protection légale, les habitats fauniques définis dans le *Règlement sur les habitats fauniques* doivent être situés sur les terres du domaine de l'État, à l'exception de l'habitat du poisson. Les limites légales des habitats fauniques doivent être cartographiées et faire l'objet d'un avis à la *Gazette officielle du Québec,* tandis que l'habitat du poisson est protégé partout où il pourrait y avoir du poisson, sous la cote des crues de récurrence de 2 ans. La *Loi sur les pêches* du Canada protège également l'habitat du poisson, qu'il soit de tenure privée et publique.

Des 20 habitats fauniques désignés par le MFFP, en tout ou en partie sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi, seule l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques de la Baie Missisquoi est en terre publique, donc protégée légalement. Les autres habitats fauniques, comme indiqué au tableau 29, sont de tenure privée ou mixte (en partie privée, en partie publique).

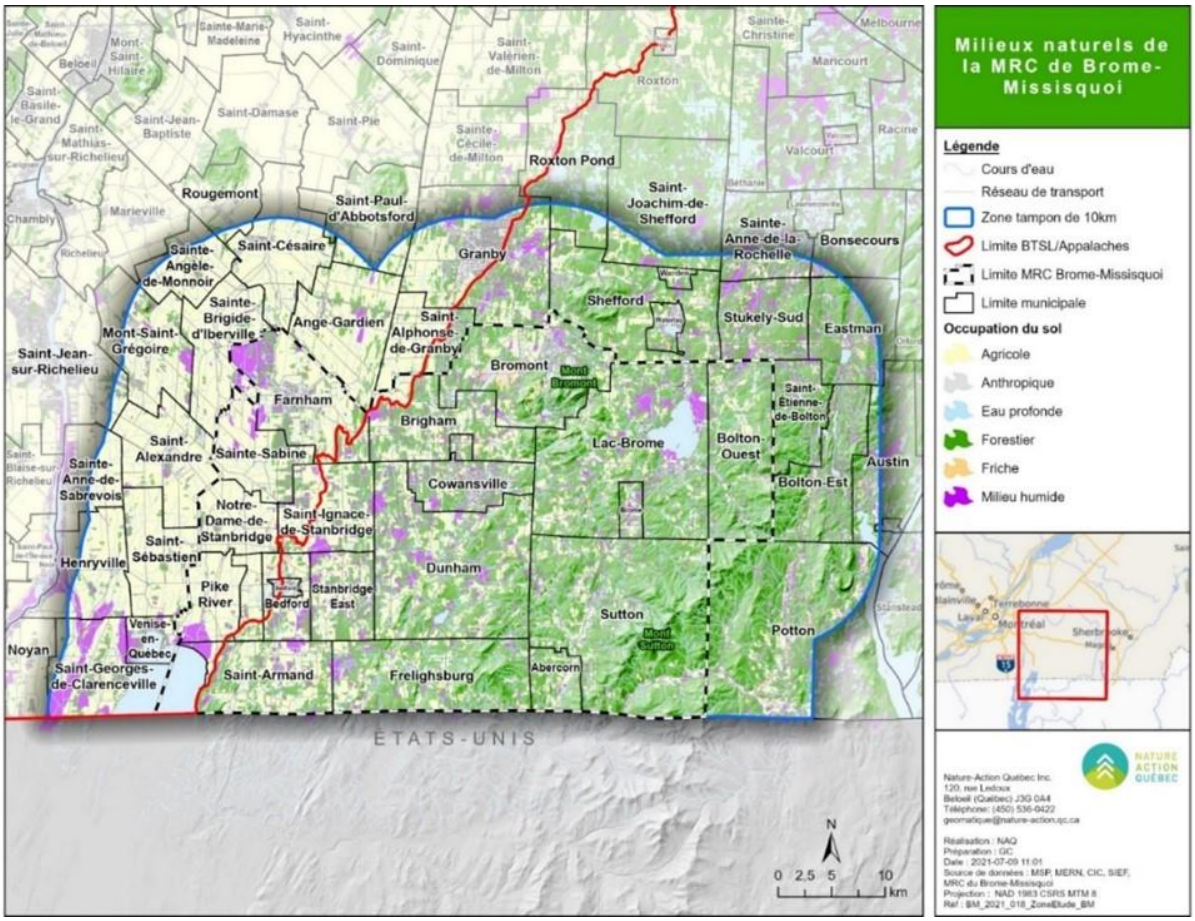
2.3.4.5 Réseau écologique de la MRC Brome-Missisquoi

Afin de soutenir la biodiversité et la connectivité écologique dans la MRC, une analyse de connectivité a été menée pour identifier les noyaux d'habitats les plus importants et les corridors écologiques les plus efficaces pour la circulation des espèces. Les résultats de cette analyse sont présentés brièvement ci-dessous, mais une description détaillée de la méthodologie et des résultats est disponible dans le rapport final préparé par NAQ (2021).

Territoire d'étude pour l'analyse de connectivité écologique

Il a été jugé important de réaliser une analyse de connectivité pour la MRC Brome-Missisquoi, qui incluait une zone tampon de 10 km en périphérie pour considérer les réseaux écologiques régionaux. Cette zone tampon a été appliquée pour éliminer les biais potentiels dans l'évaluation de la connectivité en raison de l'effet de bordure (Koen, Garroway, Wilson, & Bowman, 2010). La superficie totale du territoire étudié est de 3 195 km2, y compris les noyaux d'habitats communs le long de la frontière américaine. Les milieux naturels ont été priorisés à l'échelle des provinces naturelles du cadre écologique de référence du Québec (CER), en raison des différences de relief entre les BTSL et les Appalaches. Cette échelle a permis de prendre en compte les différences de vocations dans l'occupation du sol entre ces deux provinces. Les BTSL sont dominées par l'agriculture, tandis que les Appalaches sont caractérisées par un couvert forestier beaucoup plus important.

Carte 36 / Territoire à l'étude pour l'analyse de connectivité écologique



Source : (NAQ, 2021)

Principales étapes de l'analyse de connectivité écologique

La démarche de l'analyse de connectivité s'est articulée en trois étapes majeures. La première a été de déterminer les noyaux d'habitats les plus propices à soutenir une grande diversité d'espèces fauniques et floristiques. Il était alors nécessaire de conserver des liens de connectivité entre ces noyaux. La deuxième étape a consisté à identifier les corridors écologiques potentiels reliant ces noyaux en se basant sur les besoins écologiques de plusieurs espèces ou guildes cibles présentes dans le territoire. Enfin, la troisième étape a consisté à caractériser les corridors écologiques identifiés

selon leur contribution respective à la connectivité globale du réseau écologique et selon leur qualité. L'objectif était notamment de déterminer quels corridors devaient être conservés et quels autres devaient être restaurés, objectif essentiel de ce diagnostic.

La première étape consiste à identifier les milieux naturels les plus importants pour la conservation de la biodiversité, une approche par type de milieux naturels a été sélectionnée, à savoir les milieux boisés et les milieux humides. Les unités d'analyse utilisées pour les milieux boisés étaient des peuplements forestiers non fragmentés de plus de 10 hectares, tandis que pour les milieux humides, il s'agissait de complexes de milieux humides de plus de 0,3 hectare. Chaque unité a été caractérisée selon sa capacité de maintien de la biodiversité, en utilisant cinq classes allant de "faible" à "très élevée", en fonction de critères tels que la richesse en espèces, la rareté ou l'abondance de certaines espèces et la qualité de l'habitat.

Tableau 35 / Critères de caractérisation des milieux boisés et des complexes de milieux humides

Milieux boisés	Complexes de milieux humides
Superficie de boisé d'intérieur	Superficie du complexe
Forme du massif boisé	Productivité primaire
Proximité entre massifs boisés	Proximité avec les autres complexes
Proportion de peuplements forestiers à grande diversité d'espèces	Proportion de types de milieux humides rares
Proportion de peuplements forestiers rares	Diversité des types de milieux humides au sein du complexe
Diversité des peuplements forestiers	Proportion de milieux naturels dans la zone critique
Proportion de milieux humides, cours d'eau et friches	Distance à une aire protégée ou à un site d'intérêt écologique
Distance à une aire protégée ou à un site d'intérêt écologique	---

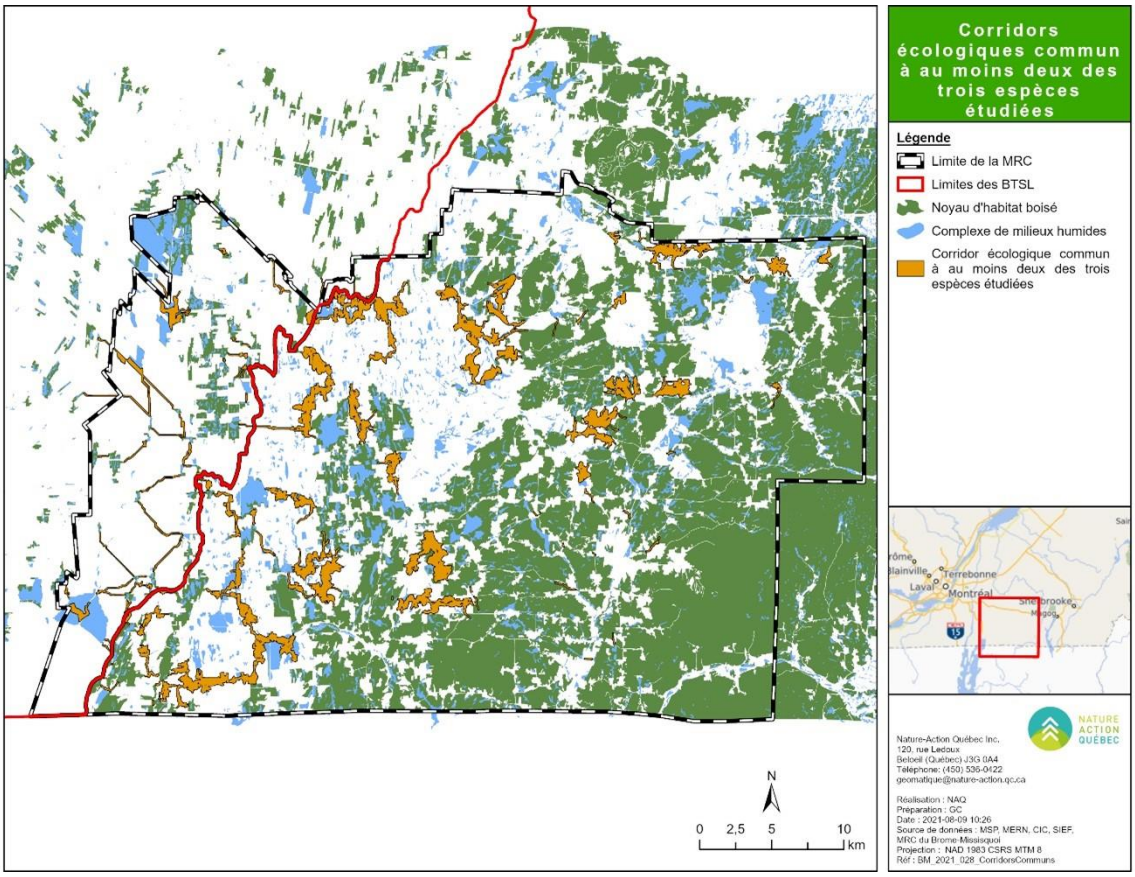
Source : (NAQ, 2021)

Après la caractérisation et le classement des milieux naturels, il est nécessaire de sélectionner ceux qui seront considérés comme des noyaux d'habitats et qui seront connectés par les corridors écologiques potentiels. Pour cela, une première sélection a été effectuée sur les milieux de haute importance pour la conservation de la biodiversité. Cependant, la représentativité des noyaux d'habitats boisés était inférieure au seuil recommandé pour les BTSL, il a donc été décidé de considérer l'ensemble des milieux boisés dans la province naturelle des BTSL en tant que noyaux d'habitats. Pour les milieux humides, 27% des complexes caractérisés ont été sélectionnés, dont 704 se trouvent à l'intérieur des limites de la MRC Brome-Missisquoi. Seuls les complexes de milieux humides de catégories "moyenne" à "très élevée" ainsi que les complexes de haute importance pour la conservation ont été conservés dans la province des Appalaches.

La deuxième étape du projet consistait à tracer les liens de connexion entre les milieux naturels identifiés en fonction des besoins écologiques de plusieurs espèces ou guildes cibles présentes sur le territoire d'étude. Les espèces cibles choisies étaient la grenouille des bois, la tortue peinte du

centre et les oiseaux forestiers. Les corridors écologiques reliant les noyaux d'habitats ont été générés pour chaque espèce ou groupe d'espèces cibles. Enfin, seuls les corridors utilisés par au moins deux des trois cibles ont été retenus dans le réseau écologique potentiel de la MRC. L'analyse a permis d'identifier 177 corridors écologiques potentiels, dont 91 à l'intérieur de la MRC.

Carte 37 / Localisation des corridors écologiques potentiels identifiés et utilisés par au moins deux des trois espèces (ou guilde d'espèces) cibles



Source : (NAQ, 2021)

La troisième étape consistait à caractériser les corridors écologiques identifiés en termes de leur qualité et de leur contribution à la connectivité globale. L'objectif était de définir les corridors à conserver et ceux à restaurer. Quatre catégories ont été établies en fonction de leur qualité et de leur contribution.

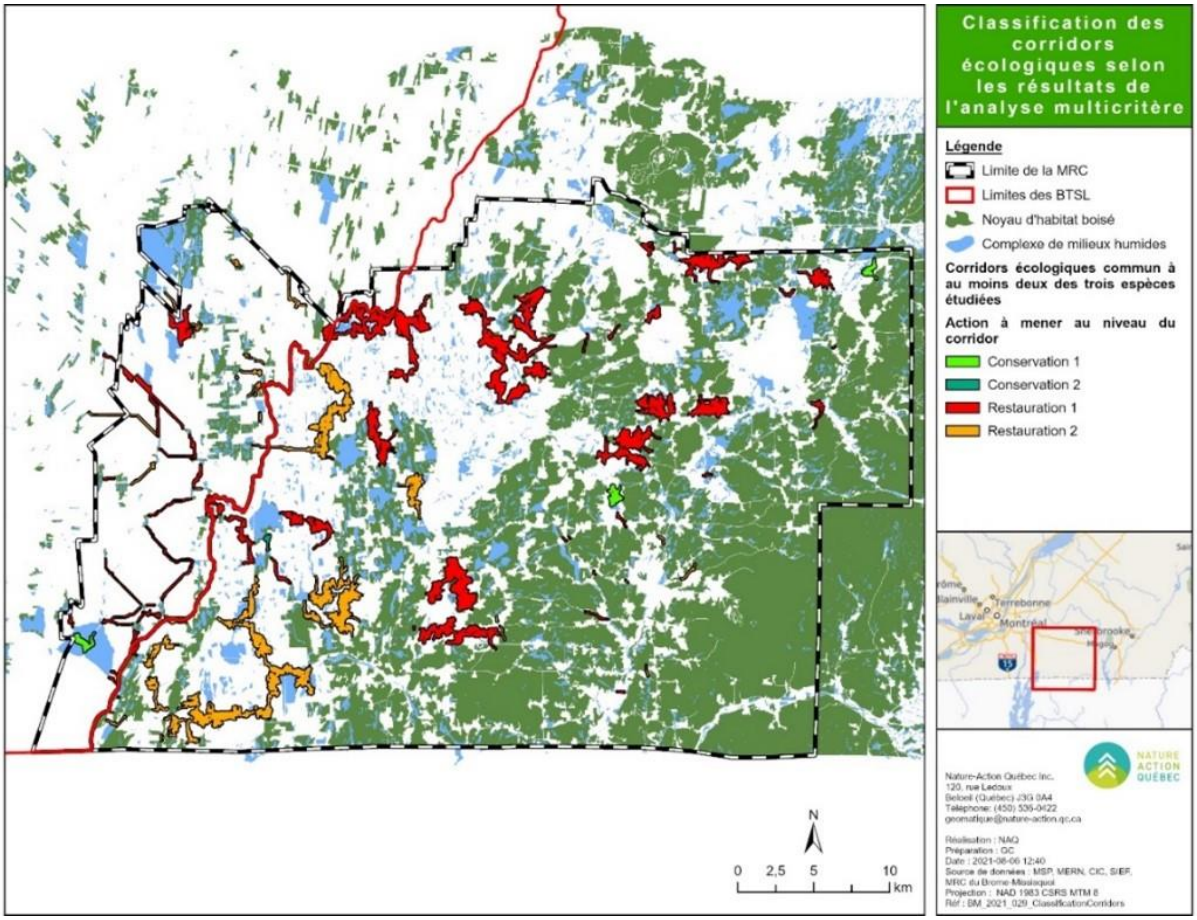
Les 4 catégories obtenues sont :

1. Corridor écologique à conserver – priorité 1 (CC1) : corridor de bonne qualité présentant une bonne contribution au maintien de la connectivité globale;
2. Corridor écologique à conserver – priorité 2 (CC2) : corridor de bonne qualité, présentant une moins bonne contribution au maintien de la connectivité globale;
3. Corridor écologique à restaurer – priorité 1 (CR1) : corridor de moins bonne qualité, présentant une bonne contribution au maintien de la connectivité globale ;
4. Corridor écologique à restaurer – priorité 2 (CR2) : corridor de moins bonne qualité, présentant une moins bonne contribution au maintien de la connectivité globale.

Tableau 36 / Répartition de l'ensemble des corridors écologiques potentiels sur le territoire de la MRC selon leur catégorie et selon la province naturelle

Type de corridor écologique	Nombre de corridors		
	BTSL	Appalaches	Total
CC1	1	2	3
CC2	0	1	1
CR1	19	31	50
CR2	18	19	37

Carte 38 / Classification des corridors écologiques potentiels selon les résultats de l'analyse multicritère



Source : (NAQ, 2021)

Les résultats de l'analyse de connectivité permettent d'obtenir une vue d'ensemble du réseau écologique de la MRC, qui est un enjeu important pour la conservation de la biodiversité. Les lignes directrices régionales qui seront élaborées à partir de ces résultats faciliteront la prise de décision des intervenants municipaux et permettront une approche globale et intégrée pour mieux prendre en compte les écosystèmes forestiers dans la mise en œuvre future de la connectivité écologique.

État du réseau de connectivité par province naturelle

Pour mieux cibler les enjeux de connectivité, les sections suivantes présentent l'état du réseau de connectivité par ensemble physiographique.

Province naturelle des BTSL

Le couvert forestier des BTSL est faible et sous le seuil de conservation souhaité. Il est donc important de conserver le couvert forestier résiduel et mettre en place des mesures appropriées afin d'accroître les superficies forestières dans les zones de connectivité écologique afin de conserver le maximum de services écologiques. On observe encore 5 écosystèmes de plus de 200 ha qui permettent de soutenir une grande biodiversité. Des efforts soutenus devraient y être déployés afin d'assurer leur maintien.

De plus, parmi ces écosystèmes plusieurs sont essentiels à la connectivité régionale. Par exemple, au sud-ouest de Farnham, on observe un important réseau de corridors écologiques favorisant la connectivité globale. Ce réseau de corridors possède plus de 60% d'habitats convenables, mais on y observe aussi la présence de zones infranchissables et de zones de rétrécissement, ce qui affecte sa fonctionnalité et le rend plus vulnérable. Des actions prioritaires de restauration devraient être déployées dans ces zones. Les milieux naturels situés dans ce réseau de corridors écologiques ont aussi été identifiés par Albert et al., 2017)[12] parmi les 17 % de milieux naturels prioritaires à protéger pour le maintien de la connectivité écologique de la région.

Par ailleurs, au nord-est de Sainte-Sabine, un important réseau de corridors écologiques favorisant la connectivité globale fait partie du réseau écologique de la MRC du Haut-Richelieu et fait également partie des 17% de milieux naturels prioritaires ciblés pour le maintien de la connectivité écologique de la région (Albert et collab.,2017). Le pourcentage d'habitat convenable au sein de ces corridors écologiques est malheureusement faible, on observe de plus la présence de zones infranchissables et de zones de rétrécissement. Certains corridors écologiques ont été identifiés sur les rives des rivières et permettent de relier les noyaux d'habitats. Par exemple, un corridor commun identifié pour la tortue peinte et la grenouille des bois passe par la rivière aux Brochets. Ce corridor est aussi ciblé par la MRC du Haut-Richelieu pour son réseau de connectivité écologique. La rivière est bordée de plusieurs milieux humides, mais on y retrouve peu de milieux boisés. Il pourrait être très bénéfique pour la connectivité globale de reboiser les rives de cette rivière. La protection et la restauration des rives de cette rivière sont donc essentielles pour assurer la connectivité écologique des milieux naturels de ce secteur.

Les corridors écologiques potentiels des BTSL sont actuellement infranchissables, car les distances entre les noyaux d'habitats sont élevées et l'occupation du sol est peu propice aux déplacements fauniques. Les corridors écologiques modélisés traversent le milieu agricole en empruntant le chemin le plus direct (chemin de moindre coût au sein d'une matrice inhospitalière) entre les noyaux d'habitats. Il est donc recommandé de déployer des efforts soutenus de restauration des milieux naturels afin de rétablir la connectivité écologique aux endroits où les gains seront les plus importants, notamment en termes de bonification des services écologiques. La protection et la

[12] Albert, C., B. Rayfield, M. Dimitru et A. Gonzalez. 2017. Applying network theory to prioritize multispecies habitat network that are robust to climate change and land-use change. Conservation Biology 31: 1383–1396.

restauration des bandes riveraines, de même que la mise en place de haies brise-vent sont des mesures concrètes à cibler dans les BTSL qui seraient favorables à la connectivité écologique. Pour ce faire, des travaux de validation et de caractérisation sur le terrain seront essentiels afin de bien identifier le tracé optimal du/des corridors écologiques. En parallèle, des représentations auprès du MAPAQ et d'autres intervenants du milieu pour la mise en place de subventions ou d'autres formes d'aide financière pour ce type de travaux devraient être réalisées. Par ailleurs, une collaboration avec les clubs-conseils en agroenvironnement et les OBV devrait être mise de l'avant afin de maximiser et concerter les efforts.

En résumé, comme les distances entre les noyaux d'habitats sont élevées, une bonification des bandes riveraines naturelles (≥ 5 mètres) et l'implantation de haies brise-vent pourraient être des solutions avantageuses dans ce paysage fragmenté. Ces bandes riveraines augmenteraient le réseau de petits corridors locaux tout en apportant de nombreux services. Ces activités favoriseraient la biodiversité locale tout en améliorant la résilience des noyaux d'habitats résiduels. Comme les noyaux d'habitats sont de petites tailles et de faible intégrité, des actions visant à améliorer l'intégrité de ces milieux pourraient être ciblées (zone tampon, diminution des menaces internes, lutte aux EEE).

Province naturelle des Appalaches

La majorité des corridors écologiques identifiés sur le territoire de la MRC Brome-Missisquoi sont situés dans le Piémont des Appalaches. Les noyaux d'habitats sont plus rapprochés que dans les BTSL, mais assez éloignés pour nécessiter des corridors. Ces corridors sont pour la plupart considérés comme « fonctionnels » pour les oiseaux forestiers. Il est important de se rappeler que les oiseaux forestiers ont été choisis comme cibles, car leurs besoins sont très similaires aux mammifères et particulièrement la grande faune. Il est donc important de bien identifier les pressions pesant sur les milieux naturels formant ces corridors écologiques et de mettre toutes les mesures nécessaires en place afin de maintenir un pourcentage adéquat de milieux naturels au sein de ceux-ci afin qu'ils conservent leur état de fonctionnalité. Le maintien de l'intégrité des corridors écologiques des Appalaches est essentiel au maintien des populations animales de grands mammifères et par extension à la préservation de la biodiversité de la région.

Dans l'ensemble physiographique des Buttes de Sutton, où la fragmentation est encore moins importante, les corridors écologiques potentiels sont aussi « fonctionnels » pour le déplacement des oiseaux forestiers et de larges corridors permettent de contourner le lac Selby, lequel constitue un obstacle important au déplacement de la faune.

Les espèces peuvent, donc, aisément se déplacer d'un noyau d'habitats à un autre, en raison de l'abondance et de la proximité des milieux naturels.

En résumé, les corridors écologiques dans les Appalaches sont majoritairement des corridors fonctionnels présentant des milieux naturels de qualité, mais qui comportent tout de même des zones de rétrécissement, ce qui augmente leur vulnérabilité. Pour ces corridors, des actions visant prioritairement ces zones de rétrécissement (ou goulots d'étranglement) seraient à prévoir (modification des activités de gestion de la végétation, sensibilisation des propriétaires, modification réglementaire, etc.). Le maintien, voir l'élargissement de ces zones de corridors permettrait leur utilisation par la faune pour l'ensemble de ses besoins vitaux et également un changement d'aires de répartition des différentes espèces dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques. Par contre, plusieurs zones de rétrécissement se trouvent au niveau du réseau routier. Dans ce cas, des

aménagements visant à accroître la perméabilité faunique des routes (passage faunique) devraient être mis en place. Des travaux de validation et de caractérisation des corridors écologiques, de même qu'une validation des espèces utilisant ces corridors permettraient de bien orienter le type d'aménagement à prévoir pour chaque tronçon de route et corridors.

DIAGNOSTIC



3| DIAGNOSTIC

L'étape du diagnostic est fondamentale dans la démarche d'identification des milieux naturels d'intérêt. Cette étape consiste à diviser le territoire en unités géographiques d'analyse (UGA) pour évaluer les forces, faiblesses, opportunités et menaces (FFOM) de chaque unité et définir les enjeux environnementaux qui y sont associés. Les milieux naturels sont évalués selon leurs fonctions écologiques, leurs caractéristiques écologiques et les services qu'ils offrent pour répondre aux préoccupations environnementales. Grâce à cette analyse, les milieux naturels d'intérêt pour la conservation sont identifiés, en considérant notamment la ressource en eau, la biodiversité, la connectivité et la qualité des paysages.

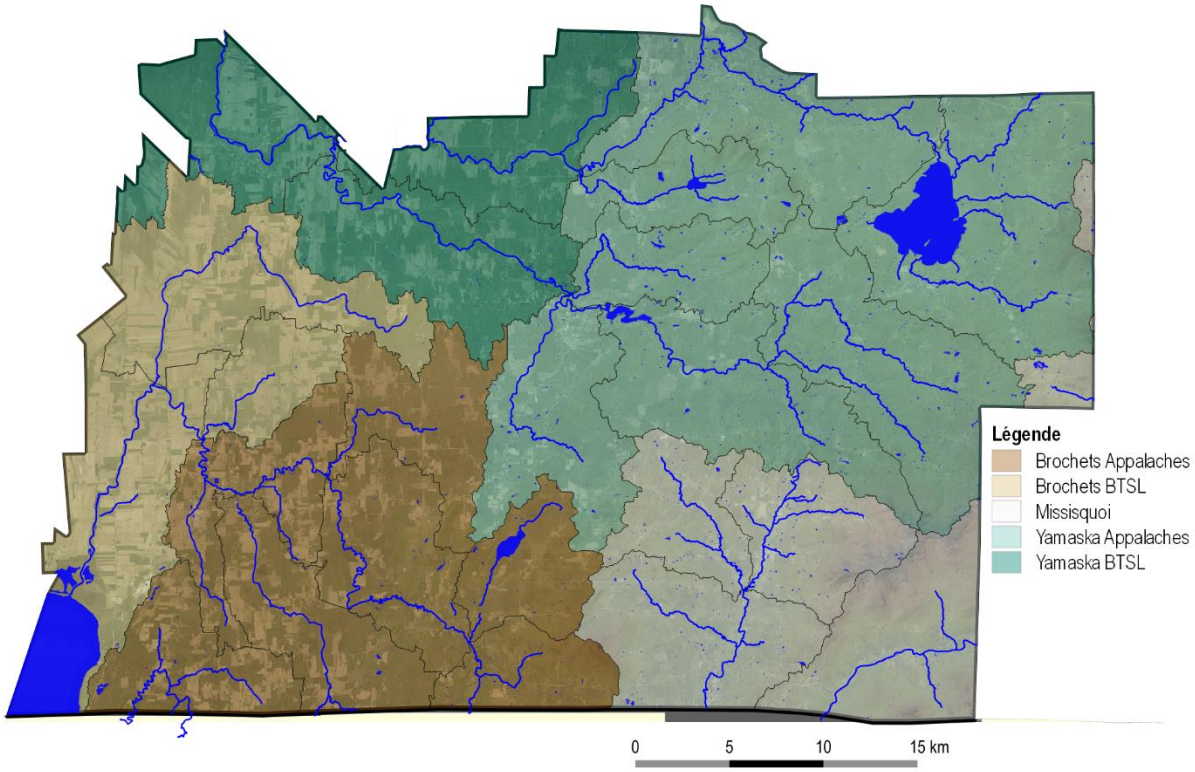
3.1 Unité géographique d'analyse (UGA)

Pour réaliser le diagnostic des milieux naturels et l'analyse des enjeux environnementaux, le territoire de la MRC a été subdivisé en cinq UGA, correspondant aux limites des grands bassins versants, avec la prise en compte des limites des régions naturelles des basses-terres du Saint-Laurent et des Appalaches. Cette segmentation permet une analyse fine à travers les différentes étapes du diagnostic, avec un changement d'échelle possible entre les 24 sous-bassins versants.

Les cinq unités géographiques d'analyse sont les suivantes :

- Rivières aux Brochets et de la Roche dans les Appalaches;
- Rivière aux Brochets dans les basses-terres du Saint-Laurent;
- Rivières Missisquoi et Sutton dans les Appalaches;
- Rivières Yamaska sud-est et Yamaska dans les Appalaches;
- Rivières Yamaska sud-est et Yamaska dans les basses-terres du Saint-Laurent.

Carte 39 / Unité géographique d'analyse



3.2 Forces, faiblesses, opportunités et menaces

Le croisement des données issues du portrait du territoire avec les préoccupations du milieu permet d'identifier les forces, faiblesses, opportunités et menaces présentes dans chacune des UGA. Les forces et faiblesses correspondent aux éléments positifs et négatifs internes qui sont liés à la dynamique du territoire (la MRC a une certaine emprise sur ces éléments), alors que les opportunités et menaces réfèrent aux facteurs externes sur lesquels la MRC a peu de contrôle. Les thématiques de la gouvernance (G), de la connaissance (C) et de la mobilisation (M) sont présentées à l'échelle de la MRC pour éviter les redondances.

3.2.1 À l'échelle de la MRC

Forces (positif / interne)	Opportunités (positif / externe)
• Collaboration avec les deux OBV du territoire (Yamaska et baie Missisquoi) (G). • Cadre réglementaire de la MRC en matière de protection de l'environnement (G). • Réglementation régionale sur l'écoulement des eaux et la gestion des eaux pluviales (G). • Service régional de foresterie (entente intermunicipale permettant l'application des normes d'abattages d'arbres par la MRC dans certaines municipalités) (G). • Adhésion de la MRC au Fonds des municipalités pour la biodiversité permettant de réaliser des projets de protection des milieux naturels; • Données de la MRC relatives aux espaces de liberté des principales rivières et des principaux tributaires, aux cours d'eau artificialisés, à la qualité des bandes riveraines, aux secteurs à risque de pollution diffuse (modélisation GéODEP) (C). • Données des OBV relatives à la qualité de l'eau, méandres abandonnés, études de caractérisation, PDE, etc. (C). • Initiatives découlant de la mobilisation de riverains (comités de lacs) (M). • Données existantes relatives à la priorisation de certains milieux naturels du territoire (C). • Regroupements pour la valorisation de la matière ligneuse et les bonnes pratiques en matière d'abattage d'arbres (M). • Partenariat et collaboration avec des entreprises relatives aux activités extractives (M). • Présence d'initiatives municipales en conservation des milieux naturels (M). • Bonification environnementale des travaux d'entretien des cours d'eau de la MRC en partenariat avec l'OBV Baie Missisquoi avec un accompagnement agronomique (G). • Projets d'expérimentation d'infrastructures vertes comme mesures d'adaptation aux changements climatiques en milieux montagneux, urbain et agricole (programme Climat municipalités) (G).	• Réglementation provinciale encadrant les activités associées à certains milieux sensibles et limitant le déboisement en zone agricole (G). • Stratégie nationale sur l'aménagement et l'urbanisme du gouvernement du Québec et plan d'action à venir (G). • Fonds disponibles pour la restauration et la création de milieux humides dans la MRC (G). • Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH) des OBV de la rivière Yamaska et de la baie Missisquoi (G). • Données et innovation sociale issues du projet Castor qui vise l'amélioration de la santé des écosystèmes dans un bassin versant à forte vocation agricole (C et G). • Données issues de l'entente Québec-Vermont sur la réduction du phosphore dans la baie Missisquoi (C). • Augmentation de l'intérêt des citoyens pour la conservation des milieux naturels (M). • Préoccupation environnementale élevée des citoyens et des acteurs locaux (M). • Présence des groupes actifs dans le secteur favorisant le maintien du couvert forestier : ACA, Société de conservation du Mont Brome (SCMB), CNC et GFHY qui encouragent les propriétaires à adhérer à la certification environnementale FSC, Coopérative Bois d'exception favorisant les pratiques forestières durables et l'AFM offrant des programmes d'aide (M). • Amélioration des connaissances sur la recharge des eaux souterraines en contexte des changements climatiques (projet ReSource) (C).

Faiblesse (négatif / interne)	Menaces (négatif / externe)
• Limites du cadre réglementaire, dont pour freiner la fragmentation des massifs forestiers et la perte de milieux humides (G); • Application inégale des normes relatives à la restauration de la rive (G). • Absence de protection des EFE désignées en forêt privée (G). • Concertation insuffisante avec les autorités des territoires limitrophes relativement au besoin d'unir les efforts de conservation, notamment l'arrimage avec les États-Unis et la MRC Memphrémagog (G). • Cartographie de certaines zones inondables (C). • Connaissance partielle des eaux souterraines (C). • Connaissance partielle des menaces relatives aux milieux naturels, notamment sur l'abondance et la répartition des espèces exotiques envahissantes (C). • Connaissance partielle de la répartition des espèces en situation précaire sur le territoire (C). • Manque de coordination entre les différents projets de conservation des milieux naturels (M). • Nombreux propriétaires fonciers en terre privée (peu de grands propriétaires) (M). • Pas de financement alloué aux MRC pour soutenir la réalisation des plans régionaux (PRMN).	• Priorisation des actions en regard aux diverses menaces liées changements climatiques (G). • Manque de ressources financières, techniques et d'appui politique pour mener à bien certains projets (G). • Peu de moyens financiers à la disposition des municipalités pour faciliter et inciter la conservation des milieux naturels (valeur des terrains élevée, régime de fiscalité municipale) (G). • Gestion écosystémique : multiples instances gouvernementales impliquées en matière de conservation et de mise en valeur des écosystèmes forestiers (G). • Connaissance insuffisante sur la capacité de résilience des milieux naturels face aux changements climatiques (C). • Recherche d'une vision et d'objectifs communs pour l'ensemble des parties prenantes et des secteurs d'activités (M). • Baisse du nombre de producteurs forestiers enregistrés depuis 2012 (M). • Programmes d'aide à la mise en valeur des forêts privées et programme de financement forestier accessibles seulement aux producteurs forestiers enregistrés (M).

3.2.2 UGA 1 – Rivières aux Brochets et de la Roche (secteur Appalaches)

L'UGA1 de la Rivière aux Brochets et de la Roche se situe principalement dans le piémont des Appalaches et englobe les municipalités de la Ville de Bedford, du Canton de Bedford, de Stranbridge-East, de Stanbridge-Station, de Saint-Armand et de Frelighsburg. Les principales caractéristiques de cette UGA sont répertoriées dans le tableau ci-dessus.

Tableau 37 / Principales caractéristiques de l'UGA1

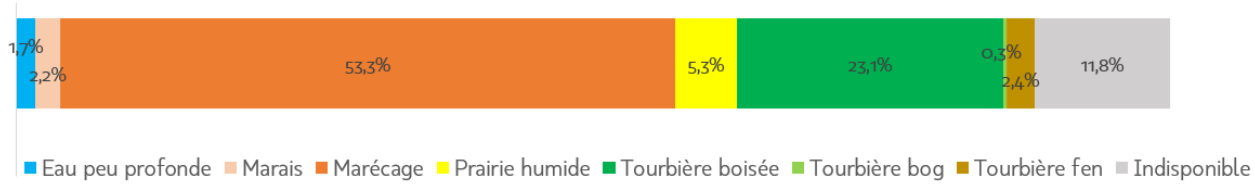
Municipalités	Ville de Bedford, Canton de Bedford, Stranbridge-East, Stanbridge-Station, Saint-Armand, Frelighsburg
Superficie de l'UGA	36 958 hectares soit 22% de la MRC
Superficie de milieux humides	4261 hectares soit 12% de l'UGA et 28% de la MRC
Superficie de milieux naturels	21 578 hectares soit 58% de l'UGA
Nombre de complexes de milieux humides	543 soit 21% de la MRC
Sous-bassins versants	Lac Selby (1), rivière aux Brochets (2), rivière aux Brochets (15), rivière aux Brochets (19), ruisseau Groat (22), rivière de la Roche (9), rivière aux Brochets nord (3)
Sous-bassins versants en déficits de milieux naturels[13]	Rivière aux Brochets (15) avec 35% de couvert forestier Ruisseau Groat (22) avec 40% de couvert forestier Rivière de la Roche (9) avec 44% de couvert forestier et 5% de milieux humides.
Proportion voisine d'un même bassin versant	52% du bassin versant de l'UGA se situe dans l'état du Vermont.

[13] Lignes directrices sur les habitats (Environnement Canada, 2013)

Graphique 6 / Occupation du sol de l'UGA1



Graphique 7 / Typologie des milieux humides de l'UGA1



Carte 40 / UGA 1 - Rivières aux Brochets et de la Roche (secteur Appalaches)

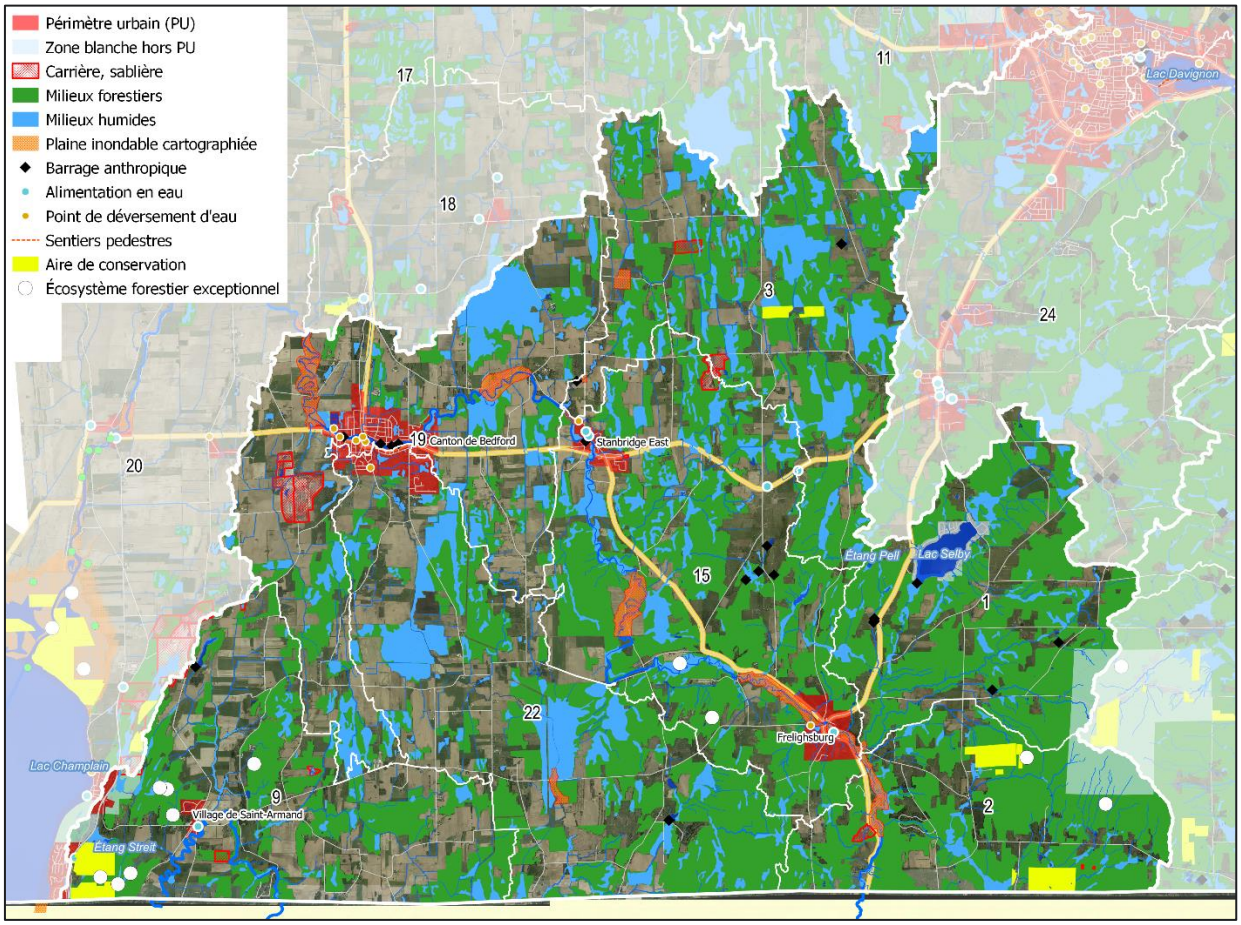


Tableau 38 / FFOM de l'UGA1

Forces (positif / interne)	Opportunités (positif / externe)
• Secteurs d'intérêt écologiques : Étang Streit et le refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Armand (secteur Philipsburg); corridors de la rivière aux Brochets; corridors de la rivière de la Roche; lac Selby; mont Pinacle (Frelighsburg); réserve naturelle William-Godrey-le-Maistre (Dunham). • Importante superficie de milieux humides (12%) et présence de milieux humides de grande superficie. • Bonne superficie de milieux naturels (58%). • Bonne qualité de l'eau à l'entrée de la rivière aux Brochets au Canada. • Paysages d'intérêt : Villages et hameaux de la rivière aux Brochets, Bocage et vergers frelighsbourgeois; paysages agricole et culturel de la frontière et ses collines (Saint-Armand); coteaux viticoles de Meigs Corners (Dunham). • Faible opportunité de développement à l'extérieur des périmètres urbains. • Projet de réaménagement de rue et débranchement de gouttière afin de favoriser l'infiltration et diminuer la pression sur les infrastructures de la ville de Bedford. • Projet de bonification (chenal à deux niveaux) dans le cadre de travaux de cours d'eau du ruisseau Brandy. • Réseau d'égout desservant les riverains du lac Selby. • Présence de nombreux producteurs acéricoles ou producteurs forestiers.	• 300 ha en conservation pouvant présenter des opportunités de conservation à proximité. • Présence d'écosystèmes forestiers exceptionnels et d'espèces floristiques en situation précaire. • Présence d'importants marécages arborescents dans l'espace de mobilité de la rivière aux Brochets et à la rivière de la Roche. • Grande prairie humide (rareté de la typologie) en lien avec le ruisseau Groat. • Présence de plusieurs corridors écologiques théoriques pour le maintien de la connectivité. • Milieux naturels stratégiques situés en amont des périmètres urbains de Frelighsburg, Saint-Armand, Canton de Bedford, Stanbridge-East et de la Ville de Bedford afin de limiter la pression sur les infrastructures municipales et réduire le risque relatif aux inondations. • Milieux naturels stratégiques situés en amont du lac Selby pour la protection de la qualité de l'eau. • Présence de milieux naturels d'importance à proximité de parcs ou de terrains municipaux (ex. : sentier Frelighsburg, parc sentier de la nature Keith-Sornberger à Bedford, Projet héritage à Bedford). • Potentiel de développement limité autour du lac Selby ; • Zone de recharge préférentielle sur 26% de l'UGA et dont 68% de l'occupation du sol est considérée comme naturelle.
Faiblesse (négatif / interne)	**Menaces (négatif / externe)**
• Refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Armand (secteur Philipsburg) principalement en terres privées. • Qualité de l'eau très mauvaise de la rivière de la Roche à l'entrée du territoire et mauvaise à sa sortie. • Surverse des eaux usées (Bedford); • Qualité de l'eau douteuse à la sortie du ruisseau Groat ; • SBV 22 et 15 en déficit en milieux naturels ; • 65% des cours d'eau sont artificialisés et presque l'ensemble des cours d'eau dans les SBV 15, 22 et 9 ; • Aucun accès public au lac Selby ;	• Effets des changements climatiques sur les milieux naturels (EEE, sécheresses, étiages sévères, etc.). • Effets des changements climatiques sur les infrastructures et la sécurité des communautés (approvisionnement en eau, usages de l'eau, inondation, etc.). • Le secteur d'extraction pourrait être appelé à se développer (gisement de calcaire). • Eutrophisation du lac Selby (mésotrophe) • Pression agricole à proximité de complexe de milieu humide d'importance. • Pression anthropique autour du lac Selby.

• Présence d'obstacles au continuum forestier et connectivité écologique moyenne entre les milieux forestiers.	• Présence de zone à risque de crue le long de la rivière aux Brochets en secteur urbain à Frelighsburg. • Occupation agricole importante dans la rive des milieux hydriques et dans l'espace de liberté des cours d'eau. • Approvisionnement en eau souterraine de la municipalité de Frelighsburg et approvisionnement par le lac Champlain pour la ville de Bedford pour environ 50% des unités de logement de l'UGA. • Approvisionnement en eau par des puits individuels pour 50% des unités de logement de l'UGA. • Pression de développement des superficies en culture pérenne comme la vigne ou les petits fruits au détriment des milieux forestiers ;

Sommaire des défis de l'UGA1

Le territoire de l'UGA est confronté à des enjeux majeurs liés à la qualité de l'eau, lesquels sont accentués par les problématiques transfrontalières liées à la baie Missisquoi. Pour réduire la quantité de phosphore dans la baie Missisquoi, une entente a été conclue entre le gouvernement du Québec, l'État de New York et l'État du Vermont. La rivière de la Roche et le ruisseau Groat présentent des niveaux alarmants de qualité de l'eau, tandis que le lac Selby est en état de mésotrophie. Les cours d'eau sont largement artificiels et les sous-bassins versants de la rivière de la Roche, du ruisseau Groat et de la rivière aux Brochets en aval de l'UGA présentent un déficit de milieux naturels. Bien que le secteur compte plusieurs corridors écologiques théoriques, leur restauration est nécessaire en raison d'obstacles tels que l'agriculture intensive, l'absence de bande riveraine, les routes et les habitations.

3.2.3 UGA 2 – Rivière aux Brochets (secteur des basses-terres du Saint-Laurent)

L'UGA2 de la Rivière aux Brochets se situe principalement dans les basses-terres du Saint-Laurent et englobe les municipalités de la Saint-Armand, Pike-River, Sainte-Sabine, Saint-Ignace-de-Stanbridge, Notre-Dame-de-Stanbridge, Stanbridge-Station. Les principales caractéristiques de cette UGA sont répertoriées dans le tableau ci-dessus.

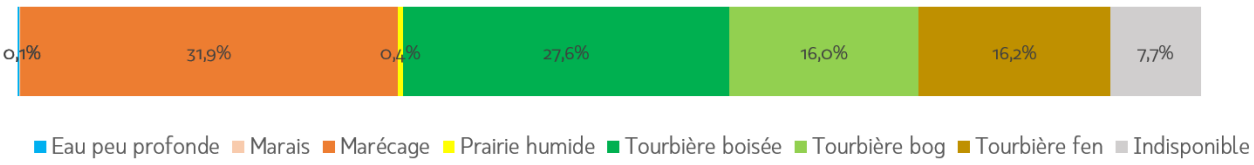
Tableau 39 / Principales caractéristiques de l'UGA2

Municipalités	Saint-Armand, Pike-River, Sainte-Sabine, Saint-Ignace-de-Stanbridge, Notre-Dame-de-Stanbridge, Stanbridge-Station
Superficie	24 110 ha hectares soit 14% du territoire de la MRC
Superficie de milieux humides	2 177 ha hectares soit 9% de l'UGA et 14% de la MRC
Superficie de milieux naturels	7 675 hectares soit 32% de l'UGA avec le lac Champlain et 23% de l'UGA sans le lac Champlain (en milieu terrestre)
Nombre de complexes de milieux humides	263 soit 10% des complexes de la MRC
Sous-bassins versants	Lac Champlain (20), Morpions (17), Wallbridge (18)
Sous-bassins versants en déficits de milieux naturels[14]	Lac Champlain (20) avec 12% de couvert forestier Ruisseau Morpions (17) avec 29% de couvert forestier Ruisseau Wallbridge (18) avec 26% de couvert forestier
Proportion voisine d'un même bassin versant	4% du bassin versant de l'UGA se situe dans la MRC du Haut-Richelieu.

Graphique 8 / Occupation du sol de l'UGA2



Graphique 9 / Typologie des milieux humides de l'UGA2



[14] Lignes directrices sur les habitats (Environnement Canada, 2013)

Carte 41 / UGA 2 - Rivière aux Brochets (secteur des basses-terres du Saint-Laurent)

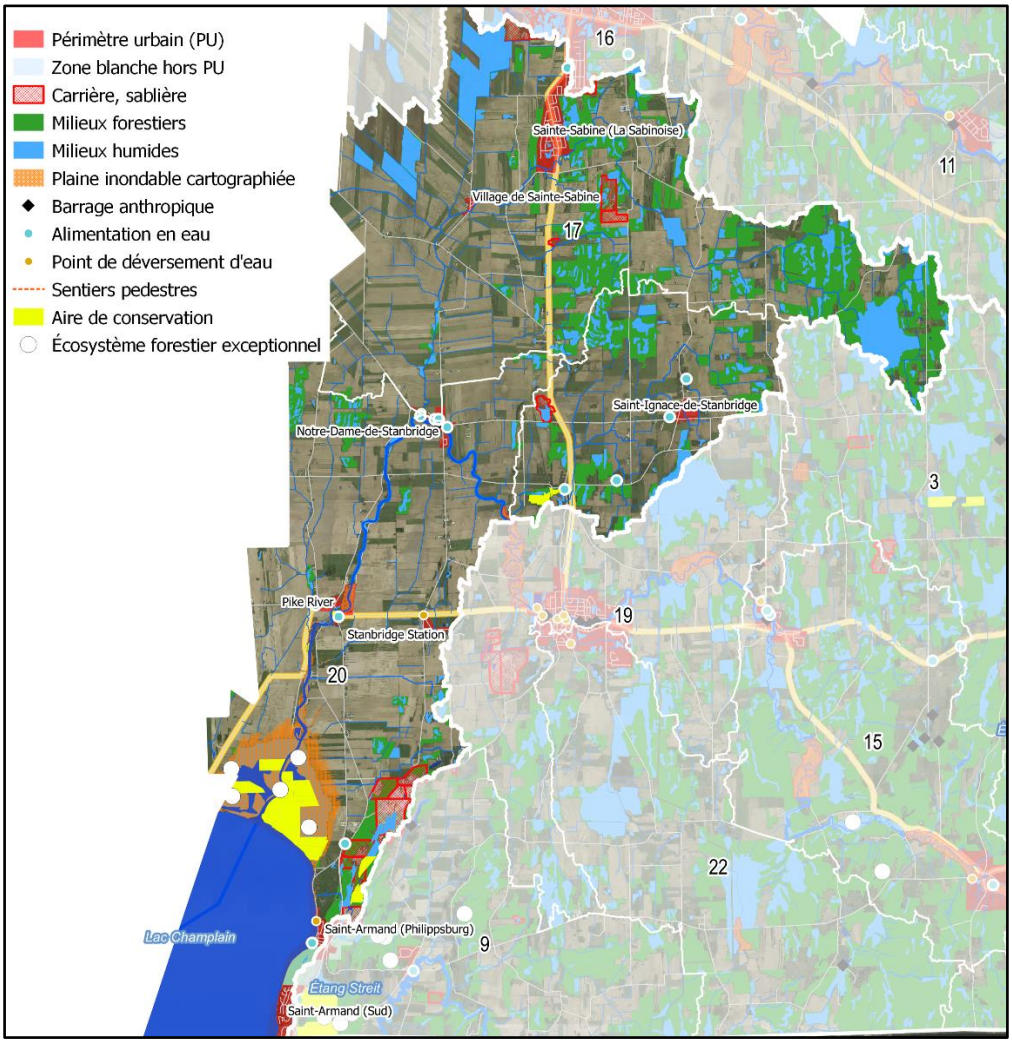


Tableau 40 / FFOM de l'UGA 2

Forces (positif / interne)	Opportunités (positif / externe)
• Présence de secteurs d'intérêt écologique : Réserve écologique de la rivière aux Brochets; tourbière de Sainte-Sabine; lac Champlain; réserve naturelle Wallbridge; refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Armand. • Présence de secteurs d'intérêt paysager : Falaise de Saint-Armand, le lac Champlain, la rivière aux Brochets. • Potentiel de développement urbain et de villégiature limité. • 9% de milieu humide dans l'UGA. • Les milieux humides et boisés sont situés en forte proportion en affectation agricole. • Projets de bonification (chenal à deux niveaux avec plantations) dans le cadre de travaux des cours d'eau Morpion et Wallbridge.	• 296 ha en conservation pouvant présenter des opportunités de conservation à proximité ; • Opportunité de conservation en lien avec la construction de l'autoroute 35. • Secteur d'intérêt pour la conservation vu la présence d'un statut fédéral relatif au refuge d'oiseaux migrateurs. • Présence d'écosystèmes forestiers exceptionnels et d'espèces floristiques en situation précaire. • Grande tourbière d'intérêt pour la conservation (rareté de la typologie) dans le SBV du ruisseau Morpions. • Présence d'un important milieu humide en amont du ruisseau Morpion et de quelques

- Présence d'un réseau d'égout dans les périmètres urbains de Saint-Armand (secteur Philipsburg) et de Notre-Dame-de-Stanbridge.

grandes superficies forestières dans des SBV considérés en manque de milieux naturels.
- Zone de recharge préférentielle sur 14% de l'UGA dont 54% de l'occupation du sol est considérée comme naturelle.

Faiblesse (négatif / interne)

- Déficit de milieux naturels dans trois SBV de l'UGA
- Faible superficie de milieu humide dans le SBV du lac Champlain.
- Qualité de l'eau de mauvaise à très mauvaise à la sortie des principaux tributaires Wallbridge, Castor et Morpions.
- Qualité de l'eau satisfaisante dans la rivière aux Brochets.
- 100% des cours d'eau sont artificialisés
- Peu d'intérêt à convertir les friches agricoles en milieu forestier à cause de la faible valeur foncière à court et moyen terme.
- Peu de noyaux d'habitats et de corridors écologiques dus à la prédominance agricole.
- Secteurs résidentiels vulnérables aux inondations aux abords du lac Champlain et de la rivière aux Brochets.
- Eutrophisation du lac Champlain.

Menaces (négatif / externe)

- Effets des changements climatiques sur les milieux naturels (EEE, sécheresses, étiages sévères, etc.).
- Effets des changements climatiques sur les infrastructures et la sécurité des communautés (approvisionnement en eau, usages de l'eau, inondation, etc.).
- Le secteur d'extraction pourrait être appelé à se développer (gisement de calcaire).
- Pression démographique à Saint-Sabine (la sabinoise) étant donné la croissance importante de la ville de Farnham.
- Zone blanche hors périmètre urbain dans un secteur d'intérêt écologique du refuge d'oiseaux migrateurs de Saint-Armand (secteur Philipsburg).
- Pression agricole à proximité de complexe de milieu humide d'importance et occupation agricole dans la rive des milieux hydriques
- Pression anthropique (bande riveraine, installation septique, stabilisation de la rive, routes) autour du lac Champlain ainsi que certains secteurs de la rivière aux Brochets
- Présence d'une zone inondable le long de la rivière aux Brochets et en bordure du lac Champlain.
- Approvisionnement en eau de surface pour la Municipalité de Saint-Armand (secteur Philipsburg).
- Approvisionnement en eau individuel pour 80% des unités de logement de l'UGA.

Sommaire des défis de l'UGA2

La qualité de l'eau est également considérée comme la priorité numéro 1 étant dans le même bassin versant que l'UGA1. L'eutrophisation du lac Champlain et la qualité de l'eau de la rivière aux Brochets et de ses principaux tributaires sont des préoccupations majeures. Le déficit de milieux naturels, la faible végétalisation du milieu riverain et les cours d'eau artificialisés présentent un défi pour la connectivité écologique et la qualité de l'eau, ce qui entraîne des conséquences importantes sur la biodiversité. Dans une moindre mesure, la vulnérabilité aux inondations est un enjeu localisé aux abords du lac Champlain et de la rivière aux Brochets.

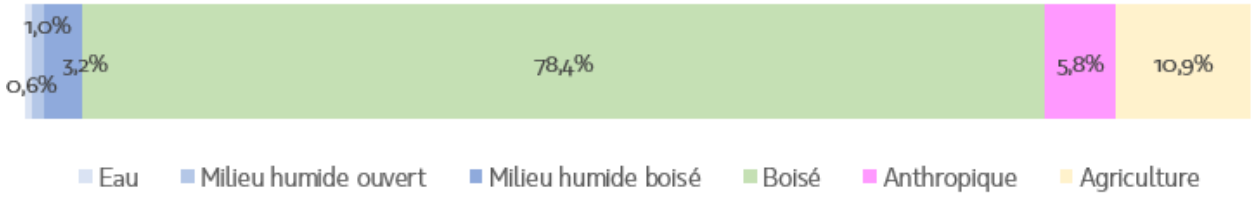
3.2.4 UGA 3 – Rivière Missisquoi (secteur Appalaches)

L'UGA3 de la Rivière Missisquoi se situe totalement dans les Appalaches et englobe les municipalités de Sutton, Frelighsburg, Abercorn, Dunham et Bolton-Ouest. Les principales caractéristiques de cette UGA sont répertoriées dans le tableau ci-dessus.

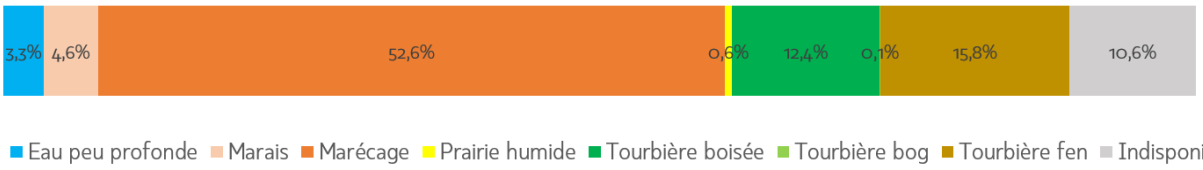
Tableau 41 / Principales caractéristiques de l'UGA3

Municipalités	Sutton, Frelighsburg, Abercorn, Dunham et Bolton-Ouest
Superficie	26 551 hectares soit 16% du territoire de la MRC
Superficie de milieux humides	1 113 hectares soit 4% de l'UGA et 7% de la MRC
Superficie de milieux naturels	211 110 hectares soit 83% de l'UGA
Nombre de complexes de milieux humides	328 soit 13% des complexes de la MRC
Sous-bassins versants	Rivière Sutton amont (13), rivière Sutton aval (14), rivière Missisquoi (21), ruisseau Alderbrooke (12)
Proportion voisine d'un même bassin versant	Sur le territoire québécois, l'UGA partage le bassin versant de la rivière Missisquoi avec la MRC Memphrémagog (59%) et la MRC du Val-Saint-François (1%).

Graphique 10 / Occupation du sol de l'UGA3



Graphique 11 / Typologie des milieux humides dans l'UGA3



Carte 42 / UGA 3 - Rivière Missisquoi (secteur Appalaches)

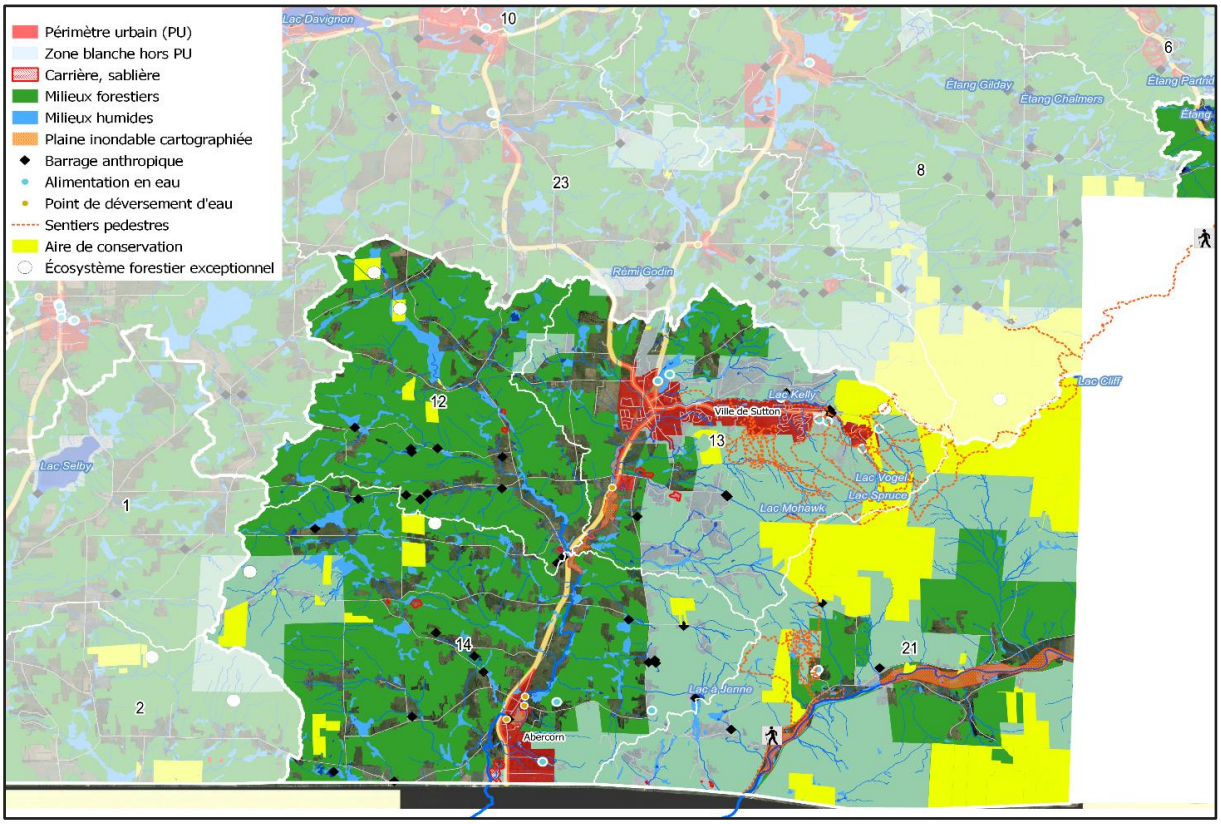


Tableau 42 / FFOM de l'UGA3

Forces (positif / interne)	Opportunités (positif / externe)
• Présence de secteurs d'intérêt écologique : Réserve naturelle des montagnes vertes, mont Sutton, rivière Missisquoi, marais Alderbrook (fiducie foncière), mont Pinacle, rivière Sutton. • Près de 3 500 hectares en conservation (50% des aires protégées du territoire). • Présence de secteurs d'intérêt paysager : Vallée et hauts pâturages de la rivière Missisquoi, vallées agricoles et villageoises de la rivière Sutton, flancs des plateaux agroforestiers du ruisseau Alderbrook, mont Pinacle. • 4% de milieux humides dans l'UGA dans un contexte majoritairement boisé et naturel ; • 95% des cours sont à l'état naturel. • Bonne qualité de l'eau de la rivière Missisquoi et de la rivière Sutton. • Cours d'eau abritant la plus grande population de salamandre pourpre au Canada. • Superficie forestière représente 81% de l'UGA. • Intégrité du mont Pinacle malgré la présence d'une zone blanche hors périmètre urbain (PU). • Superficie boisée et proximité des fragments forestiers permettant une connectivité écologique élevée entre eux • Présence de nombreux producteurs acéricoles ou producteurs forestiers.	• Plus de 3 500 ha en conservation pouvant faciliter les opportunités de conservation à proximité. • Présence d'occurrences d'espèces menacées ou vulnérables (EMV) et d'EFE; • Milieux naturels stratégiques situés en amont du périmètre urbain de Sutton et d'Abercorn réduire le risque relatif aux inondations, à l'érosion et assurer un approvisionnement en eau potable suffisant. • Réseau d'égout et d'aqueduc dans les périmètres urbains de Sutton et Abercorn permettant d'assurer une certaine densité d'habitation. • Présence d'infrastructures récréotouristiques dans des milieux naturels d'importances à proximité de parcs ou de terrains municipaux (ex. : sentiers du Parc d'environnement naturel de Sutton (PENS)) • Rivière Missisquoi fait partie du « National Wild and Scenic Rivers System » qui est une désignation américaine qui consiste à préserver certaines rivières aux valeurs naturelles, culturelles et récréatives exceptionnelles dans un état d'écoulement libre pour le plaisir des générations présentes et futures. • Plan d'action et recommandations relatives à l'étude géomorphologique de la rivière Sutton. • Zone de recharge préférentielle sur 50% de l'UGA et dont 90% de l'occupation du sol est considérée comme naturelle ;
Faiblesse (négatif / interne)	**Menaces (négatif / externe)**
• Présence d'une zone blanche hors PU dans le secteur du mont Sutton et du mont Pinacle. • Fragmentation des milieux forestiers par le développement de la villégiature. • Secteur attractif étant donné la proximité avec les milieux naturels. • Secteurs résidentiels vulnérables aux inondations aux inondations et à l'érosion (rivières Sutton et ses principaux tributaires) • Cartographie des milieux humides de petites superficies qui jouent un rôle important dans la rétention des eaux en contexte montagneux. • Dénivelé élevé (823 mètres) causant des problématiques d'érosion.	• Effets des changements climatiques sur les milieux naturels (EEE, sécheresses, étiages sévères, etc.). • Effets des changements climatiques sur les infrastructures et la sécurité des communautés (approvisionnement en eau, usages de l'eau, inondation, etc.). • Fréquentation élevée des milieux naturels pouvant contribuer à la dégradation de ces derniers. • Travaux sylvicoles dans les milieux humides boisés. • Approvisionnement en eau souterraine de la municipalité d'Abercorn et

- 20% (46) des barrages de la MRC limitant la libre circulation des espèces.
- Aucun accès public à la rivière Missisquoi sur le territoire de la MRC.
- Artificialisation des rives de la rivière Sutton dans le périmètre urbain.
- Présence d'obstacles à la continuité écologique entre certains fragments forestiers (agriculture intensive, absence de bande riveraine, route, habitation, etc.).

approvisionnement en eau souterraine et de surface par la Ville de Sutton.
- Approvisionnement en eau avec un puits individuel pour 50% des unités de logement de l'UGA.
- Pressions récréatives (ski, sentiers, hébergement rustique).
- Pressions de développement, notamment la villégiature en zone blanche hors PU.
- Pressions forestières (orniérage, milieux humides non cartographiés)
- Barrages et continuité écologique.
- Gestion des infrastructures routières afin de limiter l'érosion.
- Érosion des berges pouvant causer des dégradations et de perte d'habitats riverains.
- Présence de zone à risque de crue le long de la rivière Missisquoi ainsi que d'une zone inondable et de mobilité en secteur urbain à Sutton.

Sommaire des défis de l'UGA3

La fragmentation des milieux forestiers par la villégiature, l'érosion des berges due à une forte dynamique fluviale, l'occupation riveraine anthropique et la vulnérabilité aux inondations sont des enjeux importants de l'UGA. Les pressions récréatives et de développement, ainsi que les pressions forestières, constituent des défis pour la conservation des milieux naturels, la continuité écologique et les enjeux liés à l'eau. En outre, l'UGA abrite 20% des barrages de la MRC, qui ont un impact sur les milieux aquatiques. Enfin, l'absence d'un accès public contrôlé à la rivière Missisquoi est un autre défi à relever afin de limiter l'impact des activités humaines sur la biodiversité et ses espèces sensibles.

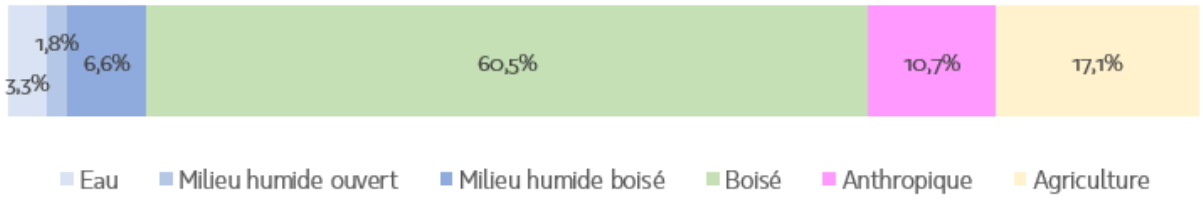
3.2.5 UGA 4 – Rivière Yamaska (secteur Appalaches)

L'UGA4 de la Rivière Yamaska se situe totalement dans les Appalaches et englobe les municipalités de Bolont-Ouest, Lac-Brome, Cowansville, Bromont, Dunham, Sutton et Village de Brome. Les principales caractéristiques de cette UGA sont répertoriées dans le tableau ci-dessus.

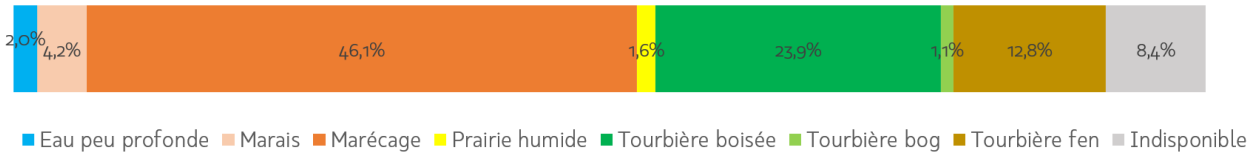
Tableau 43 / Principales caractéristiques de l'UGA 4

Municipalités	Bolont-Ouest, Lac-Brome, Cowansville, Bromont, Dunham, Sutton, Village de Brome
Superficie	60 257 hectares soit 35% du territoire de la MRC
Superficie de milieux humides	5 111 hectares soit 8% de l'UGA et 34% de la MRC
Superficie de milieux naturels	43 553 hectares soit 72% de l'UGA
Nombre de complexes de milieux humides	543 soit 21% des complexes de la MRC
Sous-bassins versants	Lac-Bromont (4), ruisseau Jackson (8), Lac-Brome (6), ruisseau Alder (10), Lac Davignon (23), ruisseau Gear (24), rivière Yamaska (5)
Proportion voisine d'un même bassin versant	La MRC participe à 33% du bassin versant de la rivière Yamaska avec 11 autres MRC. Les MRC contiguës sont La Haute-Yamaska, Rouville, Haut-Richelieu et Memphrémagog

Graphique 12 / Occupation du sol de l'UGA4



Graphique 13 / Typologie des milieux humides de l'UGA4



Carte 43 / UGA 4 - Rivière Yamaska (secteur Appalaches)

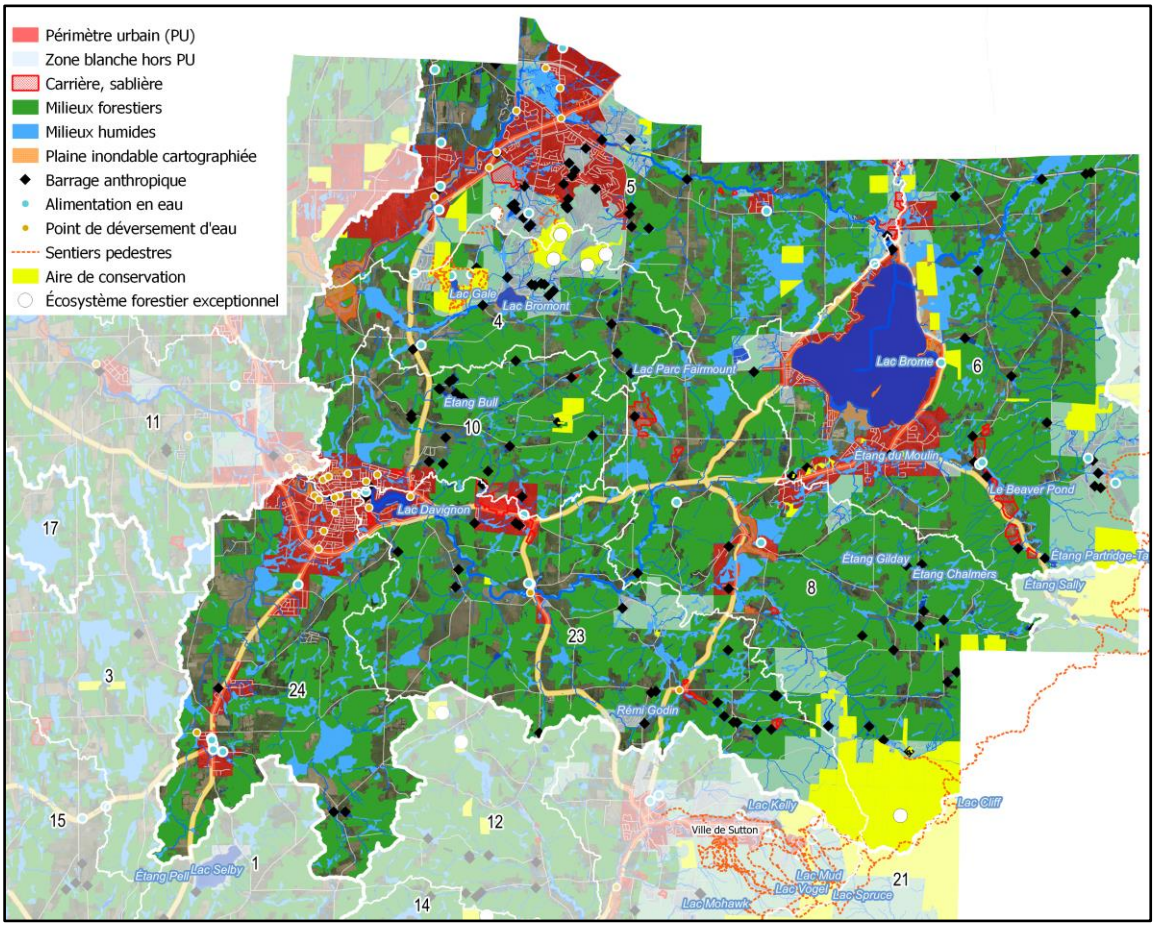


Tableau 44 / FFOM de l'UGA4

Forces (positif / interne)	Opportunités (positif / externe)
• Présence de secteurs d'intérêt écologique : lac Brome, marais Quilliams, lac Bromont, lac Gale, lac Davignon, mont Foster, mont Brome, rivières Yamaska et Yamaska sud-est, réserve naturelle de la Paruline-à-Ailes-Dorées (mont Brome), réserve naturelle Quilliams-Durrull (lac Brome). • Présence de secteurs d'intérêt paysager : Paysage agropastoral de Bolton-Ouest, grande forêt des monts Sutton; paysage agropastoral de Bullsburg; vallées intérieures du mont Brome; paysage pionnier du chemin Stagecoach; • 8% de milieux humides dans l'UGA. • Plusieurs milieux humides lacustres en bordure des lacs (excellent pour la préservation de la biodiversité) ; • 79% des cours sont à l'état naturel. • Bonne qualité de l'eau au lac Gale.	• Plus de 2750 ha en conservation pouvant présenter des opportunités de conservation à proximité (levier) ; • Présence d'occurrences d'espèces menacées ou vulnérables (EMV) et d'EFE; • Milieux naturels stratégiques situés en amont du lac Brome, du lac Davignon, du lac Gale et du lac Bromont pour la protection de la qualité de l'eau ; • Milieux naturels stratégiques situés en amont des périmètres urbains afin de limiter la pression sur les infrastructures municipales, réduire le risque relatif aux inondations, à l'érosion et assurer un approvisionnement en eau potable suffisant ; • Présence de milieux naturels d'importance à proximité de parcs ou de terrains municipaux (ex. : Call's Mills Park, parc Coldbrook, réserve

- Superficie forestière représente 67% de l'UGA.
- Présence de nombreux producteurs acéricoles ou producteurs forestiers.

naturelle Quilliams-Durrull, Edwards Park, parc industriel de Cowansville).
- Présence d'infrastructures récréatives dans des milieux naturels (parc des sommets de Bromont, Bromont, montagne d'expérience, centre de la nature de Cowansville, marais Quilliams).
- Réseaux d'égout et d'aqueduc dans les périmètres urbains de Lac-Brome (Knowlton et Bondville), de Cowansville et de Bromont permettant d'augmenter la densité d'habitation.
- Milieux humides riverains aux rivières et principaux tributaires présentent des opportunités de corridors bleus.
- Zone de recharge préférentielle sur 40% de l'UGA et dont 78% de l'occupation du sol est considérée comme naturelle (eau, milieu humide ou boisé).
- Connectivité écologique élevée entre les milieux forestiers.

Faiblesse (négatif / interne)

- Fragmentation de milieux naturels due au développement de la villégiature en contexte montagneux dans le secteur du mont Brome et du mont Foster.
- Secteur attractif pour la proximité avec les milieux naturels.
- Présence de zones blanches hors périmètre urbain.
- Cartographie relative aux milieux humides de petites superficies dans les secteurs montagneux.
- Dénivelé élevé de l'UGA (741 mètres) pouvant causer des problématiques d'érosion.
- Qualité de l'eau mauvaise dans la rivière Yamaska à la sortie du Lac-Brome.
- Secteurs résidentiels et urbains vulnérables aux inondations : Lac-Brome, rivière Yamaska à Bromont, ruisseau Alder et rivière Yamaska sud-est (boulevard des vétérans) à Cowansville.
- Lacs en processus d'eutrophisation dont la qualité de l'eau peut parfois restreindre les activités récréatives.
- 67% (163) des barrages de la MRC limitant la libre circulation des espèces.
- Présence d'obstacles à la continuité écologique entre certains fragments

Menaces (négatif / externe)

- Effets des changements climatiques sur les milieux naturels (EEE, sécheresses, étiages sévères, etc.).
- Effets des changements climatiques sur les infrastructures et la sécurité des communautés (approvisionnement en eau, usages de l'eau, inondation, etc.).
- Fréquentation élevée des milieux naturels pouvant contribuer à la dégradation de ces derniers.
- Pression de développement des superficies en culture pérenne comme la vigne ou les petits fruits (secteur en grande demande) ;
- Pression démographique importante.
- Autoroute 10 constitue un obstacle majeur à la connectivité écologique;
- Travaux sylvicoles dans les milieux humides boisés.
- Pression anthropique relative à la construction résidentielle en zone blanche hors périmètre urbain.
- Pression anthropique autour du Lac-Brome et du lac Bromont.
- Approvisionnement en eau souterraine de la Ville de Lac-Brome, approvisionnement en eau de surface par la Ville de Bromont et Cowansville.

forestiers (agriculture intensive, absence de bande riveraine, route, habitation, etc.).	• Approvisionnement en eau avec un puits individuel pour 30% des unités de logement de l'UGA. • Entretien des barrages sur terres privés. • Superficie anthropique élevée des SBV Yamaska (Bromont) (6% imperméable) et du ruisseau Gear (Dunham et Cowansville) (7% imperméable). • Activité d'enneigement dans un autre bassin versant d'où provient l'approvisionnement en eau (Yamaska – Lac-Bromont)

Sommaire des défis de l'UGA4

La principale difficulté de l'UGA est la gestion de la croissance et du développement. La forte croissance du développement résidentiel dans les villes de l'UGA crée une pression anthropique sur les milieux riverains, notamment le lac Bromont et le lac Brome, ainsi que sur les milieux naturels tels que les monts Brome et les monts Foster. Elle crée également une pression sur la ressource en eau, dont la demande est en croissance dans ce secteur. Plusieurs secteurs résidentiels de l'UGA, tels que ceux situés autour du lac Brome, de la rivière Yamaska à Bromont, du ruisseau Alder et de la rivière Yamaska sud-est à Cowansville, sont vulnérables aux inondations. De plus, l'UGA concentre plusieurs lacs de villégiature qui subissent un processus d'eutrophisation pouvant restreindre les activités récréatives. Enfin, l'autoroute 10 entrave la connectivité écologique.

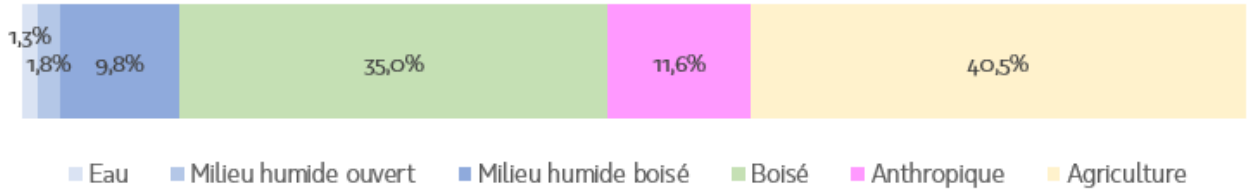
3.2.6 UGA 5 – Rivière Yamaska – Secteur basses-terres du Saint-Laurent et piémont des Appalaches

L'UGA5 de la Rivière Yamaska se situe chevauche le piémont des Appalaches et les basses-terres du Saint-Laurent et englobe les municipalités de Brigham, Cowansville, Farnham, East-Farnham. Les principales caractéristiques de cette UGA sont répertoriées dans le tableau ci-dessus.

Tableau 45 / Principales caractéristiques de l'UGA 5

Municipalités	Brigham, Cowansville, Farnham, East-Farnham
Superficie	22 226 hectares soit 13% du territoire de la MRC
Superficie de milieux humides	2 590 hectares soit 12% de l'UGA et 17% de la MRC
Superficie de milieux naturels	10 648 hectares soit 48% de l'UGA
Nombre de complexes de milieux humides	263 soit 10% des complexes de la MRC
Sous-bassins versants	Yamaska Sud-est (11), Yamaska amont (7), Yamaska aval (16)
Sous-bassins versants en déficits de milieux naturels[15]	Yamaska amont (7) avec 47% de couvert forestier Yamaska aval (16) avec 31% de couvert forestier
Proportion voisine d'un même bassin versant	La MRC participe à 33% du bassin versant de la rivière Yamaska avec 11 autres MRC. Les MRC contiguës sont La Haute-Yamaska, Rouville, Haut-Richelieu et Memphrémagog

Graphique 14 / Occupation du sol de l'UGA5



Graphique 15 / Typologie des milieux humides de l'UGA 5



[15] Lignes directrices sur les habitats (Environnement Canada, 2013)

Carte 44 / UAG 5: Rivière Yamaska (secteur basses-terres du Saint-Laurent)

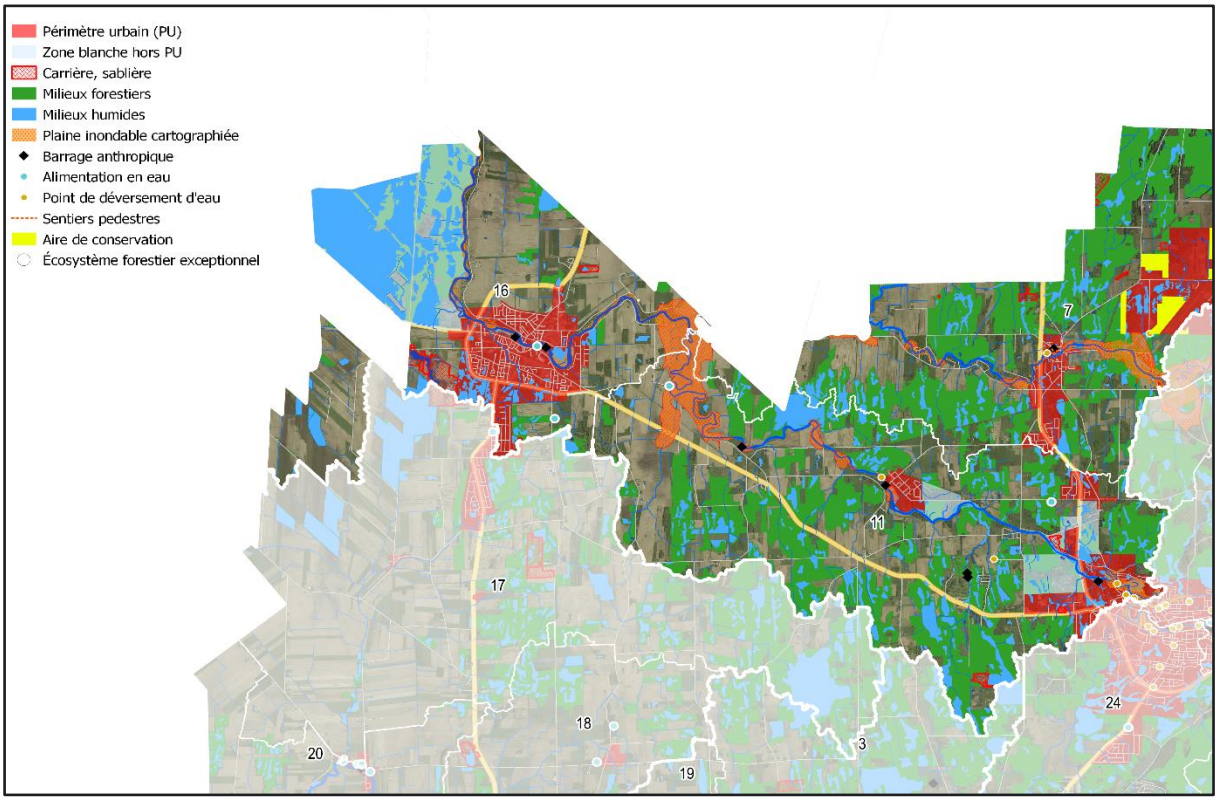


Tableau 46 / FFOM de l'UGA 5

Forces (positif / interne)	Opportunités (positif / externe)
• Présence de secteurs d'intérêt écologique : Milieux naturels sur le terrain de la base militaire fédérale à Farnham; réserve naturelle du Parc-Scientifique-Bromont, rivière Yamaska, rivière Yamaska sud-est, centre de la nature de Farnham; • Affectation institutionnelle (base militaire) à Farnham abritant de grands écosystèmes forestiers et des espèces fauniques et floristiques à statut précaire (p. ex. petit blongios); • 221 ha en conservation (3% des aires protégées du territoire) concentrés dans le parc Scientifique de Bromont ; • Présence de secteurs d'intérêt paysager : Plaine maraîchère de Sainte-Sabine; • 13% de milieu humide ; • Les milieux humides et boisés sont situés en forte proportion en affectation agricole et agroforestière; • Projets de bonification (chenal à deux niveaux avec plantations) dans le cadre de travaux des cours d'eau Lalanne et Poulin ;	• 221 ha en conservation pouvant présenter des opportunités de conservation à proximité ; • Milieux naturels stratégiques situés en amont des périmètres urbains riverains des rivières Yamaska et Yamaska sud-est (Brigham, Farnham, Cowansville); • Présence de milieux naturels d'importance à proximité de parcs ou de terrains municipaux (ex. : centre de la nature de Farnham, parc naturel Jacques-Bonnette à Cowansville) ; • Réseau d'égout et d'aqueduc dans les périmètres urbains Farnham, Bromont et Cowansville permettant d'augmenter la densité d'habitation ; • 25% du potentiel des unités de logement de la MRC se situe dans l'UGA, dont 89% sont totalement desservis en infrastructure ; • 19% des unités d'habitation de la MRC et 65% de ces dernières sont totalement desservies ; • Présence d'importants milieux humides riverains à la rivière Yamaska sud-est ; • Restauration ou création de milieux humides ou boisés riverains dans le cadre de projet de

• Superficie forestière représente 46% de l'UGA.	bonification de cours d'eau ou dans la création d'un corridor riverain; • Zone de recharge préférentielle sur 31% de l'UGA dont 54% de l'occupation du sol est considérée comme naturelle ; • Présence d'espèces floristiques en situation précaire dans les milieux forestiers.

Faiblesse (négatif / interne)	Menaces (négatif / externe)
• Déficit de milieux naturels dans trois SBV de l'UGA dû principalement à l'occupation agricole (42%) ; • Superficie de milieu humide (7%) dans le SBV Yamaska (secteur Bromont) proche du seuil de 6%; • Qualité de l'eau douteuse dans la rivière Yamaska dans le secteur d'Adamsville à Bromont • Secteurs résidentiels et urbains vulnérables aux inondations : Brigham (secteur Decelle-Fortin), Cowansville (boulevard des vétérans), Farnham en bordure de la rivière Yamaska; • Bonne qualité de l'eau dans le secteur de la rivière Yamaska sud-est ; • 71% des cours d'eau sont artificialisés (277 km) et près de 90% dans le SBV Yamaska (Farnham) • Faible superficie forestière (31%) dans le SBV Yamaska (Farnham), à la limite du seuil recommandé par Environnement Canada) ; • Connectivité écologique faible entre les milieux forestiers et le réseau écologique est peu couvert par des écosystèmes forestiers; • Présence d'obstacles important à la connectivité écologique principalement due au contexte agricole intensif ;	• Effets des changements climatiques sur les milieux naturels (EEE, sécheresses, étiages sévères, etc.) • Effets des changements climatiques sur les infrastructures et la sécurité des communautés (approvisionnement en eau potable, usages de l'eau, épisodes d'inondations plus sévères et fréquentes, etc.) • Interdiction d'augmenter les superficies en culture sauf pour des cultures pérennes comme la vigne ou les petits fruits (secteur en grande demande) ; • Pression agricole et anthropique à proximité de complexe de milieu humide d'importance (28% de l'occupation dans une bande de 100 mètres) ; • Occupation agricole et anthropique dans la rive des milieux hydriques (39%) • Approvisionnement en eaux de surface pour la ville de Farnham alimentant 65% des unités de logement de l'UGA; • Approvisionnement en eau avec un puits individuel pour 27% des unités de logement de l'UGA ; • Forte superficie imperméable dans le SBV Yamaska (Farnham) (7% imperméable);

Sommaire des défis de l'UGA5

Plusieurs secteurs résidentiels de l'UGA, comme autour de la rivière Yamaska à Brigham et à Farnham et de la rivière Yamaska sud-est à Brigham, sont vulnérables aux inondations. Le déficit de milieux naturels, la faible végétalisation du milieu riverain et les cours d'eau artificialisés présentent un défi pour la connectivité écologique et la qualité de l'eau, ce qui entraîne des conséquences importantes sur la biodiversité.

3.2.7 Synthèse des grands enjeux

Les forces, faiblesses, opportunités et menaces soulevées impliquent de relever plusieurs défis auxquels la conservation des milieux naturels peut répondre. Ces enjeux entraînent des conséquences directes sur la biodiversité et la qualité de vie de la population. Les principaux enjeux sont :

1. La gouvernance et la collaboration territoriale ;
2. La perte et la dégradation des milieux humides et hydriques ;
3. La qualité des cours d'eau et des plans d'eau de villégiature ;
4. La quantité d'eau de surface et souterraine
5. Les inondations et l'érosion des berges ;
6. La fragmentation de noyaux d'habitat et l'impact paysager ;
7. La connectivité écologique dans les territoires agroforestiers et en déficit de milieu naturel;
8. La vulnérabilité aux changements climatiques.

Gouvernance et collaboration territoriale

La conservation des milieux naturels est étroitement liée à la gouvernance. Parmi les défis à relever, on peut citer l'application inégale de la réglementation régionale et locale, qui peut entraîner des différences importantes dans la façon dont les milieux naturels sont protégés d'une municipalité à l'autre. La concertation avec les acteurs de la conservation volontaire est un réflexe à travailler afin d'optimiser l'efficacité des initiatives de protection des milieux naturels. La coordination entre les multiples instances gouvernementales impliquées dans la conservation est également un enjeu important, tout comme la connaissance du territoire naturel et le partage d'informations.

Perte et dégradation des milieux humides et hydriques (Pression de développement)

La perte et la dégradation des milieux humides et hydriques sont des enjeux importants surtout liés à la pression de développement et la cohabitation avec les activités agricoles, forestiers et extractives. Les milieux humides et hydriques offrent de nombreux services écosystémiques (rétention, filtration, stabilisation, séquestration du carbone) et sont des habitats importants pour de nombreuses espèces de plantes et d'animaux, et leur dégradation peut causer des pertes significatives de services écologiques et de biodiversité.

Qualité des cours d'eau et des plans d'eau de villégiature

La qualité des cours d'eau et des plans d'eau de villégiature constitue un enjeu majeur pour la préservation de la biodiversité et la santé publique. Cette préoccupation est liée à la pollution des eaux de surface causée par l'érosion et le ruissellement agricoles ainsi que par les débordements des réseaux d'égouts, qui affectent l'intégrité des milieux humides et hydriques. Cette pollution nuit à l'accès à l'eau potable ainsi qu'à l'accès à l'eau pour les activités nautiques telles que la baignade, la navigation et les sports nautiques.

Quantité d'eau de surface et souterraine

En 2021, la MRC Brome-Missisquoi a connu une pénurie d'eau sans précédent en raison de la baisse de la quantité d'eau de surface et souterraine disponible. Cette situation met en évidence

l'importance de gérer durablement les ressources en eau afin d'assurer leur disponibilité à long terme. En outre, la croissance du développement dans la région engendre une demande grandissante en eau, ce qui peut aggraver la situation. Il est donc primordial de mettre en place des mesures pour protéger les ressources en eau et veiller à leur utilisation responsable pour éviter des impacts négatifs sur les écosystèmes et la santé humaine.

Inondations et érosion des berges

Les choix en matière d'aménagement du territoire peuvent entraîner des perturbations dans les écosystèmes naturels qui régulent les cours d'eau et protègent les berges, augmentant ainsi le risque d'inondations et d'érosion des berges. Les secteurs à forte pente, où les cours d'eau peuvent être très mobiles comme la rivière Sutton de même que les rivières et plans d'eau situés en aval des sous-bassins versants, sont particulièrement touchés par ces enjeux. Les événements météorologiques extrêmes, qui deviendront plus fréquents en raison des changements climatiques, entraîneront également des répercussions de plus en plus importantes sur les populations riveraines, les producteurs agricoles et les villes. Dans ce contexte, il est essentiel de s'assurer du maintien des écosystèmes stratégiques pour réduire les risques d'inondations et d'érosion des berges.

Fragmentation de noyaux d'habitat et impact paysagé

Les développements résidentiels à l'extérieur des périmètres d'urbanisation, notamment à proximité des massifs forestiers, peuvent entraîner la construction de routes, perturbant ainsi la biodiversité, les écosystèmes naturels et augmentant le risque d'érosion et de pollution de l'eau de ruissellement. Cette problématique est d'autant plus préoccupante dans les zones sensibles où les milieux naturels sont de grande qualité et abritent une faune et une flore diversifiées et où on note la présence d'espèces à statut menacé ou vulnérable. La fragmentation des habitats naturels peut entraîner une perte de biodiversité et fragiliser les écosystèmes face aux perturbations extérieures. Pour minimiser l'impact sur les milieux naturels et préserver les noyaux d'habitat, il est essentiel de mettre en place des mesures assurant une gestion durable de l'aménagement du territoire.

Connectivité écologique dans les territoires agroforestiers et en déficit de milieu naturel

La connectivité écologique est un enjeu important pour la conservation de la biodiversité et la résilience des écosystèmes. Le réseau écologique de la MRC montre que la plupart des corridors théoriques doivent être restaurés. Le rapport de connectivité réalisé par NAQ (NAQ, 2021) souligne la nécessité de préserver les liens de connectivité dans la province naturelle des Appalaches, de restaurer les liens de connectivité entre les milieux naturels fragmentés dans le secteur agricole des BTSL et de bonifier les liens de connectivité le long des cours d'eau. En outre, les principales barrières à la connectivité écologique identifiées dans la région sont l'autoroute des Cantons-de-l'Est (autoroute 10) et les centres urbains.

Vulnérabilité aux changements climatiques

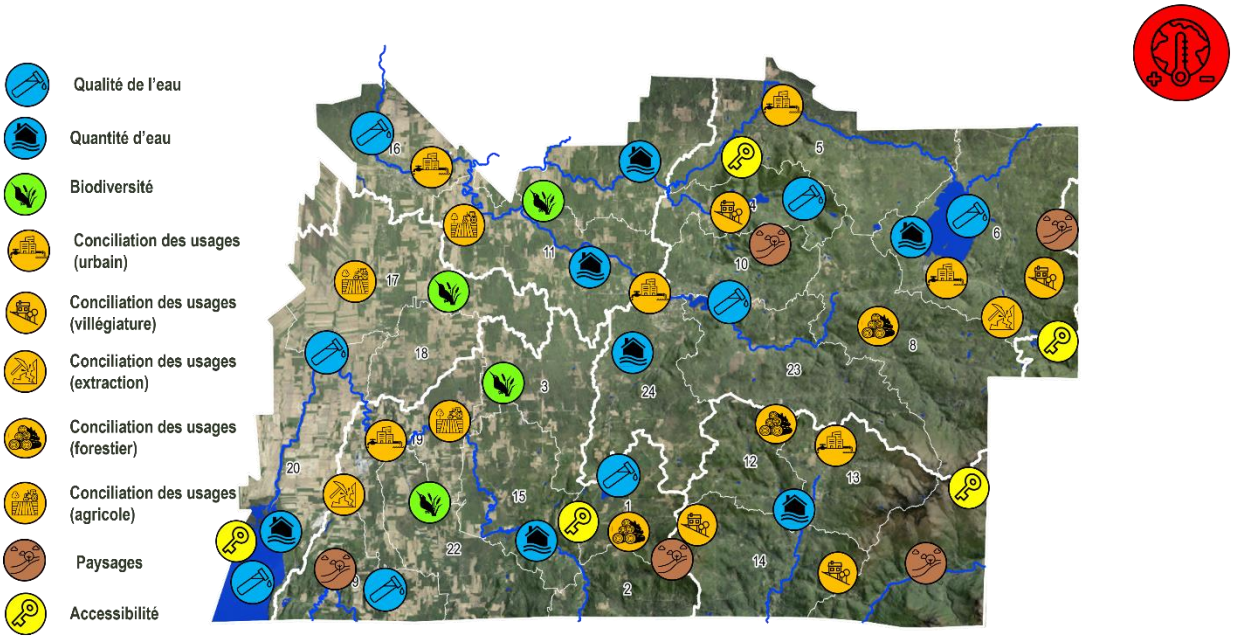
La vulnérabilité au changement climatique est un enjeu transversal critique qui risque d'exacerber tous les autres enjeux précédemment évoqués. Les phénomènes météorologiques extrêmes, comme les canicules, les sécheresses et les inondations, auront des effets significatifs sur la qualité de l'eau, les écosystèmes naturels, les habitats de la faune et de la flore, la présence d'espèces

exotiques envahissantes ainsi que sur les populations urbaines, riveraines et les activités agricoles, forestières et touristiques. Les changements climatiques sont susceptibles d'aggraver la pénurie d'eau, la fragmentation du milieu forestier, la perte et la dégradation des milieux humides et hydriques, la connectivité écologique et les inondations et l'érosion des berges.

Spatialisation des enjeux

En complément des grands enjeux précités, des catégories d'enjeux environnementaux et de menaces ont aussi été identifiées et priorisées pour chacune des UGA (voir la carte suivante).

Carte 45 / Spatialisation des enjeux du territoire



3.3 Orientations et objectifs de conservation

Les orientations de conservation visent à guider la méthode de sélection des milieux naturels d'intérêt en fonction des enjeux environnementaux prioritaires. Ces orientations guideront par ailleurs la stratégie de conservation à élaborer à l'étape 5.

Orientation 1 : Prévoir une gouvernance collaborative et concertée pour assurer la conservation des milieux naturels d'intérêt ainsi que des moyens de financement adéquats et pérennes pour mettre en œuvre le PRMN (tout le territoire)

Enjeux associés : Gouvernance et collaboration territoriale.

Préoccupations : Le travail en silo, sans communication ni coordination adéquate, peut entraîner des dédoublements d'efforts et de ressources qui réduisent le potentiel de rayonnement des projets. La concentration de l'information peut également poser des problèmes en matière d'efficacité et d'impacts dans la réalisation des projets. L'absence de financement alloué aux MRC pour soutenir la réalisation des plans régionaux (PRMN) implique de déployer des efforts pour mobiliser et rendre compte des aides financières obtenues.

Secteurs visés : Tout le territoire de la MRC Brome-Missisquoi.

Objectifs généraux associés :

- Assurer une mise en œuvre collaborative et concertée du plan d'action avec les partenaires du territoire et coordonner les efforts de conservation des milieux naturels d'intérêt.
- Mobiliser les ressources et l'engagement de la communauté dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques.
- Approfondir les connaissances sur les milieux naturels d'intérêt et sur les outils liés à la conservation.
- Mettre en place une structure régionale de concertation pour assurer une mise en œuvre collaborative du plan d'action.
- Améliorer l'accessibilité aux milieux naturels.

Indicateurs de suivi : Voir la section 5.3.2 Plan d'action détaillé et le Tableau 66

Orientation 2 : Protéger l'intégrité des milieux naturels d'intérêt pour maintenir la production de services écologiques essentiels liés aux enjeux prioritaires de chaque UGA

Enjeux associés : Perte et dégradation des milieux humides et hydriques, fragmentation de noyaux d'habitat, connectivité écologique, vulnérabilité aux changements climatiques.

Préoccupations : Pérennité des milieux naturels irremplaçables et stratégiques pour lutter contre la crise climatique et celle de la biodiversité. Ces milieux sont en grande partie situés sur des terres privées.

Secteurs visés : Présences d'EMV, d'aires protégées, de milieux naturels irremplaçables, rares et de haute importance écologique.

Objectifs généraux associés :

- Doubler la protection intégrale des milieux naturels du territoire.
- Maintenir l'intégrité des milieux naturels en prévenant ou en atténuant les menaces à leur intégrité.
- Maintenir la biodiversité et améliorer la connectivité sur le territoire, en favorisant les corridors riverains et la connectivité terrestre (mise en valeur du réseau écologique).
- Approfondir les connaissances sur les milieux naturels d'intérêt et sur les outils liés à la conservation.

Indicateurs de suivi : Voir la section 5.3.2 Plan d'action détaillé et le Tableau 66

Orientation 3 - Encadrer et soutenir l'utilisation durable de certains milieux naturels d'intérêt pour maintenir l'offre de services et de connectivité écologique

Enjeux associés: Perte et dégradation des milieux humides et hydriques (pressions de développement), qualité des cours d'eau et des plans d'eau de villégiature, quantité d'eau de surface et souterraine, inondations et érosion des berges, fragmentation de noyaux d'habitat; connectivité écologique, vulnérabilité aux changements climatiques.

Préoccupations : Perte de services écologiques prioritaires dans les UGA, comme la rétention, la filtration, la recharge de la nappe phréatique, l'érosion et la connectivité face aux pressions de développement et aux activités forestières.

Secteurs visés : Secteurs à forte vocation forestière, sous-bassins versants en déficit de milieux naturels, sous-bassins versants des lacs de villégiature, zones de recharge des eaux souterraines, espaces de mobilité des rivières et des grands tributaires, zones inondables, aires d'alimentation des prises d'eau potable, réseau de connectivité (noyaux et corridors).

Objectifs généraux associés :

- Favoriser la cohabitation des diverses utilisations du sol avec la préservation de la biodiversité et des écosystèmes.

- Assurer l'intégrité de l'ensemble (100%) des milieux humide et hydrique d'intérêt (aucune perte nette).
- Encourager la vocation forestière sur le territoire (aménagement durable de la forêt) afin de maintenir 100% du couvert forestier.
- Réduire l'apport en phosphore et en sédiments dans le bassin versant de la baie Missisquoi et des lacs de villégiature.
- Réduire la vulnérabilité aux inondations (rivières Yamaska et Yamaska sud-est) et à l'érosion des berges (Sutton).
- Maintenir la biodiversité et améliorer la connectivité sur le territoire, en favorisant les corridors riverains et la connectivité terrestre (mise en valeur du réseau écologique).
- Améliorer l'accessibilité aux milieux naturels.

Indicateurs de suivi : Voir la section 5.3.2 Plan d'action détaillé et le Tableau 66

Orientation 4 - Restaurer et aménager certains milieux naturels afin d'améliorer leurs services

Enjeux associés: Qualité des cours d'eau et des plans d'eau de villégiature, quantité d'eau de surface et souterraine, inondations et érosion des berges; connectivité écologique, vulnérabilité aux changements climatiques.

Préoccupations : Les problématiques de l'eau et de la biodiversité dans certains secteurs, déjà connues et documentées, se voient accentuées dans le contexte des changements climatiques, tout en étant accompagnées de l'apparition de nouvelles problématiques sur le territoire.

Secteurs visés : Sous-bassins versants en déficit, corridors de connectivité à restaurer, milieux naturels de faible intégrité et de bonne valeur écologique, zones de résurgences des eaux souterraines, espaces de mobilité des rivières et des grands tributaires.

Objectifs généraux associés :

- Restaurer en priorité dans les sous-bassins versant en déficit et les cours d'eau linéarisés de haute valeur écologique en considérant la connectivité.

Indicateurs de suivi : Voir la section 5.3.2 Plan d'action détaillé et le Tableau 66

Orientation 5 - Favoriser une gestion durable des ressources en eau afin d'assurer un approvisionnement en eau de qualité et en quantité suffisante

Enjeux associés: Perte et dégradation des milieux humides et hydriques (pressions de développement), quantité d'eau de surface et souterraine, vulnérabilité climatique.

Préoccupations : Répondre aux besoins en eau potable de la MRC, tout en préservant la qualité et la quantité de cette ressource essentielle à la vie et à la biodiversité des milieux naturels.

Secteurs visés : Zones de recharge des eaux souterraines, aires d'alimentation en eau potable, périmètres urbains, zones de villégiature et affectation agricole.

Objectifs généraux associés :

- Maintenir 100% du couvert forestier dans les sous-bassins versants déficitaires des milieux naturels.
- Maintenir 100% des milieux humides en zone de recharge préférentielle des eaux souterraines.
- Réduire la vulnérabilité relative à l'approvisionnement en eau.
- Améliorer les connaissances relatives aux liens entre les milieux naturels et les eaux souterraines et de surface, afin de mieux planifier le développement du territoire en fonction des ressources disponibles.

Indicateurs de suivi : Voir la section 5.3.2 Plan d'action détaillé et le Tableau 66

Orientation 6 - Favoriser une gestion durable de l'aménagement du territoire et du développement urbain pour atténuer les impacts des changements climatiques et améliorer la qualité de vie de la population

Enjeux associés: Perte et dégradation des milieux humides et hydriques (pressions de développement), vulnérabilité aux changements climatiques.

Préoccupations : Trouver un équilibre entre le développement urbain et la préservation des milieux naturels, afin de minimiser les impacts des changements climatiques sur l'environnement et de maintenir la qualité de vie de la population.

Secteurs visés : Périmètres urbains et secteurs de villégiature.

Objectifs généraux associés :

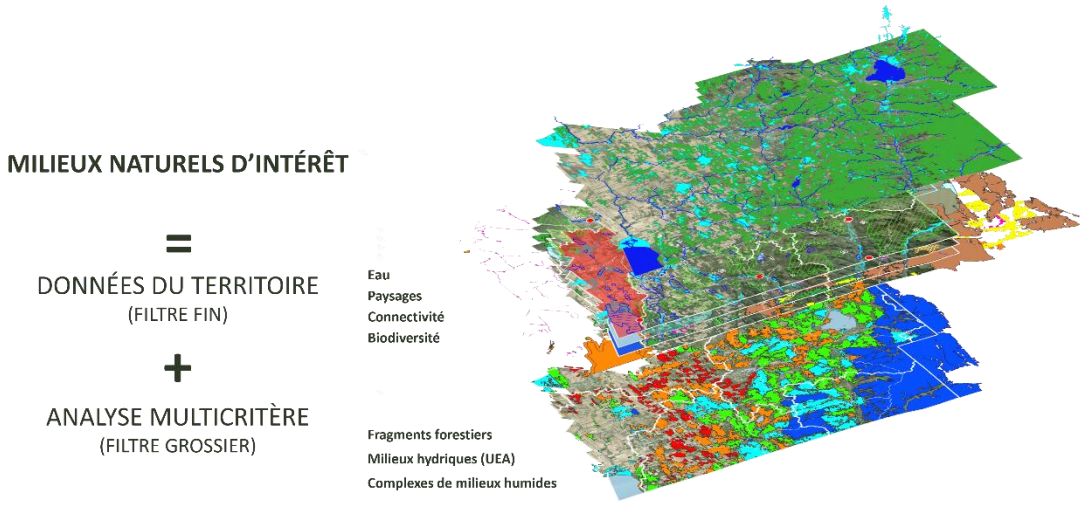
- Limiter la destruction de milieux naturels aux stricts besoins de développement pour réduire les effets des changements climatiques et améliorer la qualité de vie de la population.
- Favoriser la densification dans les périmètres urbains et freiner la fragmentation des milieux naturels en zone de villégiature pour limiter l'impact sur les milieux naturels.
- Améliorer l'accessibilité aux milieux naturels.

Indicateurs de suivi : Voir la section 5.3.2 Plan d'action détaillé et le Tableau 66

3.4 Identification des milieux naturels d'intérêt

Dans cette section, nous présentons la sélection des milieux naturels d'intérêt pour la conservation à partir des enjeux du territoire de la MRC et des UGA, ainsi que des orientations et des objectifs de conservation. Nous passons en revue la méthodologie utilisée pour identifier ces milieux d'intérêt, qui est présentée en détail à l'annexe 5, en décrivant les éléments du filtre fin et du filtre grossier, ainsi que la méthode de sélection. Nous présentons ensuite les sélections des milieux humides, hydriques et forestiers pour la conservation et la restauration.

Figure 4 / Méthode de sélection par filtre fin et filtre grossier



3.4.1 Méthodologie pour l'identification des milieux naturels d'intérêt

Pour sélectionner les milieux naturels d'intérêt, une méthode de priorisation par sélection de critères a été choisie. Elle consiste à mettre en place une matrice de sélection avec l'ensemble des données du filtre fin et les critères et fonctions relatifs aux services écologiques du filtre grossier. Cette méthode offre une grande flexibilité dans le choix des conditions et des exigences menant à l'identification des milieux naturels prioritaires pour la conservation de la biodiversité. Elle offre l'avantage de présenter clairement et objectivement les conditions établies pour déterminer les milieux d'intérêt, de faciliter la discussion entre les professionnels et, au besoin, de présenter des scénarios de remplacement (Coulombe, Nadeau, & Ouellet, 2015).

3.4.1.1 Filtre fin

Les éléments du filtre fin sont très importants dans la méthode de sélection des milieux naturels d'intérêt. Ils font référence à des données pouvant donner des indicateurs précis de la pression, de la qualité et de la santé d'un écosystème donné. Tous ces éléments du filtre fin n'ont pas la même sensibilité aux activités humaines et ne requièrent pas le même niveau d'attention par rapport aux actions de conservation. Afin de mieux cibler les secteurs prioritaires pour la conservation, les éléments du filtre fin ont été classés selon leur principale thématique. La description et les sources des données du filtre fin sont présentées à l'annexe 5.

Tableau 47 / Données du filtre fin lié à l'eau

Données du filtre fin	Milieux humides (CMH)	Milieux hydriques (UEA)	Milieux forestiers (FF)
Prises d'eau potable municipale et analyse de vulnérabilité	x	x	
Zones inondables et espace de mobilité du SAD	x		
Espaces de mobilité – méthode semi-automatisée	x		
Zones de recharge préférentielle des eaux souterraines	x		
Zones de résurgence préférentielle des eaux souterraines		x	
Sous-bassins versants en déficit (inférieur à 30% de couvert forestier et à 6% de milieux humides)	x		x
Lacs de villégiature		x	
Rivières		x	
Grands tributaires		x	
Travaux de bonification de cours d'eau		x	

Tableau 48 / Données du filtre fin lié à la biodiversité et aux études existantes

Données du filtre fin	Milieux humides (CMH)	Milieux hydriques (UEA)	Milieux forestiers (FF)
Aires protégées	x	x	x
Irremplacabilité (CRRNT)	x		
Écosystèmes forestiers exceptionnels	x		x
Espèces exotiques envahissantes		x	
Habitats fauniques	x	x	x
Espèces menacées ou vulnérables de priorité 1 (sans tortue des bois)	x	x	x
Espèces menacées ou vulnérables de priorité 1 (tortue des bois)	x	x	
Typologie de milieux humides (tourbière ouverte)	x		
Superficie de CMH la plus importante dans un SBV (24)	x		
Superficie de FF la plus importante dans un ensemble physiographique			x
Corridors écologiques (réseau écologique de la MRC)	x	x	x
Noyaux d'habitat (réseau écologique de la MRC)	x		x
Noyaux d'habitat et corridors de connectivité (ACA)			x

Tableau 49 / Données du filtre fin lié au paysage et à la valeur sociale

Données du filtre fin	Milieux humides (CMH)	Milieux hydriques (UEA)	Milieux forestiers (FF)
Milieux naturels dans une planification d'un partenaire ou d'une municipalité.	x	x	x
Repères topographiques locaux et régionaux			x
Éléments d'intérêt tirés des deux sondages réalisés par la MRC	x	x	x

3.4.1.2 Filtre grossier

Des analyses multicritères ont été conduites afin d'évaluer des fonctions écologiques nécessaires pour aider à la prise de décision quant à la conservation. La majorité des indicateurs utilisée ont été développés dans le cadre des travaux de l'Atlas des BTSL (Jobin, et al., 2019) et de la firme Rivière pour le volet hydrique (Demers et Pouliot, 2022).

Grandes étapes :

1. Déterminer l'unité d'analyse pour chaque type de milieux naturels;
2. Concevoir et calculer des indicateurs représentatifs des attributs des milieux humides, des milieux hydriques et des fragments forestiers;
3. Normaliser les valeurs des indicateurs selon l'unité de normalisation souhaitée (méthode de legendre et legendre);
4. Classer les résultats avec la méthode de Jenks selon l'unité de normalisation sélectionnée.

Tableau 50 / Critères et analyse multicritères basés sur les services écologiques

	Milieux humides (CMH)[16]	Milieux hydriques (UEA)[17]	Milieux forestiers (FF)[18]
Unité d'analyse	Complexe de milieux humides (CMH) de 300 mètres carrés et plus	Unité écologique aquatique (UEA) (CRHQ)	Fragment forestier (FF) de 10 ha et plus
Unité de normalisation	Unité géographique d'analyse (UGA)	Bassin versant de niveau 1	Région naturelle
Critères et fonctions du filtre grossier (services écologiques)	**Hydrologie et qualité de l'eau** Rétention; Filtration; Érosion; Recharge; Séquestration du carbone. **Biodiversité :** Diversité végétale; Productivité primaire; Superficie; Proximité; Naturalité de la bande tampon; Milieux rares; Distance d'une aire protégée; **Valeur écologique** = Hydrologie et qualité de l'eau X Biodiversité **Intégrité :** Perturbation interne; Perturbation externe.	**Indice de qualité morphologique (IQM)** Anthropisation du bassin versant; Anthropisation des rives; Présence d'infrastructures; Barrages artificiels; Linéarisation **Capacité (services écologiques)** Naturalité des rives; Sinuosité; Plaines inondables (confinement); Milieux humides riverains **Offre** = (IQM x Capacité)*0.5	**Biodiversité** Superficie du boisé d'intérieur; Forme; Proximité; Diversité d'espèces; Peuplements rares; Présence de cours d'eau, milieux humides et friches; Distance d'une aire protégée

Source : (Jobin, et al., 2019), (Demers et Pouliot, 2022), (NAQ, 2021)

[16] L'annexe 5 présente l'ensemble des critères et des pondérations des CMH en fonction des enjeux dominants des UGA.
[17] L'annexe 5 présente l'ensemble des critères et des pondérations des UEA tels que repris du rapport méthodologique réalisé par Rivière présenté à l'annexe 7 (Demers et Pouliot, 2022)
[18] L'annexe 5 présente l'ensemble des critères et des pondérations des FF tel que repris du rapport méthodologique du réseau de connectivité présenté à l'annexe 5 (NAQ, 2021)

3.4.1.3 Limites du projet

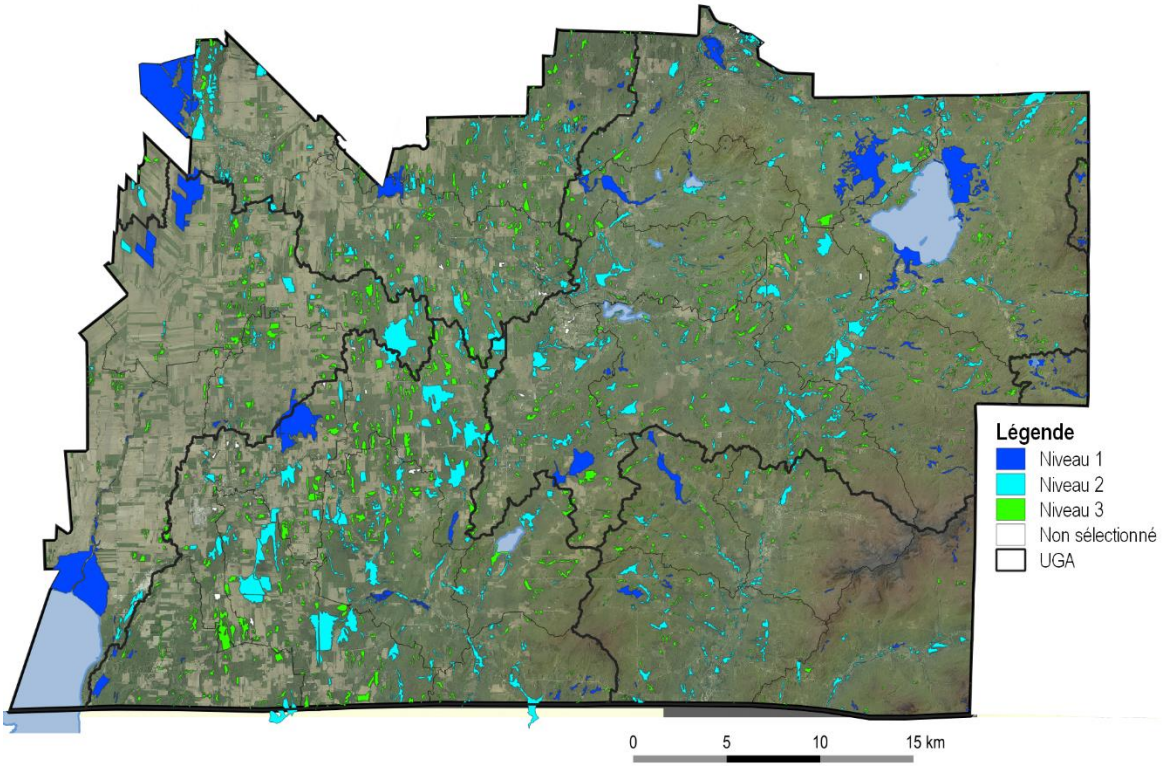
Les résultats des analyses dépendent des données qui les soutiennent. La priorisation des milieux naturels à conserver repose sur des données existantes qui ne sont malheureusement pas uniformes à l'échelle de la MRC. Bien que les milieux naturels sélectionnés aient été, choisis par un processus rigoureux, validés par des experts, la poursuite de connaissances terrain sera nécessaire avant d'entamer des efforts de conservation. Cela étant dit, cette analyse constitue un excellent point de départ pour hiérarchiser l'importance des milieux naturels et orienter la conservation sous toutes ses déclinaisons que sont la protection, l'utilisation durable et la restauration/création.

3.4.2 Sélection des milieux humides pour la conservation

La classification des complexes de milieux humides (CMH) en différents niveaux est un outil essentiel pour orienter les décisions relatives à la conservation des milieux naturels. Le niveau 1 rassemble les CMH considérés comme irremplaçables en raison de leur écosystème unique ou de la présence d'espèces menacées ou vulnérables, entre autres. Le niveau 2 englobe les CMH offrant une panoplie de services grâce à une valeur écologique élevée (fonctions hydrologiques et de biodiversité du tableau 50), et captant des données là où les contraintes au développement sont importantes. Le niveau 3 concerne les CMH ayant une valeur écologique de bonne à moyenne (fonctions hydrologiques et de biodiversité du tableau 50) et captant des données répondant à des enjeux prioritaires, tels que la gestion des sous-bassins versants en déficit ou les espaces de connectivité écologique. Enfin, le niveau 4 regroupe les CMH de faible valeur écologique sans filtre fin.

Niveaux	Complexes de milieux humides (CMH)	% des CMH	Nb. de CMH	Sup. (ha)
Niveau 1: Irremplaçables et haute importance écologique	CMH représentant un écosystème irremplaçable, CMH situé à l'intérieur d'une aire protégée, présence d'espèces menacées ou vulnérables P1, d'écosystèmes forestiers exceptionnels ou d'habitats fauniques.	28%	181	4 236
Niveau 2: Bouquet de services et hautes valeurs écologiques	CMH de présentant une valeur écologique élevée (1er bris naturel sur 5 classes) CMH situé dans une zone inondable, une aire d'alimentation en eau potable, en contact avec une aire protégée ou représentant la superficie la plus importante d'un sous bassin versant.	43%	702	6 428
Niveau 3 : Services écologiques et enjeux prioritaires	CMH de valeur écologique bonne à moyenne (2e et 3e bris naturel sur 5 classes) CMH situé dans un sous bassin versant en déficit, dans une zone de recharge, dans un espace de liberté ou dans le réseau écologique (noyaux d'habitat ou corridors de connectivité)	28%	1 473	4 153
Niveau 4 : Non sélectionné	CMH de faible valeur écologique sans filtre fin	1,4%	209	208

Carte 46 / Milieux humides d'intérêt pour la conservation



3.4.3 Sélection des milieux hydriques pour la conservation

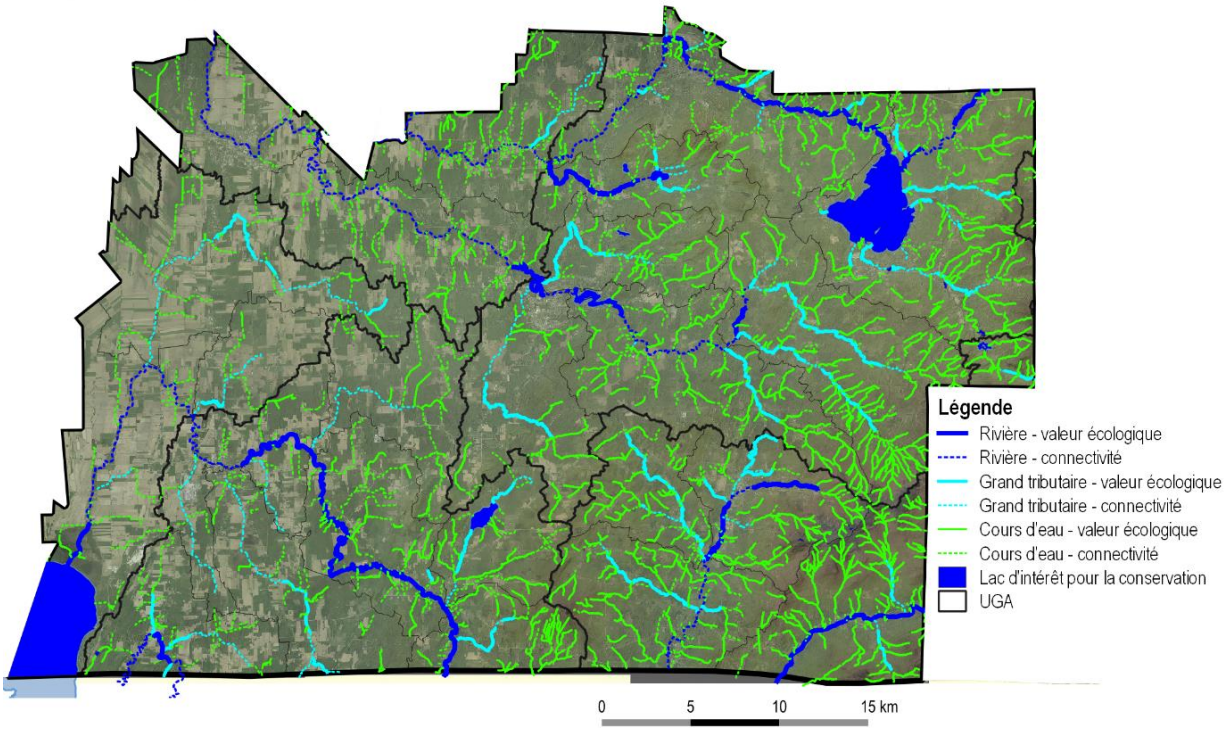
Des analyses multicritères ont été conduites afin d'évaluer des fonctions écologiques nécessaires pour aider à la prise de décision quant à la conservation et à la restauration. La majorité des indicateurs proviennent du rapport méthodologique réalisé par Rivières (Demers et Pouliot, 2022) et sont présentés dans le tableau 50 ainsi que de façon plus détaillé à l'annexe 5 et à l'annexe 7. Également, la sélection des milieux hydriques d'intérêt pour la conservation a considéré l'ordre des cours d'eau en fonction de trois grandes typologies : rivières, grands tributaires et cours d'eau. La connectivité et la continuité écologique sont également prises en compte. La présence d'EMV, d'aires protégées et de corridors de connectivité est également considérée. Il convient de noter que les UEA peuvent être identifiées comme étant d'intérêt pour la conservation et/ou pour la restauration. Finalement la sélection des lacs pour la conservation se résume à la présence de villégiature ainsi qu'à leur importance en matière d'approvisionnement en eau.

Niveaux	Unité écologique aquatique (UEA)	% des UEA	Km
Niveau 1: Rivières d'intérêt de haute valeur écologique	UEA présentant un IQM élevé (1er bris naturel sur 5 classes - 0,85 et plus), une offre élevée (1er bris naturel sur 5 classes) et une capacité élevée (1er bris naturel sur 5 classes)	5%	132
Niveau 1.1 : Rivières d'intérêt pour la connectivité	L'ensemble des rivières pour assurer une connectivité et une continuité dans l'intérêt de la conservation.	4%	100

Niveau 2.1 : Grands tributaire de haute valeur écologique	UEA présentant un IQM élevé (1er bris naturel sur 5 classes - 0,85 et plus), une offre élevée (1er bris naturel sur 5 classes) ou une capacité élevée (1er bris naturel sur 5 classes)	5%	146
Niveau 2.2: Grands tributaires et éléments essentiels	L'ensemble des grands tributaires de chacun des 24 SBV pour assurer une connectivité et une continuité dans l'intérêt de la conservation.	5%	132
Niveau 3 : Cours d'eau de haute valeur écologique	UEA présentant un IQM élevé (1er bris naturel sur 5 classes - 0,85 et plus), une offre élevée (1er bris naturel sur 5 classes) ou une capacité élevée (1er bris naturel sur 5 classes)	31%	852
Niveau 3.1 : Cours d'eau d'intérêt pour la biodiversité et la connectivité	UEA qui touche à une aire protégée, à un corridor de connectivité ou à présence d'espèces menacées ou vulnérables	20%	552

Niveaux	Milieux hydriques (lacs)	% des lacs	Sup. (ha)
Niveau 1: Lacs de villégiature et lacs d'importance pour l'alimentation en eau	Lacs et plans d'eau de villégiature (valeur sociale) de 10 ha et plus. Lac Champlain, lac Brome, Lac Gale, Lac Selby, lac Bromont, Étang Sally, Étang Beaver, lac Mud, (aire d'alimentation eau potable), lac Vogel, aire d'alimentation eau potable, lac Spurce, lac Mohawk	75%	3 913

Carte 47 / Milieux hydriques d'intérêt pour la conservation

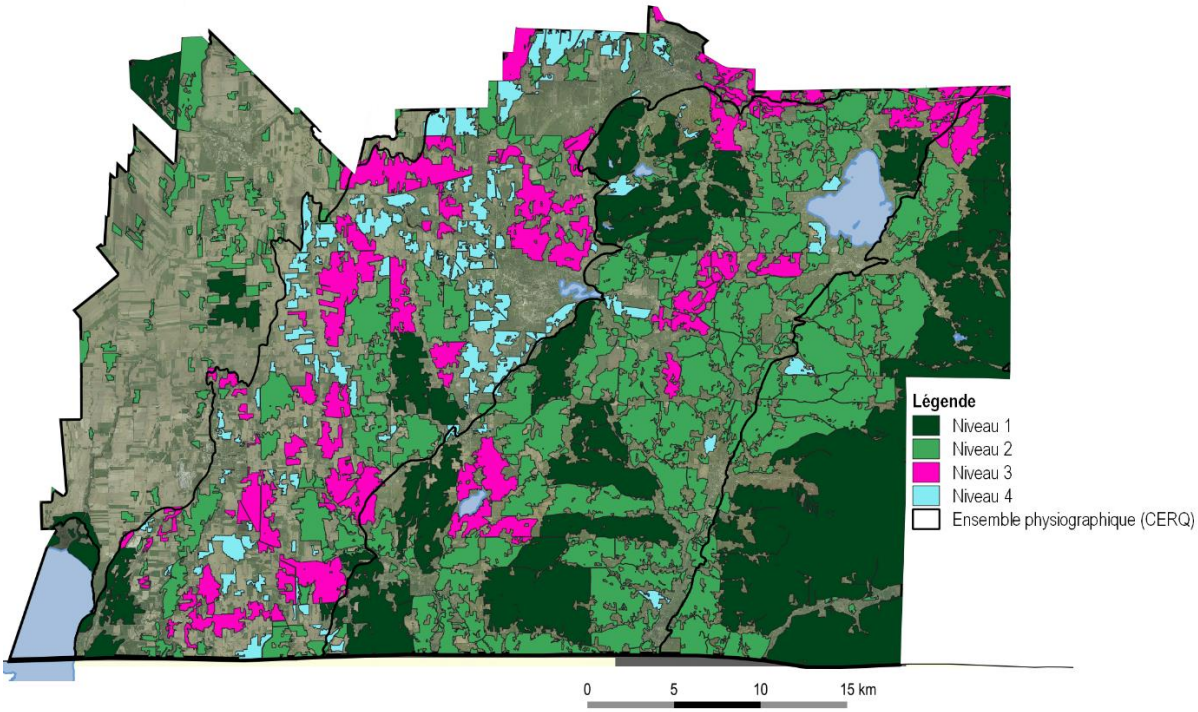


3.4.4 Sélection des milieux forestiers pour la conservation

La sélection des fragments forestiers d'intérêt pour la conservation repose fortement sur l'analyse du réseau écologique de la MRC pour assurer sa cohérence. Le rapport méthodologique du réseau de connectivité peut être consulté à l'annexe 6. Cependant, afin de donner une importance particulière aux noyaux d'habitat du réseau écologique, une classe prioritaire de niveau 1 a été créée par effet cumulatif de la sélection fine des données importantes, comme indiqué dans le tableau suivant. Il convient de noter que les fragments forestiers situés dans les périmètres d'urbanisation n'ont pas été pris en compte dans cette analyse, mais la conservation des milieux forestiers et de la connectivité dans les périmètres urbains est tout de même prise en compte dans la stratégie de conservation (plan d'action). Finalement, tous les fragments forestiers situés à l'extérieur des périmètres urbains ont été classés pour assurer une cohérence avec l'objectif de préserver la couverture forestière du territoire de la MRC.

Niveaux	Fragments forestiers (FF)	% des FF	Nb. FF	Sup. (ha)
Niveau 1: Cœurs de biodiversité et bouquet de services	FF de haute valeur écologique et paysagère (repères topographiques) avec la prise en compte de la présence d'écosystèmes forestiers exceptionnels, d'espèces menacées ou vulnérables, d'habitats fauniques, du réseau de connectivité d'ACA, de milieux humides d'intérêt ainsi que des zones de recharge.	38%	43	33 867
Niveau 2: Noyaux d'habitat	FF identifiés comme noyaux d'habitats du réseau écologique de la MRC (annexe 6).	40%	261	36 363
Niveau 3 : Connectivité	FF situés dans un corridor de connectivité du réseau écologique de la MRC (annexe 6).	15%	88	13 493
Niveau 4: Enjeux prioritaires	FF situés dans un sous-bassin versant en déficit de milieux naturels et/ou présentant des enjeux d'inondation, d'érosion ou de qualité de l'eau.	7%	174	6 427

Carte 48 / Milieux forestiers d'intérêt pour la conservation



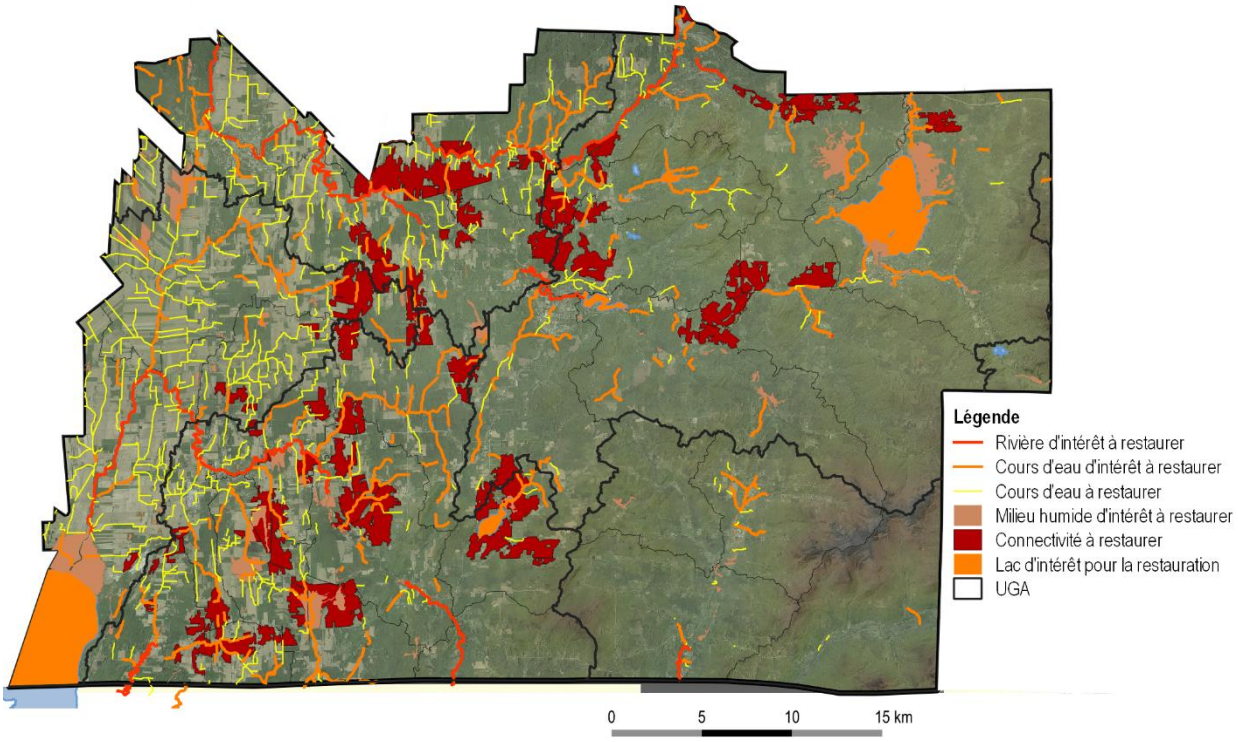
3.4.5 Sélection des milieux naturels d'intérêt pour la restauration

La restauration a pour objectif de restaurer les fonctions écologiques des milieux naturels dégradés ou altérés, afin de leur redonner leur capacité à fournir des services écosystémiques. La sélection des milieux naturels d'intérêt pour la restauration est principalement basée sur des analyses croisées entre leur valeur écologique et les pressions qu'ils subissent. La présence de corridors écologiques à restaurer, d'espèces exotiques envahissantes, de zones inondables, d'espaces de liberté et des zones de résurgences ont également été prises en compte lors de la sélection des milieux naturels d'intérêt pour la restauration.

Niveaux	Milieux hydriques (UEA)	% des UEA	Long. (km)
Niveau 1: Rivières d'intérêt et de faible intégrité	Rivières (UEA) offrant d'importants services écologiques (offre élevée) et de faible intégrité (IQM faible).	4%	113
Niveau 2: Cours d'eau d'intérêt et de faible intégrité	Cours d'eau (UEA) offrant d'importants services écologiques, de faible intégrité et situés dans des sous-bassins versants présentant des enjeux d'inondation, d'érosion ou de qualité de l'eau.	11%	350
Niveau 3: Cours d'eau de faible intégrité et enjeux prioritaires	Cours d'eau (UEA) de très faible intégrité et situés dans des sous-bassins versants présentant des enjeux d'inondation, d'érosion ou de qualité de l'eau.	17%	521

Autres milieux naturels d'intérêt pour la restauration	Lacs, milieux humides (CMH) et fragments forestiers (FF)
Milieux humides	CMH d'intérêt (niveaux 1 à 3), de faible intégrité et situés dans des sous-bassins versants présentant des enjeux d'inondation, d'érosion ou de qualité de l'eau.
Lacs de villégiature	Lacs de villégiature présentant des enjeux relatifs à la qualité de l'eau et à la présence d'espèces exotiques envahissantes.
Fragments forestiers	FF situés dans un corridor de connectivité à restaurer du réseau écologique de la MRC.

Carte 49 / Milieux naturels d'intérêt pour la restauration



ENGAGEMENT DE CONSERVATION



4| ENGAGEMENT DE CONSERVATION

Cette section présente les engagements de la MRC en matière de conservation des milieux naturels en fonction du développement anticipé et de la priorisation des milieux naturels d'intérêt. Dans un premier temps, une analyse du contexte d'aménagement à l'aide d'une zone à fort potentiel de développement sans contrainte est présenté pour les milieux humides uniquement. Cela permet de documenter les enjeux d'aménagement et de développement en lien avec les milieux humides d'intérêt, ainsi que de quantifier les pertes anticipées pour l'ensemble des milieux humides. Dans un deuxième temps, les milieux naturels pour lesquels la MRC s'engage à agir pour la conservation, tels que la protection, l'utilisation durable et/ou la restauration, sont identifiés. Finalement, les pertes anticipées de milieux humides sont quantifiées et les milieux naturels ayant un bon potentiel de restauration ainsi que les secteurs où la création est bénéfique sont identifiés.

Note sur les milieux hydriques et forestiers.

Il est difficile d'estimer les pertes de milieux hydriques et de prévoir la destruction potentielle d'habitat sous la limite du littoral. Les ouvrages de stabilisation de berges ou la construction d'ouvrages dans le chenal peuvent modifier le milieu hydrique et ses fonctions écologiques, mais leur évaluation est complexe en raison des techniques utilisées et de la superficie de l'ouvrage. Les perturbations sur la bande riveraine et la zone de faible et de grand courant peuvent également affecter l'intégrité et les fonctions écologiques du milieu hydrique. Les perturbations liées à la présence de constructions ou de systèmes de drainage souterrain dans la rive sont difficiles à quantifier. C'est pourquoi l'analyse du contexte d'aménagement se concentre principalement sur les milieux humides d'intérêt. Pour les milieux forestiers d'intérêt, étant donné qu'ils sont représentés par l'unité d'analyse du fragment forestier de 10 hectares et plus, et situés à l'extérieur des périmètres urbains, il n'est pas possible d'établir un portrait précis des effets du contexte d'aménagement. Mentionnons également que le principe d'aucune perte nette ne s'applique pas pour les milieux forestiers dans le cadre du présent plan.

4.1 Analyse du contexte d'aménagement

L'analyse du contexte d'aménagement vise à évaluer les risques de perturbations ou de destruction sur les milieux humides en trois grandes étapes qui seront expliquées dans cette section. La première étape consiste à identifier une zone où le potentiel d'aménagement et de développement est élevé et probable en fonction du contexte réglementaire. La seconde étape consiste à créer une zone où les contraintes de développement sont importantes. Enfin, la dernière étape consiste à soustraire les contraintes de la zone à fort potentiel de développement et les superposer aux milieux humides pour cibler les milieux présentant un risque de perturbation ou de destruction. Finalement, les résultats de cette analyse sont ensuite contextualisés et quantifiés par secteur.

4.1.1 Spatialisation des zones à fort potentiel d'aménagement et de développement

La cartographie des zones à fort potentiel d'aménagement et de développement (ZFPD) se base uniquement sur les éléments du contexte d'aménagement qui sont fortement susceptibles d'occasionner une perte définitive de milieux naturels. Les principales activités visées sont le développement urbain (résidentiel, commercial et industriel), le développement de la villégiature, le développement récréatif intensif ainsi que les activités d'extraction. Les activités forestières causent des impacts assez négligeables sur la perte de milieu naturel et les activités agricoles sont déjà régies par l'article 50.3 du *Règlement sur les exploitations agricoles* (LQE, chapitre Q- 2, r. 26), ce qui restreint la possibilité d'expansion ou de création de parcelles agricoles.

Tableau 51 / Critères de sélection des zones à fort potentiel d'aménagement et de développement par grande affectation.

Grande affectation	Critère de sélection	Précisions
Urbanisation	Les terrains pour développement dans tous les périmètres urbains (PU) incluant l'affectation « industrielle régionale »	Les terrains vacants pour développement identifiés par l'inventaire de la gestion de l'urbanisation (2018)[19]
Service routier de transit	Les terrains pour développement dans l'affectation « service routier de transit »	Les terrains vacants pour développement identifiés par l'inventaire de la gestion de l'urbanisation (2018).
Institutionnel	Aucune sélection	Les terrains sous la juridiction du gouvernement du Canada ne sont pas considérés comme étant « à fort potentiel d'aménagement et de développement ». On retrouve notamment la réserve militaire, le Centre de détention de Cowansville ainsi que la Ferme expérimentale de Frelighsburg.
Complexe environnemental régional	Lots de l'affectation « CER » faisant l'objet de développement	Lot ou partie de lot identifié pour agrandir les activités du site.
Extraction	Propriété des carrières de Graymont et de OMYA	Lot ou partie de lot identifié pour agrandir les activités du site.

[19] Une mise à jour des terrains construits entre 2018 à 2022 a été réalisée par photo-interprétation et l'utilisation du rôle d'évaluation en date du 11 juillet.

Récréation 1	Terrain dans l'affectation « récréation 1 » ET en zone blanche hors périmètre urbain ou dans un îlot déstructuré	Les terrains vacants pour développement identifiés par l'inventaire de la gestion de l'urbanisation (2018).
Récréation 2	Terrain dans l'affectation « récréation 2 » ET en zone blanche hors périmètre urbain ou dans un îlot déstructuré	Aucun potentiel de développement
Récréation 3	Aucune sélection	Aucun potentiel de développement
Conservation	Aucune sélection	Aucun potentiel de développement
Corridors ferroviaires	Aucune sélection	Aucun potentiel de développement
Agricole	Terrain dans l'affectation « agricole » ET en zone blanche hors périmètre urbain ou dans un îlot déstructuré	Terrains vacants ou potentiel de subdivision sur rue existante dans les zones blanches hors PU ou dans un îlot déstructuré. *L'abattage d'arbres à des fins de mise en culture de plusieurs types de végétaux est généralement interdit par l'article 50.3 du Règlement sur les exploitations agricoles (LQE, chapitre Q- 2, r. 26), ce qui restreint la possibilité d'expansion ou de création de parcelles agricoles. Les milieux humides sont d'ailleurs principalement retrouvés dans les secteurs arborés. L'habitation unifamiliale est toutefois autorisée de plein droit à l'intérieur des ilots déstructurés identifiés au SADR.*
Agroforestier	Terrain dans l'affectation « agroforestière » ET en zone blanche hors périmètre urbain ou dans un îlot déstructuré	
Récréoforestier	Terrain dans l'affectation « récréoforestière » ET en zone blanche hors périmètre urbain ou dans un îlot déstructuré	

4.1.2 Spatialisation des zones à fort potentiel de contraintes

Les principales normes du SAD en matière de protection environnementales et de contraintes naturelles des données de la zone à fort potentiel de contrainte. Toutefois, la réglementation régionale ne prévient pas entièrement la destruction des milieux humides, mais assure leur protection en limitant les activités et les aménagements dans la rive de ces derniers. Au niveau municipal, la ville de Lac-Brome exige un rapport sur la qualité des milieux humides pour toute intervention afin de prévenir la destruction des milieux humides de forte valeur. Les villes de Cowansville, Bromont et Farnham identifient des zones de conservation pour les milieux humides d'importance ou issus de superficie en compensation des certificats d'autorisation octroyés.

La zone à fort potentiel de contrainte est correspond donc à l'empreinte géographique des données suivantes :

- Les zones inondables,
- Les pentes fortes de 50% et plus;
- Les rives des cours d'eau et des lacs (15 mètres);
- Les lots déjà compensés dans le cadre d'un projet de développement;
- Les aires protégées et les lots en conservation volontaire;
- Le zonage municipal de conservation.

4.1.3 Résultat de l'analyse du contexte d'aménagement

La ZFPD sans contrainte occupe une superficie totale de 6 090 ha. De nombreux milieux humides de niveaux 1, 2, 3 sont inclus dans ces zones, occupant environ 270 ha, ce qui représente une proportion moyenne de 86% des milieux humides dans la ZFPD. Les milieux humides situés dans ces zones sont principalement situés à l'intérieur des périmètres urbains. Il est indéniable que les milieux humides dans les périmètres urbains offrent des services écologiques importants, tels que la prévention des inondations, la filtration de l'eau, la réduction des gaz à effet de serre et la lutte contre les îlots de chaleur. Bien que la consolidation des périmètres d'urbanisation soit une solution à l'étalement urbain, elle risque également d'accentuer la pression sur les milieux humides, car les besoins en espace continueront de croître alors que les espaces disponibles diminueront. Il est donc d'autant plus important de conserver ces milieux et de les intégrer aux projets de développement afin de préserver leur état et leurs fonctions.

Le tableau suivant détaille l'espace disponible dans les périmètres urbains, et selon les projections démographiques de l'ISQ, la MRC n'aurait pas besoin d'espace supplémentaire jusqu'à l'échéance du présent plan, soit pour les 10 prochaines années. Toutefois, il est important de prendre en compte la croissance des dernières années dans l'analyse de la gestion de l'urbanisation, car plusieurs développements récents ont comblé les espaces vacants dans les centralités des villes, ce qui a poussé les nouveaux quartiers vers la périphérie et les grands axes routiers du MTQ. Par exemple, les villes de Cowansville et Farnham, avec la route 104, ainsi que Bromont, avec le boulevard Pierre-Laporte, ont vu leur croissance urbaine s'étendre de cette manière.

Tableau 52 / Superficie des zones à fort potentiel de développement par municipalité, usage projeté et secteurs

Municipalités	Residentiel			Com-mercial	Industriel			Requa-lification	Récréatif		Extraction		Service public	Total
	PU	ZB	ID	PU	PU	ZB	ZA	PU	PU	ZB	ZA	ZB	ZA	
Abercorn	21,6	61,8	3,7		1,3									**88,4**
Bedford (CT)	32,8		7,6	0,2	1,7						89,7			**132,0**
Bedford (V)	66,1			1,5	25,6			8,4						**101,6**
Bolton-Ouest		347,0	13,6											**360,6**
Brigham	73,3	38,3	52,5	0,9	10,1		19,9							**195,1**
Bromont	413,4	285,0	6,2	117,9	320,9			14,3		240,4				**1398,2**
Cowansville	225,7		34,7	32,3	183,2			8,5						**484,3**
Dunham	70,8	9,0	25,1	3,1	4,7								28,8	**141,5**
East Farnham	20,2	21,9				1,4								**43,5**
Farnham	160,7	0,2	23,9	34,7	16,0			8,9						**244,4**
Frelighsburg	64,3	139,7	48,2		0,5									**252,7**
Lac-Brome	199,3	284,1	63,2	12,9										**559,5**
Notre-Dame-de-Stanbridge	4,9		2,7											**7,5**
Pike River	10,0		1,6								37,0	7,9		**56,5**
Saint-Armand	29,1	68,4	9,7					0,8			133,8	88,1		**329,9**
Sainte-Sabine	20,5			0,3										**20,8**
Saint-Ignace-de-Stanbridge	1,7		4,1		1,9									**7,8**
Stanbridge East	10,0		1,3											**11,3**
Stanbridge Station	5,2		0,9								67,5			**73,6**
Sutton	108,1	1101,3	79,2					0,2	20,1	224,5				**1533,4**
Village de Brome	48,2		1,3					0,1						**49,6**
Total	**1585,9**	**2356,7**	**379,4**	**203,9**	**565,8**	**1,4**	**19,9**	**41,2**	**20,1**	**464,9**	**328,0**	**96,0**	**28,8**	**6092,1**

Note : PU (périmètre urbain), ZB (zone blanche hors périmètre urbain), ID (îlot déstructuré), ZA (zone agricole)

Les données présentées dans le tableau ci-dessous permettent de quantifier les milieux humides d'intérêt dans la ZFPD. Il convient de souligner que la superficie occupée par l'ensemble des milieux humides dans la ZFPD ne représente que 2 % de la superficie totale des milieux humides de la MRC. En outre, on peut constater que les municipalités avec la plus forte proportion de niveaux 1 et 2 dans la ZFPD sont les villes de Bromont et de Cowansville, principalement situées dans leur parc industriel respectif, la municipalité de Saint-Armand dans l'affectation « Extraction » du SAD, ainsi que la ville de Lac-Brome dans les périmètres urbains de Knowlton et de Foster.

Tableau 53 / Milieux humides d'intérêt dans la ZFPD par municipalité

Municipalités	Niveau 1		Niveau 2		Niveau 3		Non sélectionné		Total	
	Nb	ha	Nb	ha	Nb	ha	Nb	ha	Nb	ha
Abercorn			2	1,3			1	0,2	3	1,5
Bedford (CT)			2	3,4					2	3,4
Bedford (V)			1	0,6	8	10,7	6	3,3	15	14,5
Bolton-Ouest					1	1,7			1	1,7
Brigham			1	0,7	3	8,7	3	3,0	7	12,4
Bromont	3	3,5	19	69,7	13	31,7	20	15,5	55	120,5
Cowansville			9	15,2	9	7,9	23	13,0	41	36,0
Dunham			1	0,0	4	6,3	1	0,2	6	6,5
East Farnham			1	2,2	4	6,9	4	0,7	9	9,8
Farnham			2	11,4	4	12,5	1	1,5	7	25,4
Frelighsburg			3	2,8	1	0,8			4	3,6
Lac-Brome	1	0,9	9	17,0	16	13,1	3	3,0	29	34,0
Pike River					1	0,9			1	0,9
Saint-Armand	2	1,1	2	31,1	1	0,2			5	32,4
Sutton			2	3,8	5	3,3	1	0,2	8	7,2
Village de Brome			2	4,0					2	4,0
Total	6	5,5	56	163,3	70	104,5	63	40,5	195	313,9

Le tableau suivant a été élaboré en collaboration avec les services d'urbanisme municipaux afin d'analyser le contexte d'aménagement autour des milieux humides de la ZFPD et de les classer en trois catégories : éviter, perte potentielle et perte anticipée avec certificat d'autorisation du MELCCFP. Plus de 60% des milieux humides et de leur superficie ont été classés dans la catégorie « éviter ». La quasi-totalité des milieux humides situés hors des périmètres urbains destinés à des fins résidentielles a été classée dans cette catégorie.

Tableau 54 / Milieux humides d'intérêt dans la ZFPD et sommaire du résultat du contexte d'aménagement

Milieux humides d'intérêt	Éviter		Perte potentielle		Perte anticipée avec CA		Total	
	Nb	ha	Nb	ha	Nb	ha	Nb	ha
Niveau 1	5	4,9			1	0,6	6	5,5
Niveau 2	43	143,5	7	9,5	6	2,7	56	155,7
Niveau 3	39	44,7	20	46,0	12	18,7	71	109,5
Non sélectionné	28	16,8	16	10,5	12	15,7	56	43,1
Total	**115**	**209,9**	**43**	**66,1**	**31**	**37,8**	**189**	**313,8**

Note : Les superficies impliquées dans les pertes potentielles et les pertes anticipées avec CA du MELLCFP considèrent la superficie de l'ensemble du CMH.

Le tableau présenté permet de caractériser la catégorie « perte potentielle » et de quantifier et localiser les enjeux associés aux milieux humides d'intérêt. On peut constater que 80% de ces pertes potentielles de milieux humides se situent en périmètre urbain. Les pertes potentielles en

zone agricole sont principalement liées à des projets industriels et de services publics issus de récentes modifications du SAD.

Tableau 55 / Perte potentielle de milieux humides par catégorie d'usage et secteur

	Périmètre urbain		Zone blanche hors PU		Zone agricole		Total	
Usage projeté	Nb	ha	Nb	ha	Nb	ha	Nb	ha
Residentiel	19	17,0	4	5,8			24	22,8
Commercial	3	0,3					3	0,3
Industriel	12	32,9			2	4,6	14	37,6
Requalification	1	0,3					1	0,3
Service public					2	5,2	2	5,2
Total (perte potentielle)	**35**	**50,5**	**4**	**5,8**	**4**	**9,8**	**44**	**66,1**

Les deux tableaux suivants permettent de cibler uniquement les milieux humides d'intérêt et d'identifier l'usage projeté ainsi que la municipalité impliquée.

Tableau 56 / Perte potentielle de milieux humides par catégorie d'usage

	Niveau 1		Niveau 2		Niveau 3		Non sélectionné		Total	
Usage projeté	Nb	ha	Nb	ha	Nb	ha	Nb	ha	Nb	ha
Residentiel			3	2,1	11	16,6	9	4,1	24	23,4
Commercial			1	0,1			2	0,2	3	0,3
Industriel			3	7,4	7	24,2	4	6,0	14	37,6
Requalification							1	0,3	1	0,3
Service public					2	5,2			2	5,2
Total (perte potentielle)			**7**	**9,5**	**20**	**46,0**	**16**	**10,5**	**44**	**66,1**

Tableau 57 / Perte potentielle dans les milieux humides d'intérêt par municipalité

	Niveau 2		Niveau 3		Total	
Municipalités	Nb	ha	Nb	ha	Nb	ha
Bedford (V)			1	5,4	1	5,4
Brigham			2	4,6	2	4,6
Bromont	4	7,4	6	21,1	10	28,5
Cowansville			3	5,2	3	5,2
Dunham			2	5,2	2	5,2
East Farnham			1	0,8	1	0,8
Frelighsburg	1	0,2			1	0,2
Lac-Brome	2	1,9	5	3,7	7	5,6
Total	7	9,5	20	46,0	27	55,5

Pour commencer, il convient de souligner qu'aucun milieu humide d'intérêt de niveau 1 n'est menacé de perte potentielle, ce qui est une excellente nouvelle. De plus, la MRC a choisi de ne pas limiter ses objectifs de conservation, ce qui a permis de réaliser une sélection très importante en proportion. Les milieux humides de niveau 3 ont été choisis en fonction de leur valeur écologique

intermédiaire et de données plus générales, telles que les sous-bassins versants en déficit, le réseau écologique, les zones de recharge préférentielles des eaux souterraines. Bien que chaque milieu humide soit justifié, il n'a pas été jugé nécessaire d'évaluer des scénarios alternatifs. Cependant, éviter et minimiser les pertes ont été au cœur des discussions avec les municipalités et les services écologiques dominants ont été identifié de même que le potentiel de restauration à proximité.

Tableau 58 / Caractéristiques des pertes potentielles et analyse du contexte d'aménagement

Id complexe / niveau / superficie	Municipalité	Explication	Critère de sélection / service écologique dominant	Potentiel de restauration à proximité (recommandations préliminaires)
2444 (N3 – 5,4 ha)	Bedford (V)	Dernier secteur industriel, la ville souhaite garder l'opportunité de développement à moyen terme (5-10 ans)	Valeur écologique bonne (service de rétention et filtration)	Cours d'eau riverain au milieu humide identifié à restaurer.
402 (2,8 ha) et 447 (1,7 ha) (N3)	Brigham	Projet industriel lié au projet de modification 04-0318 du SAD. Projet d'intérêt régional.	Valeur écologique bonne (rétention) et présence d'un corridor de connectivité théorique	Cours d'eau en aval ciblé à restaurer pour le maintien de la connectivité.
N2 : 3 (2ha) 131 (3,6 ha) 59 (1,6ha) N3 : 133 (9 ha) 1909 (2,3 ha)	Bromont	Développement industriel à moyen terme (5 à 10 ans) dans le parc scientifique de Bromont (secteur Salaberry).	Bande tampon de la tortue des bois et valeur écologique de bonne à très bonne.	Le ruisseau Dozois et ses tributaires sont ciblés à restaurer. L'encadrement des projets sous un concept de biophilie présent pourrait également créer des opportunités de restauration dans le secteur.
2473 (N3 – 2,6 ha)	Bromont	Milieux humides situés sur le terrain de	Valeur écologique	Cours d'eau à restaurer dans le

Id complexe / niveau / superficie	Municipalité	Explication	Critère de sélection / service écologique dominant	Potentiel de restauration à proximité (recommandations préliminaires)
		l'aéroport, donc de juridiction fédérale.	bonne (Rétention)	bassin versant du ruisseau Dozois.
456 (N3 - 2,9 ha)	Bromont	Perte potentielle très faible pour le largueur d'une allée d'accès.	Valeur écologique bonne (rétention et stabilisation de la rive)	Bonification à même le CMH 456 ou les cours d'eau à proximité.
159 (N3 – 2,9ha)	Bromont	L'évitement sera préconisé, mais perte potentielle partielle si besoin, car terrain central à fort potentiel de densification près des services et de l'école primaire.	Valeur écologique bonne (rétention)	Cours d'eau Latulipe ses tributaires et les milieux humides riverains.
134 (N3 – 1,1 ha)	Bromont	Perte potentielle faible pour que le terrain soit constructible.	Valeur écologique moyenne (rétention, recharge de la nappe) et présence d'un corridor de connectivité	Restauration pour le maintien ou l'amélioration de la connectivité à proximité
1927 (N3 – 0,46 ha)	Cowansville	Maintien du potentiel résidentiel, car secteur de densification et d'accessibilité au logement (zone prioritaire de développement)	Valeur écologique moyenne (rétention). Milieu humide isolé.	Restauration dans le bassin versant du ruisseau Gear.
1747 (N3 – 4,2 ha)	Cowansville	Maintien du potentiel résidentiel, car secteur de densification et	Valeur écologique moyenne	Restauration dans le bassin versant du ruisseau Gear.

Id complexe / niveau / superficie	Municipalité	Explication	Critère de sélection / service écologique dominant	Potentiel de restauration à proximité (recommandations préliminaires)
		d'accessibilité au logement (zone prioritaire de développement)	(rétention). Milieu humide isolé.	
148 (N3 – 0,23)	Cowansville	Maintien du potentiel industriel.	Valeur écologique moyenne (rétention). Milieu humide isolé.	Restauration dans le bassin versant du ruisseau Gear.
N3 1510 (3,2 ha) 1497 (1,9 ha)	Dunham	Projet d'agrandissement du site d'enfouissement lié à la modification 05-0921 du SAD.	Valeur écologique bonne et moyenne (rétention et recharge de la nappe) et présence d'un noyau d'habitat potentiel du réseau écologique de la MRC	Le cours d'eau intermittent « sous-embranchement Couturier » et ses milieux humides riverains.
2264 (0,75 ha) N3	East-Farnham	Maintien d'un potentiel industriel ou résidentiel.	Valeur écologique bonne (rétention) et présence d'une zone de recharge. Milieu humide isolé.	Restauration dans le sous-bassin versant du milieu humide.
2773 (N2 – 0,25 ha)	Frelighsburg	Perte potentielle très faible pour la largeur d'une allée d'accès.	Bande tampon de la tortue des bois. Valeur écologique bonne	Bonification à même le CMH 2773 ou les cours d'eau à proximité.

Id complexe / niveau / superficie	Municipalité	Explication	Critère de sélection / service écologique dominant	Potentiel de restauration à proximité (recommandations préliminaires)
			(rétention). Milieu humide isolé.	
1784 (N2 – 1,6 ha)	Lac-Brome	Maintien du potentiel résidentiel, car secteur de densification et d'accessibilité au logement.	Valeur écologique très bonne (filtration, rétention). Milieu humide isolé.	Restauration dans le sous-bassin versant du ruisseau Clarkson
1784 (N2 – 0,26 ha)	Lac-Brome	Perte partielle envisagée en vue d'une mise aux normes de la rue Mullarkey.	Valeur écologique très bonne (filtration, rétention)	Restauration dans le sous-bassin versant du ruisseau Clarkson.
2989 (N3 – 0,5 ha)	Lac-Brome	Maintien du potentiel résidentiel, car secteur de densification et d'accessibilité au logement	Valeur écologique bonne (rétention, filtration et stabilisation de la rive).	Restauration dans le sous-bassin versant du ruisseau Clarkson
2870 (N3 – 2,2 ha)	Lac-Brome	Évitement possible et privilégié par la Ville, mais souhaite maintenir le potentiel résidentiel étant donné la configuration du milieu humide.	Valeur écologique bonne (filtration, stabilisation de la rive). Milieu humide riverain	Restauration dans le sous-bassin versant du ruisseau Clarkson ou du ruisseau Cold.
1065 (N3 – 1,8 ha)	Lac-Brome	Configuration du milieu humide sur l'ensemble du frontage de la propriété. Perte potentielle très faible	Valeur écologique bonne (rétention, recharge de la	Restauration dans le sous-bassin versant du ruisseau Clarkson ou du ruisseau Cold.

Id complexe / niveau / superficie	Municipalité	Explication	Critère de sélection / service écologique dominant	Potentiel de restauration à proximité (recommandations préliminaires)
		pour le largueur d'une rue.	nappe). Milieu humide isolé.	
3101 (N3 – 1,1 ha)	Lac-Brome	Historique d'autorisation de construction résidentielle par la Ville, perte partielle potentielle.	Valeur écologique moyenne (rétention, filtration). Milieu humide isolé.	

4.1.4 Sites de compensation du MELCCFP

Le MELCCFP a mis à disposition, lors du dépôt du rapport d'analyse du projet de PRMN, les données géomatiques concernant les sites de compensation. Ces sites sont le résultat d'accords de conservation entre le MELCCFP et des propriétaires, conclus dans le cadre des autorisations ministérielles délivrées avant l'entrée en vigueur du Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques, proposant une contribution financière plutôt qu'un site de compensation.

Dans le cadre de l'analyse du PRMN, les sites de compensation ont été pris en compte dans la mesure du possible par la MRC et les municipalités du territoire. Idéalement, ces données auraient dû être obtenues dès le début de l'élaboration du PRMN afin d'être intégrées dans les critères de sélection des MHH. Suite à l'analyse des données des sites de compensation, certains milieux humides auraient pu être identifiés d'intérêt pour la conservation. Étant donné que ces milieux ne sont pas menacés de destruction et bénéficient d'une protection, la méthodologie, les cartes et les statistiques ne seront pas ajustées en conséquence. Néanmoins, nous proposons le tableau suivant, fournissant des informations sur les milieux humides et hydriques qui ne sont pas identifiés d'intérêt, mais qui font partie d'un site de compensation.

Tableau 59 / Milieux humides n'étant pas identifiés comme d'intérêt situés en partie ou en totalité dans un site de compensation du MELCCFP

Id complexe	Municipalité	Superficie (ha)	Protection totale ou partielle	Description du site de compensation
5335	Bromont	5,5 ha	Totale	Zone de conservation 2 / Pure Bromont phase II
2236	Bromont	2,4 ha	Partielle	Zone de conservation 1 / Pure Bromont phase II
5534	Bromont	3,1 ha	Totale	Zone de conservation 1 / Pure Bromont phase II
5343	Bromont	1,5 ha	Totale	Zone de conservation 4 / Pure Bromont phase II
5342	Bromont	0,33 ha	Totale	Zone de conservation 4 / Pure Bromont phase II
124	Bromont	0,18	Partielle	Zone de conservation / Développement résidentiel
1891	Cowansville	0,27 ha	Totale	Site 1 / Projet Déragon
1923	Cowansville	0,09 ha	Totale	Site 1 / Projet Déragon
143	Cowansville	0,09 ha	Totale	Zones de conservation / Les serres Cherbourg
1951	Cowansville	0,16 ha	Totale	Compensation projet Devcow
1563	East-Farnham	1,03	Partielle	Zone de conservation / Développement résidentiel

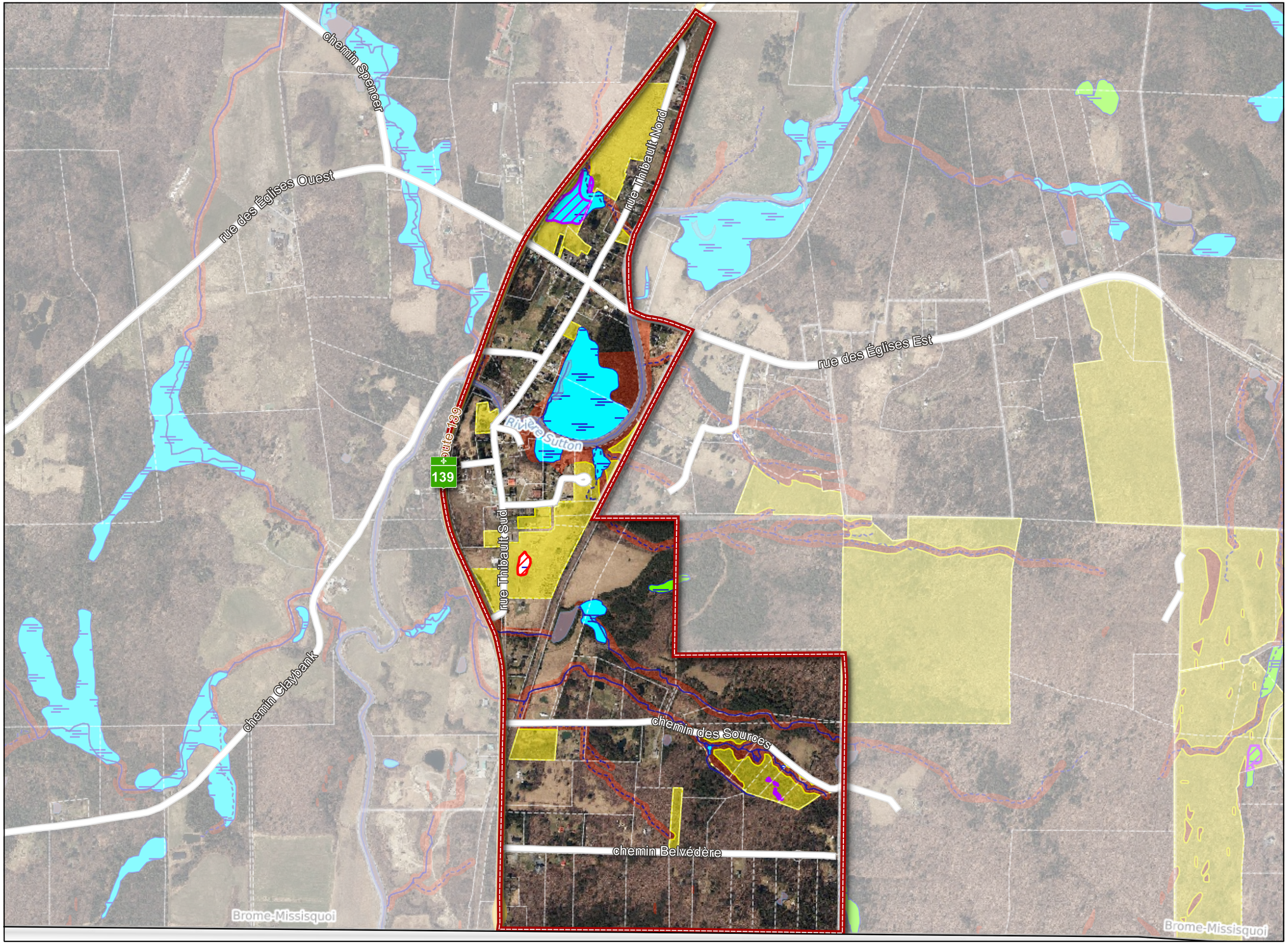
4.1.5 Autorisations du MELCCFP délivrées pouvant empiéter dans certains milieux humides d'intérêt après le 30 juin 2021

Le MELCCFP a mis à disposition, lors du dépôt du rapport d'analyse du projet de PRMN, la liste des certificats d'autorisation octroyés pouvant empiéter dans certains milieux humides ou hydriques d'intérêt. Dans le cadre de l'analyse du PRMN, les demandes d'autorisation ont été prises en compte dans la mesure du possible par la MRC et les municipalités du territoire. Étant donné que ces milieux ont fait l'objet d'une autorisation, les cartes et les statistiques relatives aux milieux d'intérêt ne seront pas ajustées en conséquence. Néanmoins, nous proposons la liste des interventions pouvant maintenant être considérée dans le contexte d'aménagement :

- Intervention 301608930: Intervention en milieu hydrique pour la stabilisation d'une rive du ruisseau Pearson dans un milieu identifié protection au PRMHH - Délivrance 2022-09-29
- Intervention 301502059 : Intervention en milieux humides et hydriques pour la reconstruction du barrage Blackwood dans un milieu identifié protection au PRMHH - Délivrance 2022-07-13
- Intervention 301624522: Intervention en milieux humides pour la construction d'une résidence - chemin de la Tour à proximité d'un milieu identifié Utilisation durable 2 dans le PRMHH - Délivrance 2023-01-13
- Intervention 301527326: Intervention en milieux hydriques pour la stabilisation et le réaménagement d'une rive de la rivière Sutton - Délivrance 2022-07-13

- Intervention 301577804: Intervention en milieux hydriques pour la stabilisation des rives et du littoral de la rivière Sutton - Délivrance 2022-08-09
- Intervention 301579966: Établissement d'une nouvelle prise d'eau brute dans la rivière Yamaska à Farnham - Délivrance 2023-03-22
- Intervention 301611671: Réfection d'une section du mur de soutènement en aval du barrage Eva-Dulude dans la rivière Yamaska à Farnham - Délivrance 2023-02-03
- Intervention 301662296: Travaux en milieux hydriques pour l'installation d'une nouvelle conduite de gaz naturel renouvelable à Cowansville dans un milieu identifié Utilisation durable 1 au PRMHH - Délivrance 2023-06-13
- Intervention 301679549: Contrôle du myriophylle à épis et du potamot crépu au lac Davignon à Cowansville - Délivrance 2023-07-20
- Intervention 301419797: Travaux dans la rive et le littoral du lac Davignon pour la consolidation et le rehaussement de la digue Mitch Bédard à Cowansville - Délivrance 2023-03-14
- Intervention 301670929: Travaux en rives et littoral du lac Davignon pour la reconstruction du pont P-04896 en passerelle cyclable à Cowansville - Délivrance 2023-07-07

4.1.6 Cartes de l’analyse du contexte d’aménagement



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 300 600 m

MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Abercorn

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés

Complexes de milieux humides

Niveau 1

Niveau 2

Niveau 3

Non sélectionné

Contexte aménagement

Zone à fort potentiel de développement

Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

Perte évitée

Perte potentielle

Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

Périmètre urbain Multifonctionnel

Périmètre urbain Résidentiel

0 200 400 m

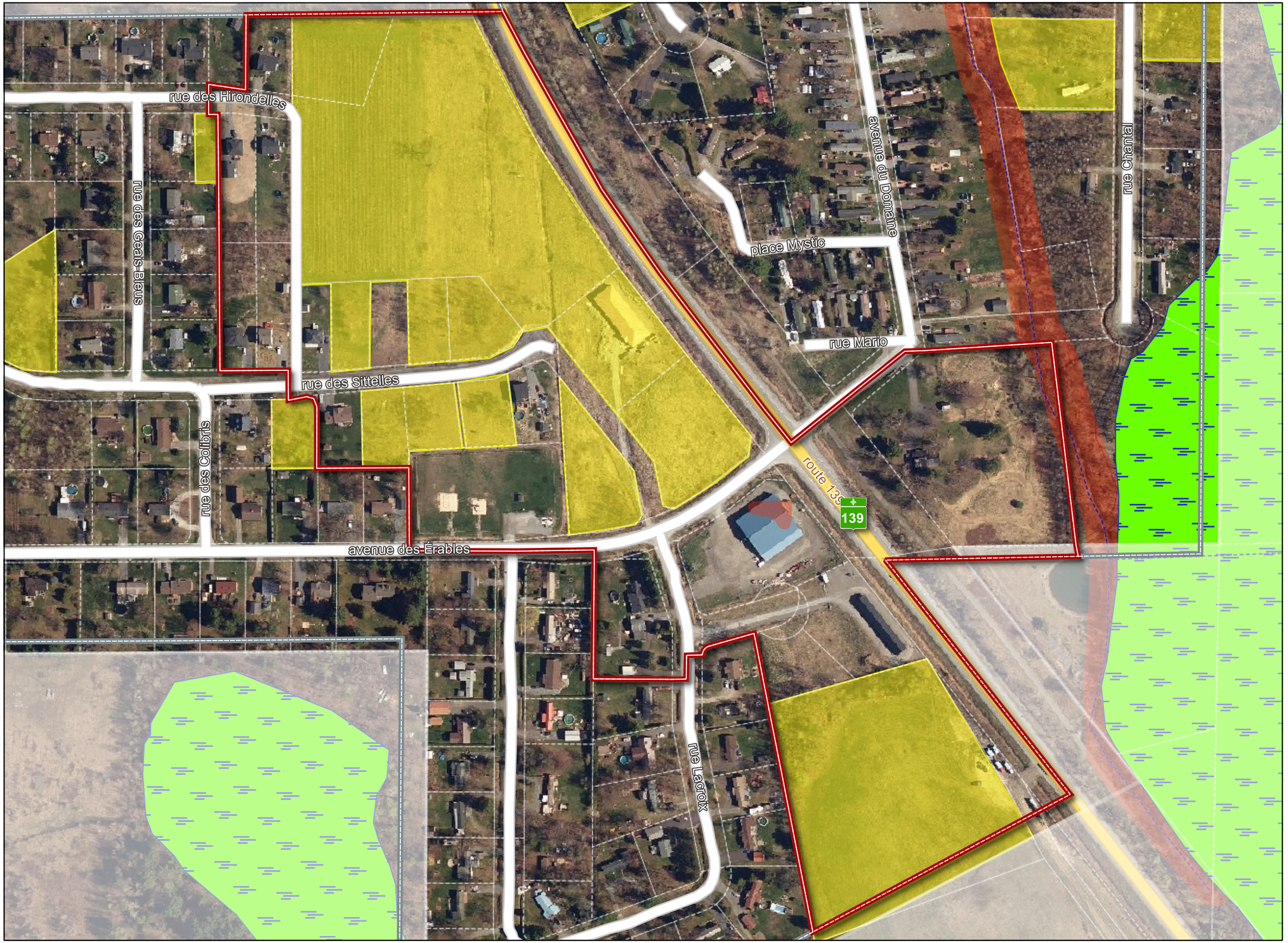
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Bedford (Ville de bedford)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographique: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 70 140 m

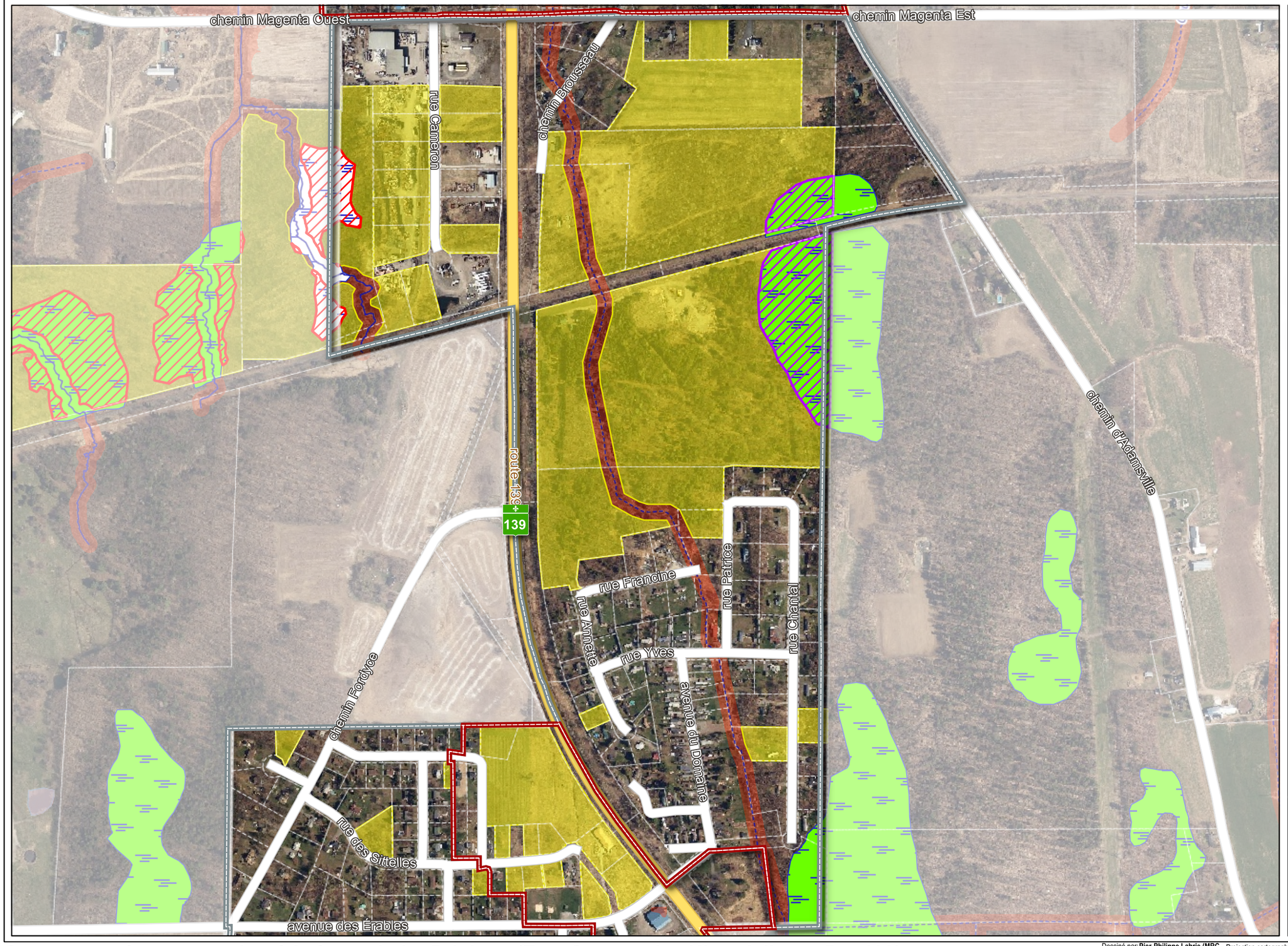
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Brigham (Centre - Secteur des Hirondelles et Rte 139)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographique: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 200 400 m

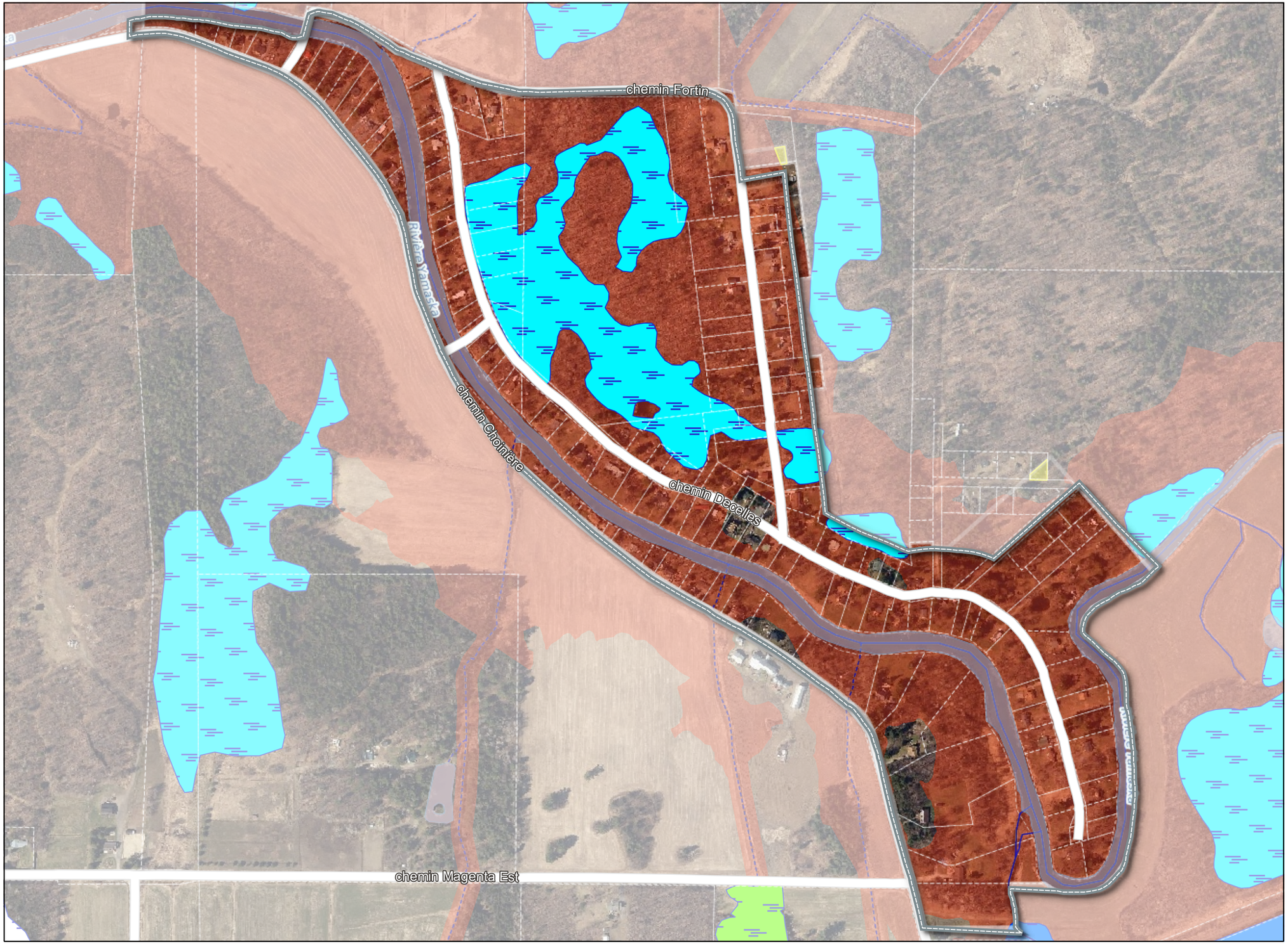
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Brigham (Est - Secteur des Hirondelles et Rte 139)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

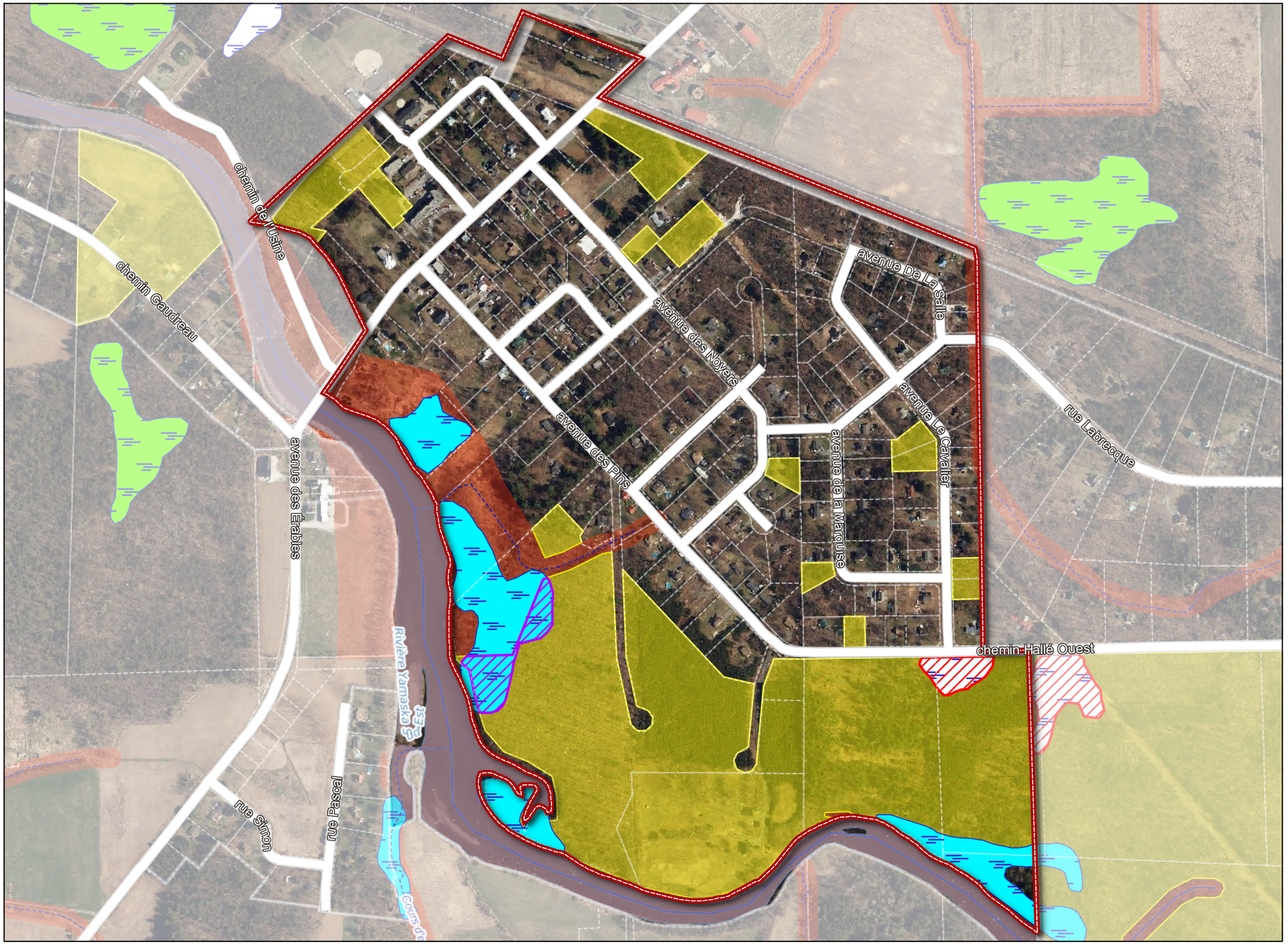
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Brigham (Secteur Descelles)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographique: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

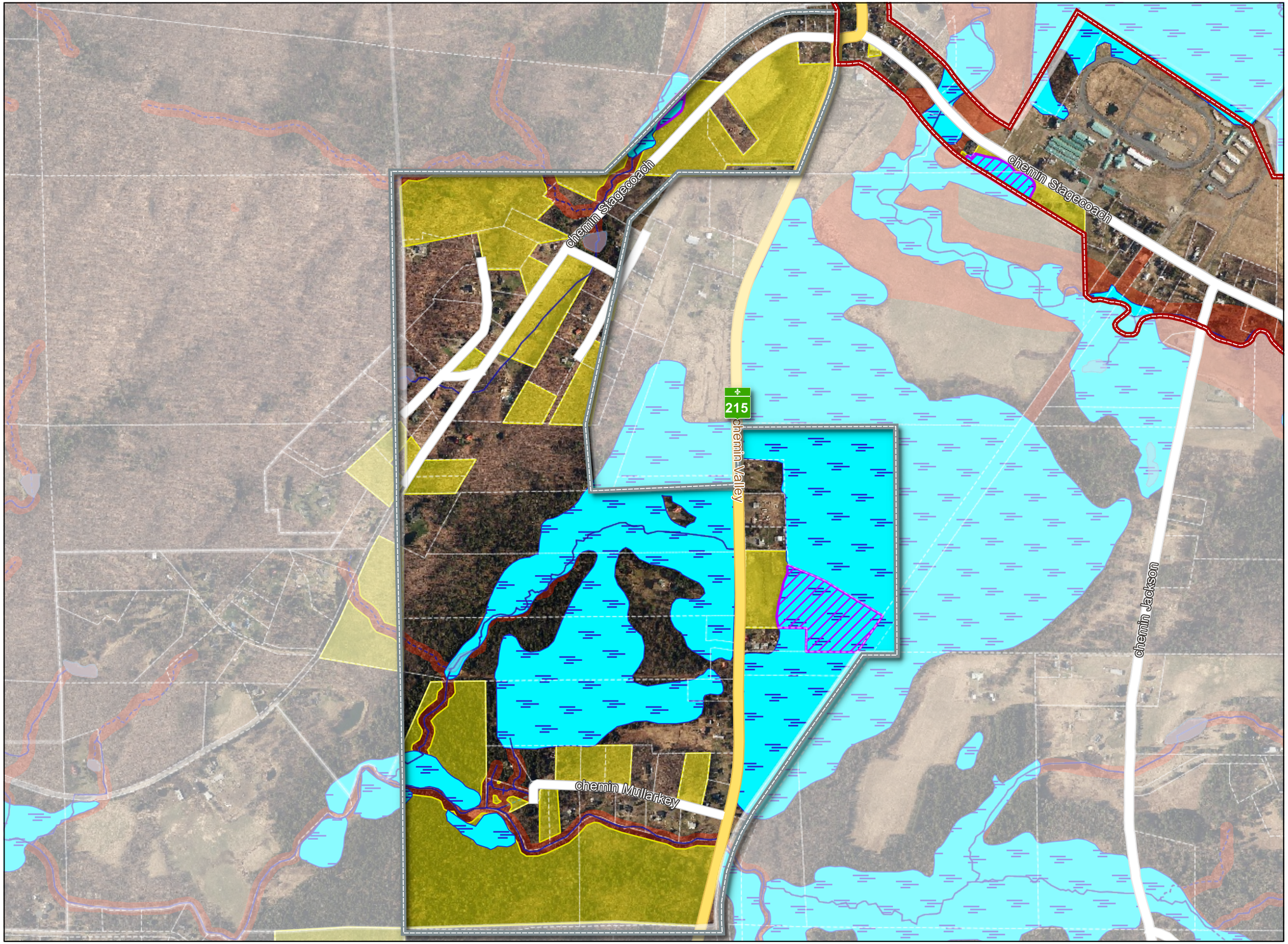
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Brigham (Village de Brigham)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 200 400 m

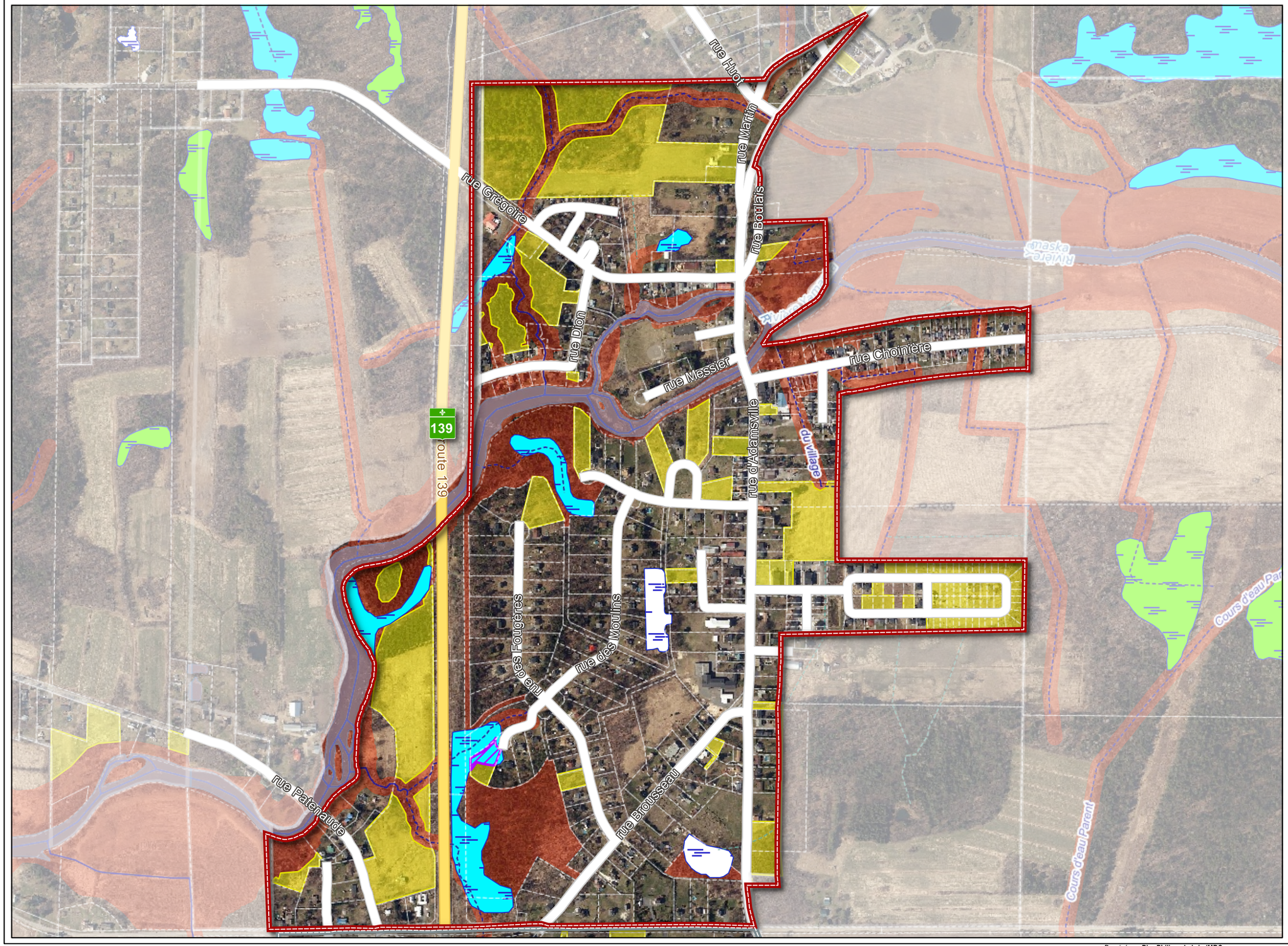
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Brome (Sud)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographique: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 200 400 m

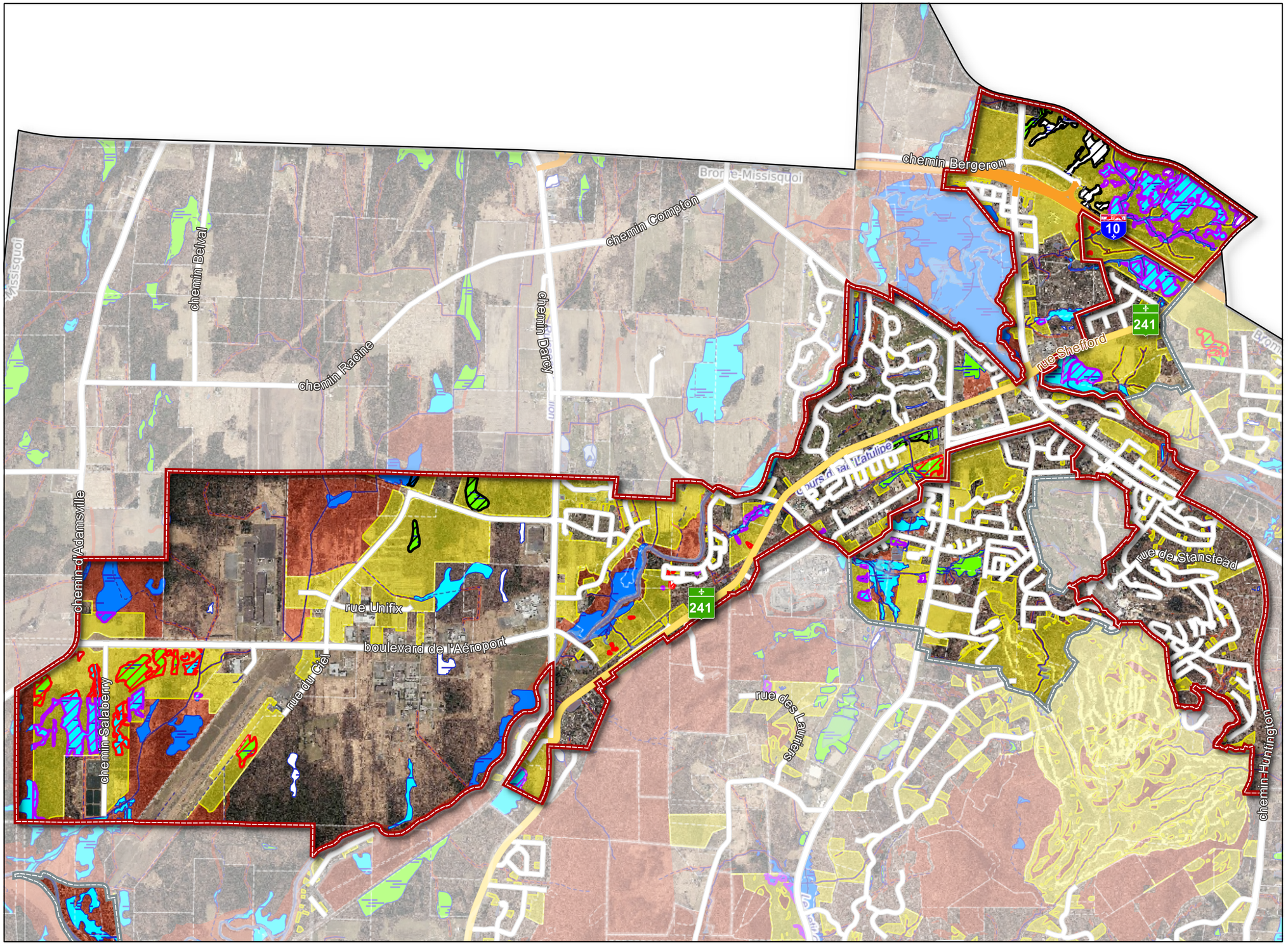
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Bromont (Adamsville)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 1 000 2 000 m

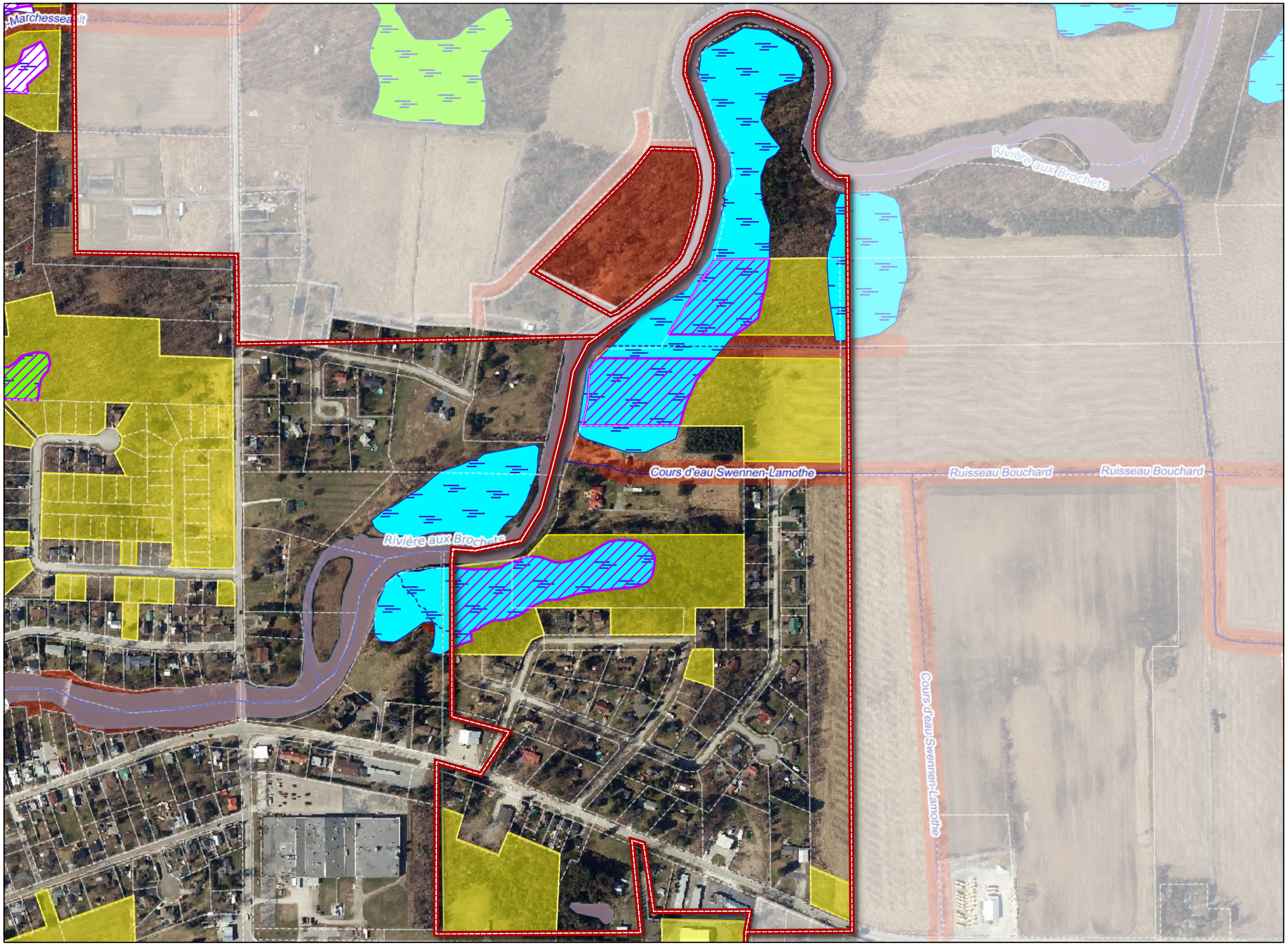
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Bromont (site industriel régional)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

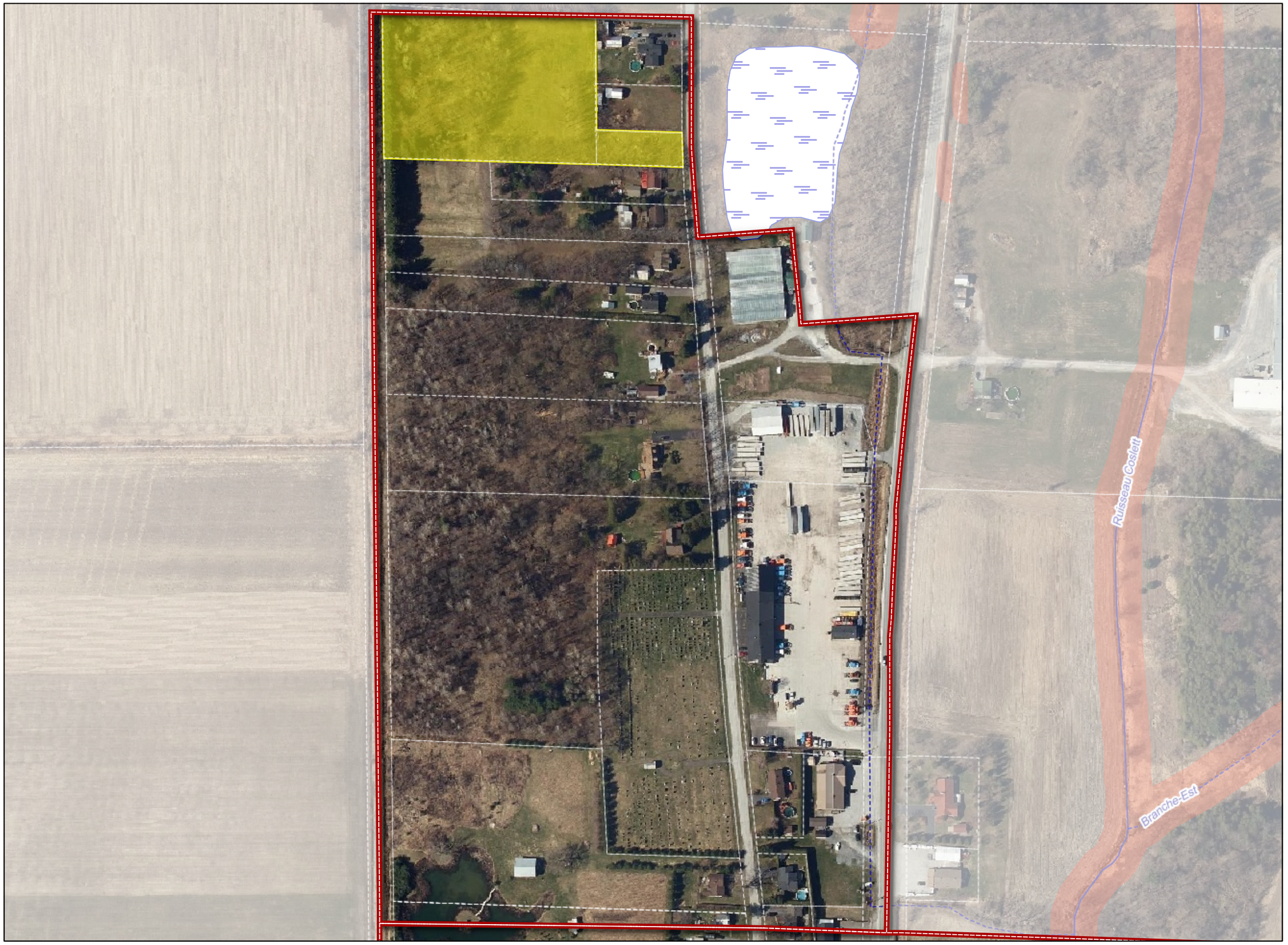
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Canton de Bedford (Est)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 70 140 m

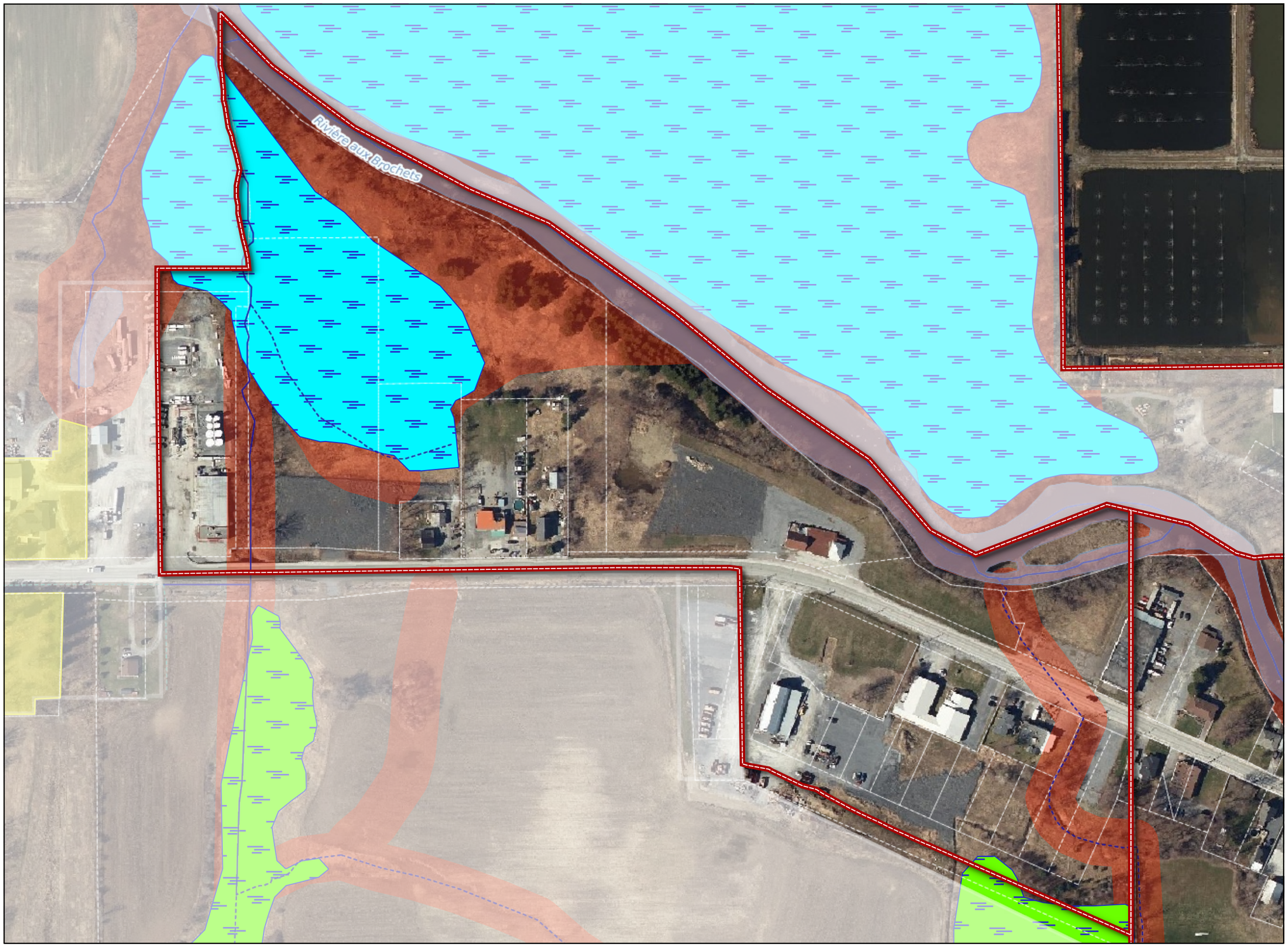
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Canton de Bedford (Nord)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 70 140 m

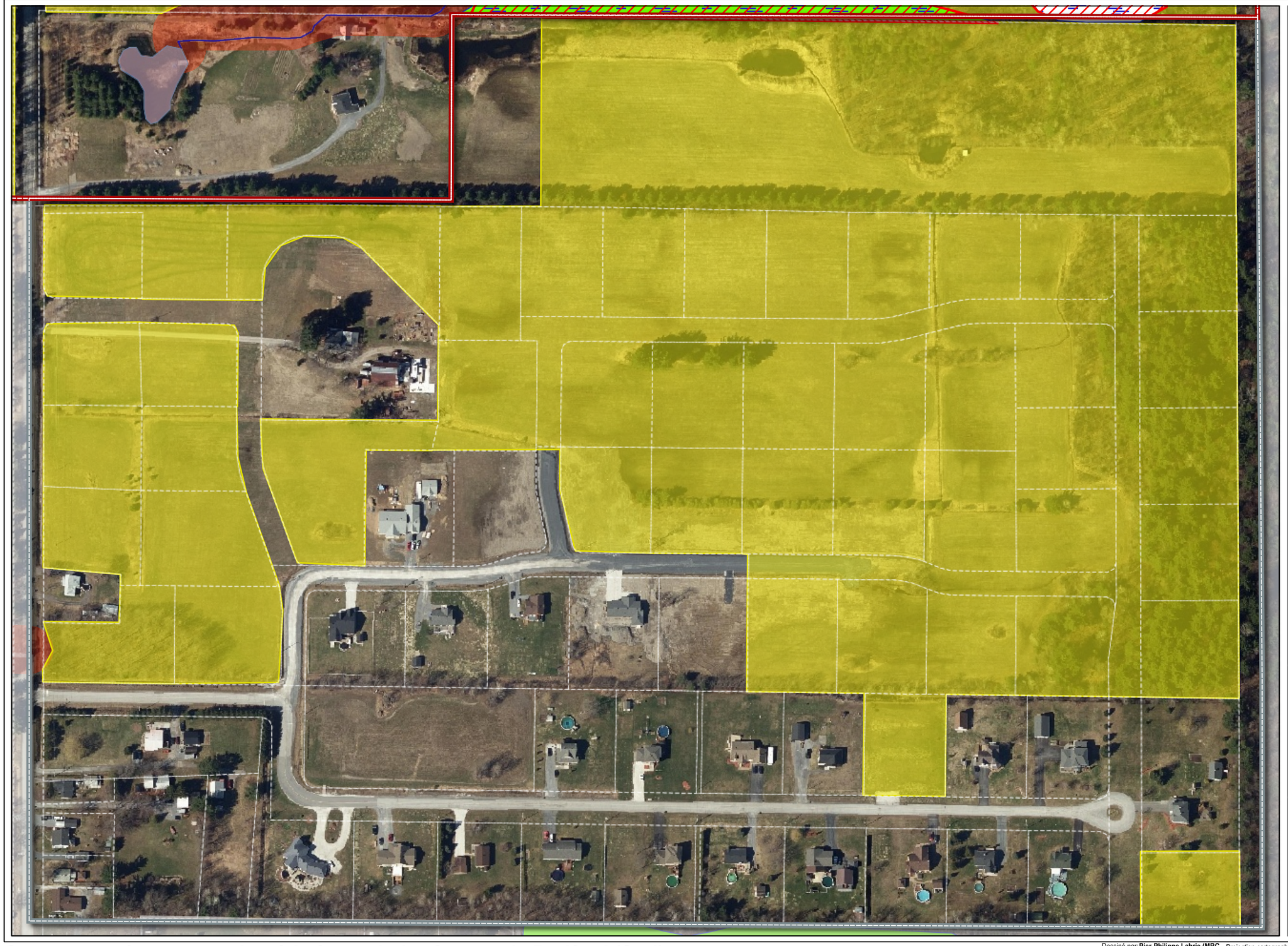
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Canton de Bedford (Ouest)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 60 120 m

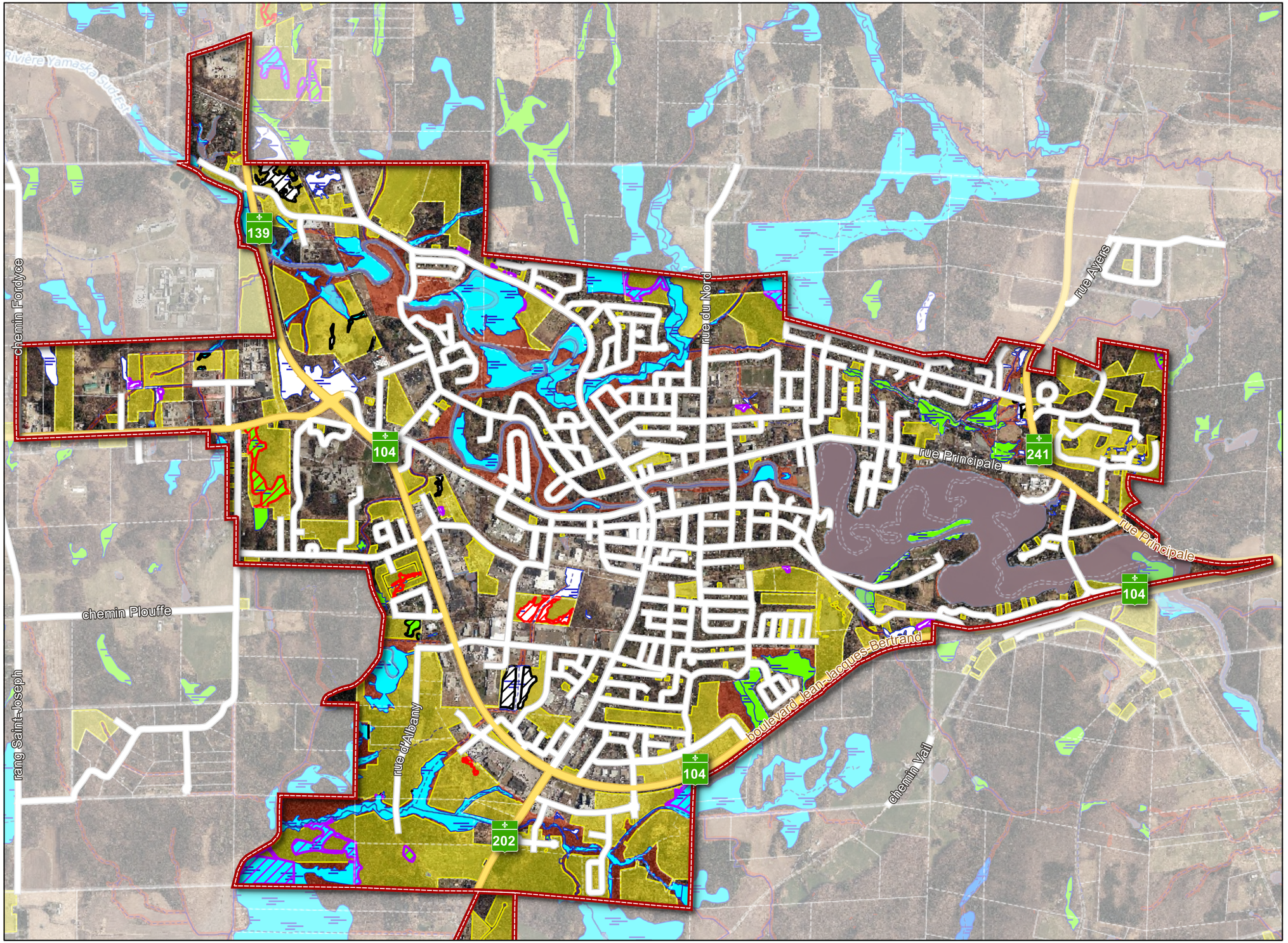
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Canton de Bedford (Sud)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 700 1 400 m

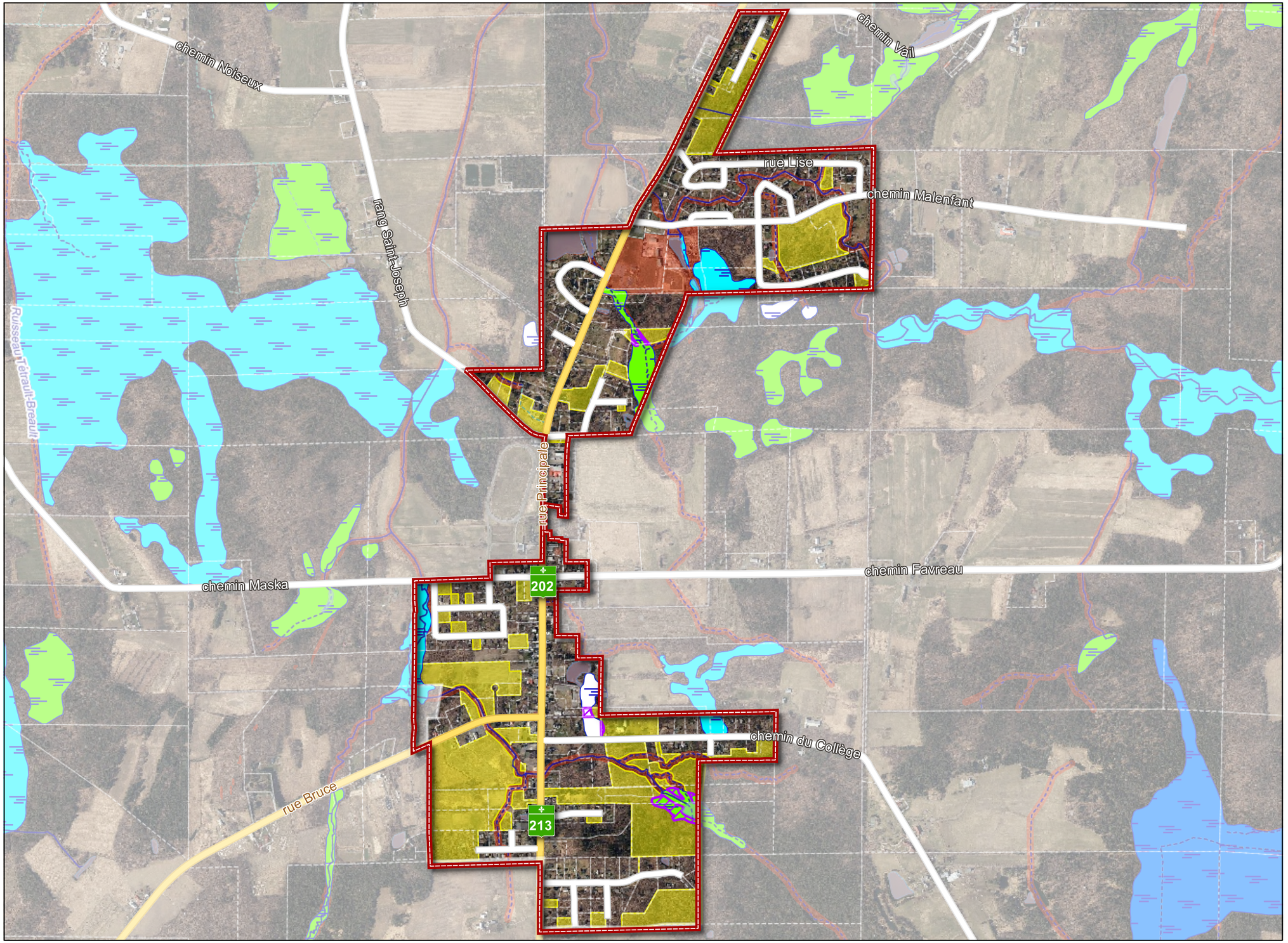
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Cowansville

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 400 800 m

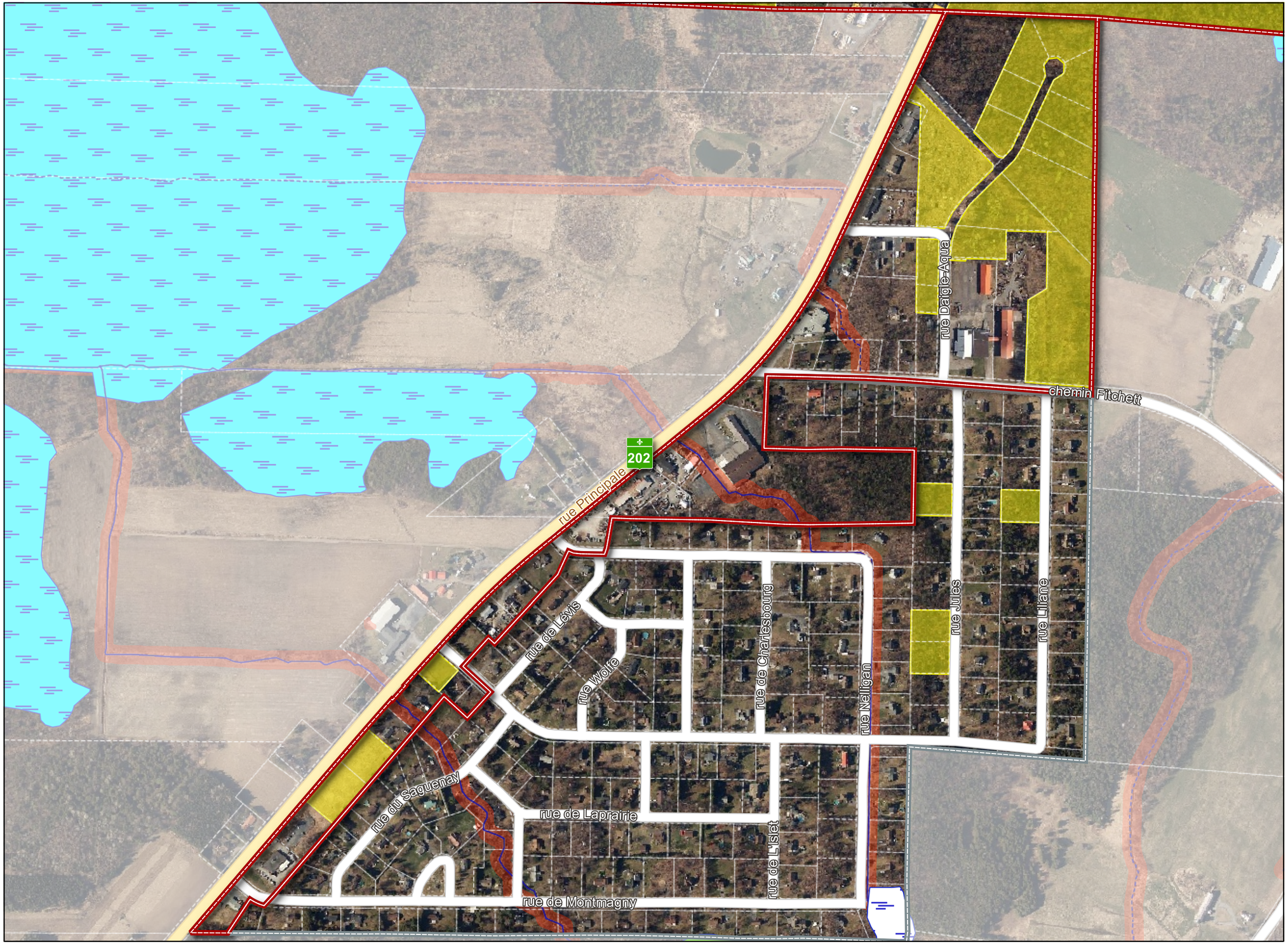
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Dunham

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

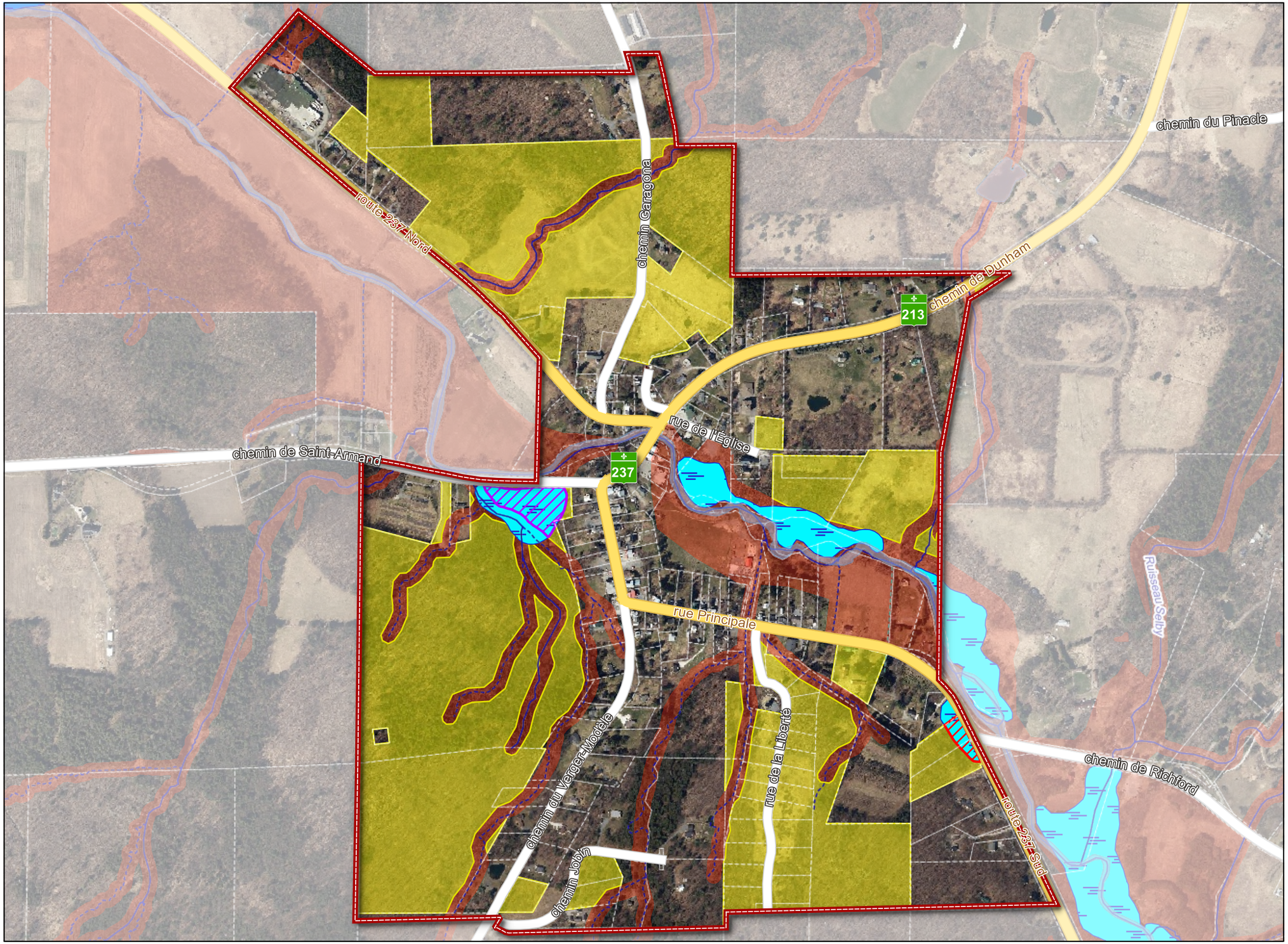
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Dunham (Nord - Fitchett)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 200 400 m

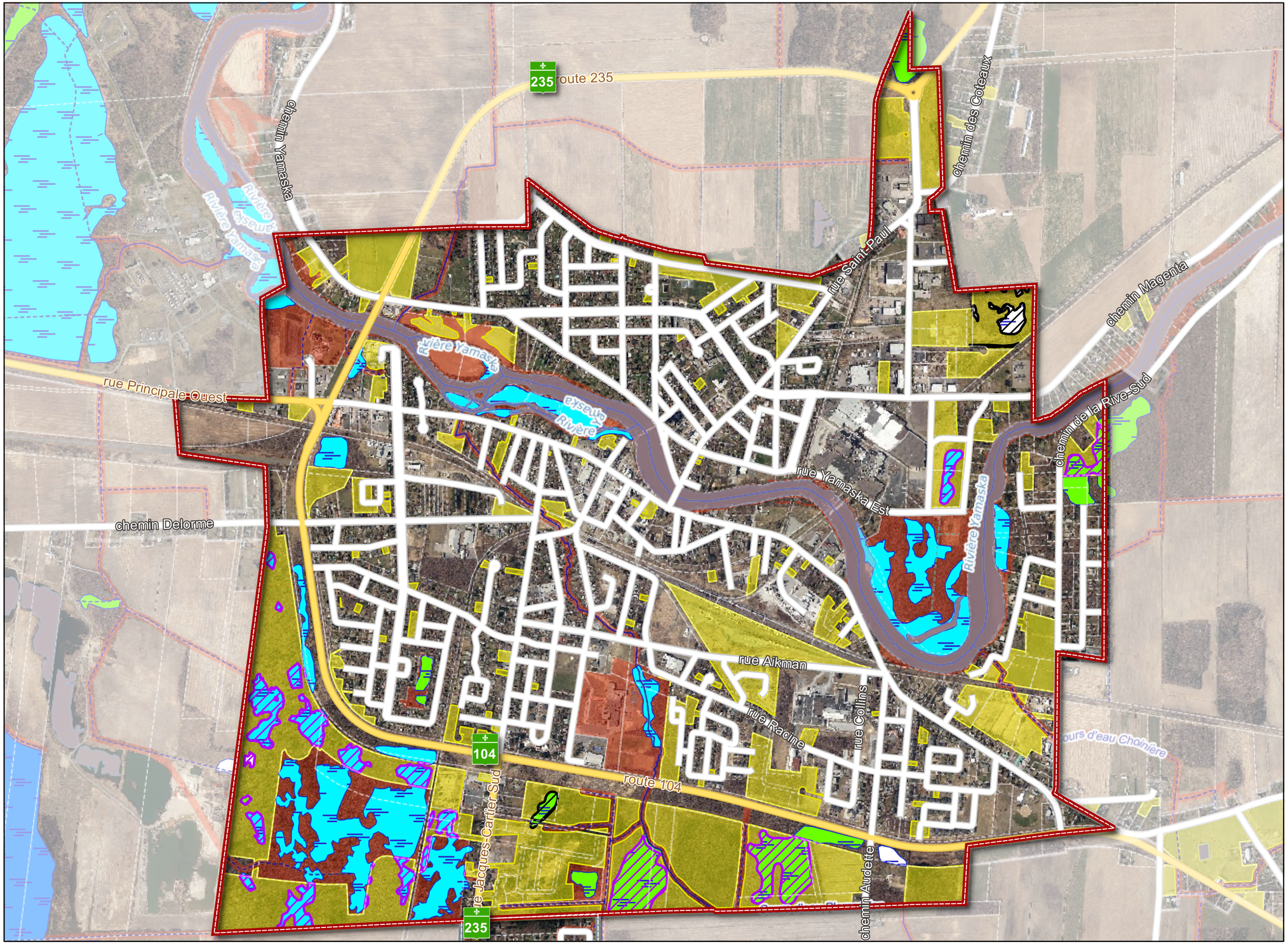
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Frelighsburg

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 400 800 m

MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Farnham

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 200 400 m

MRC BROME MISSISQUOI

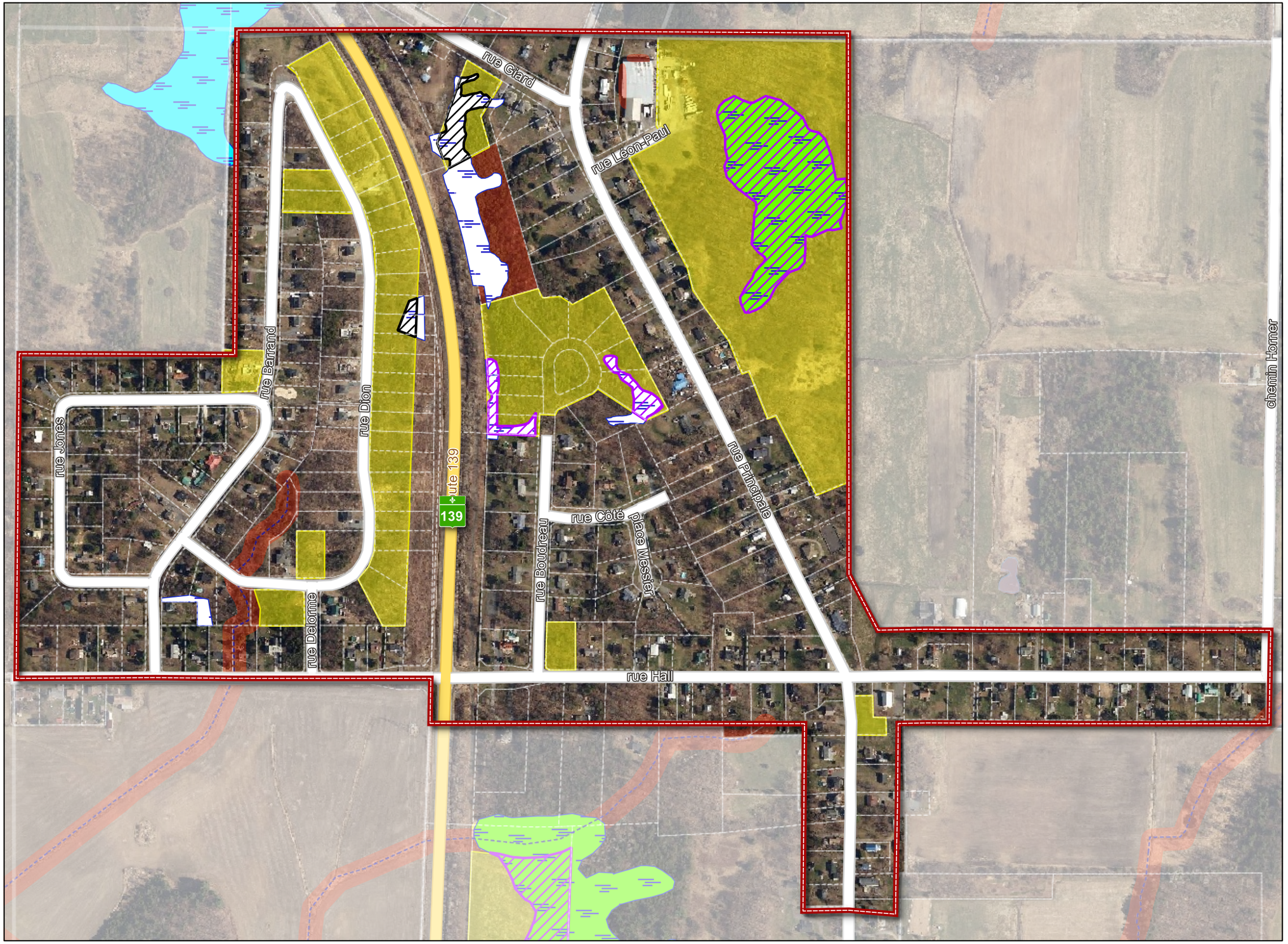
Contexte aménagement du périmètre urbain: Rainville, Farnham

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec

© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

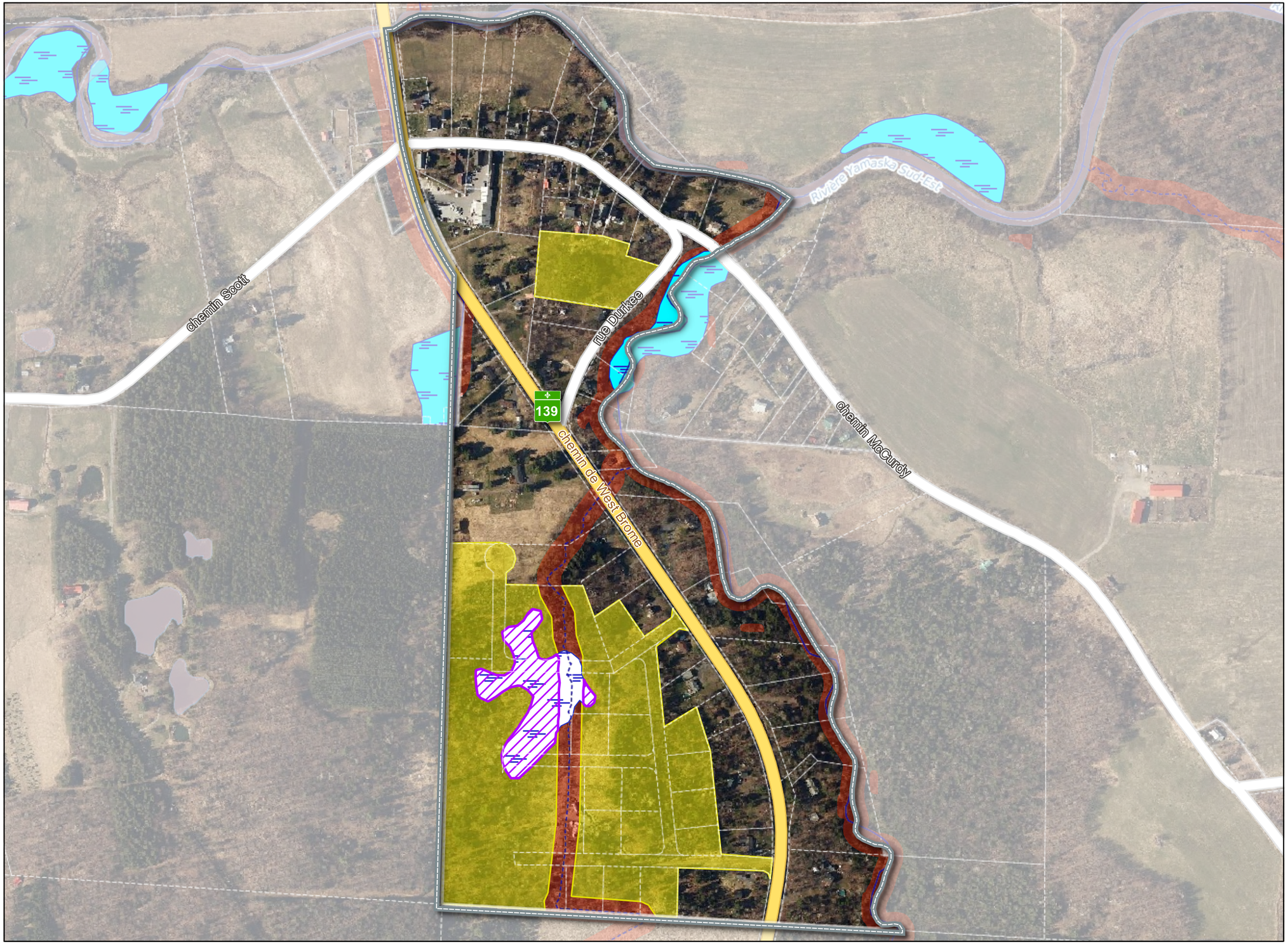
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: East Farnham

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

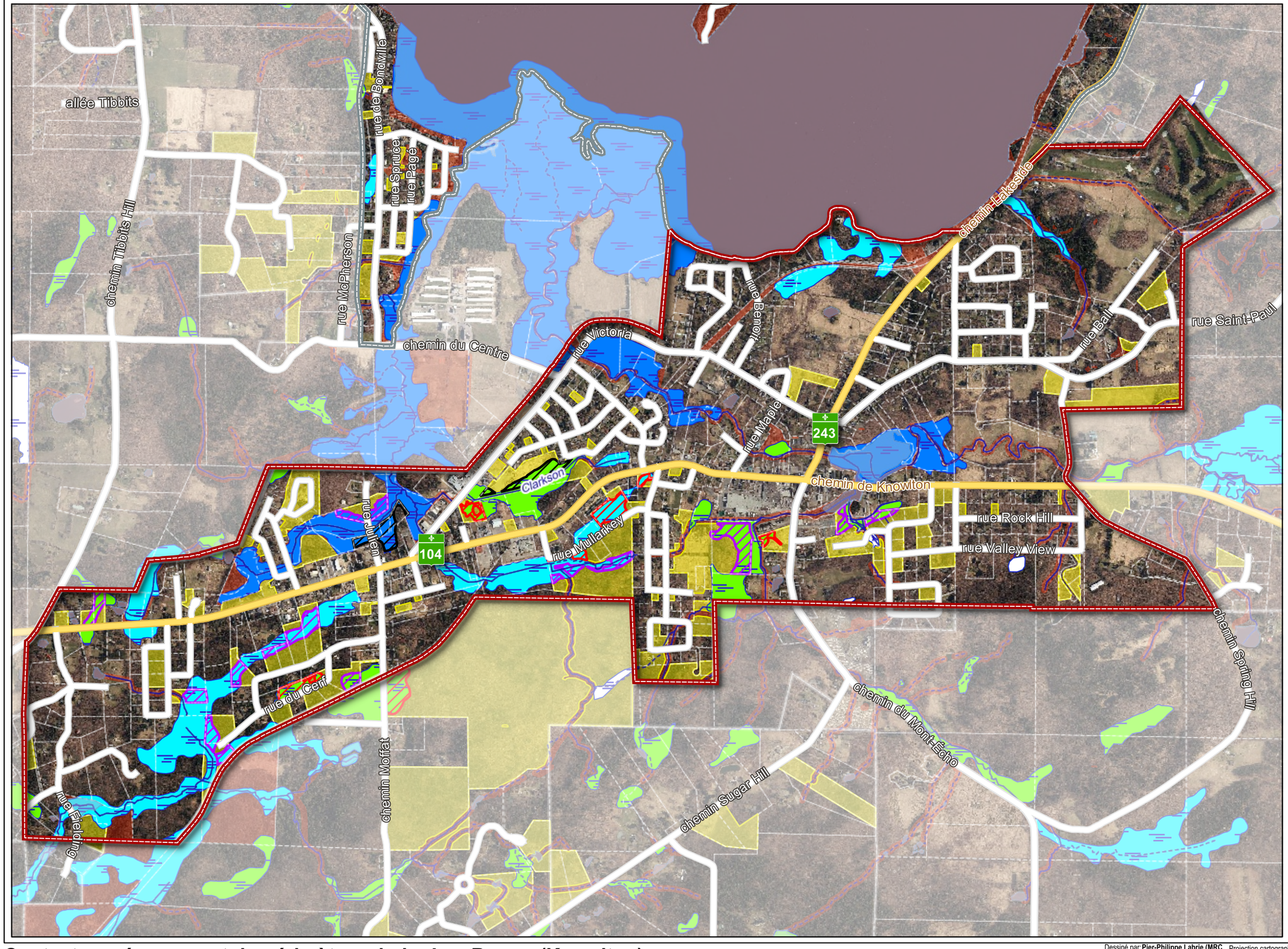
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Lac Brome (West Brome)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 500 1 000 m

MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Lac Brome (Knowlton)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 200 400 m

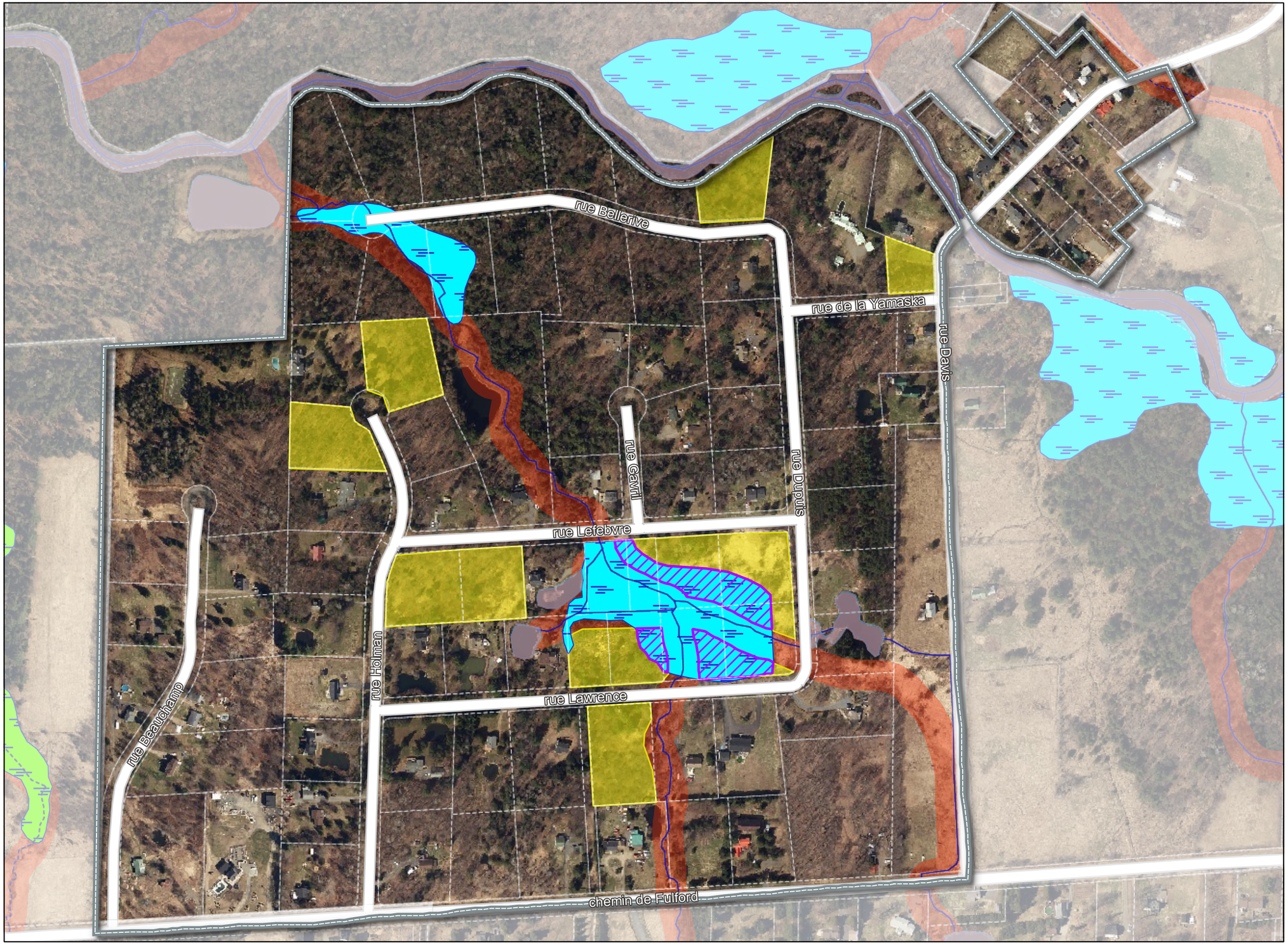
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Lac Brome (Gillmans corner)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

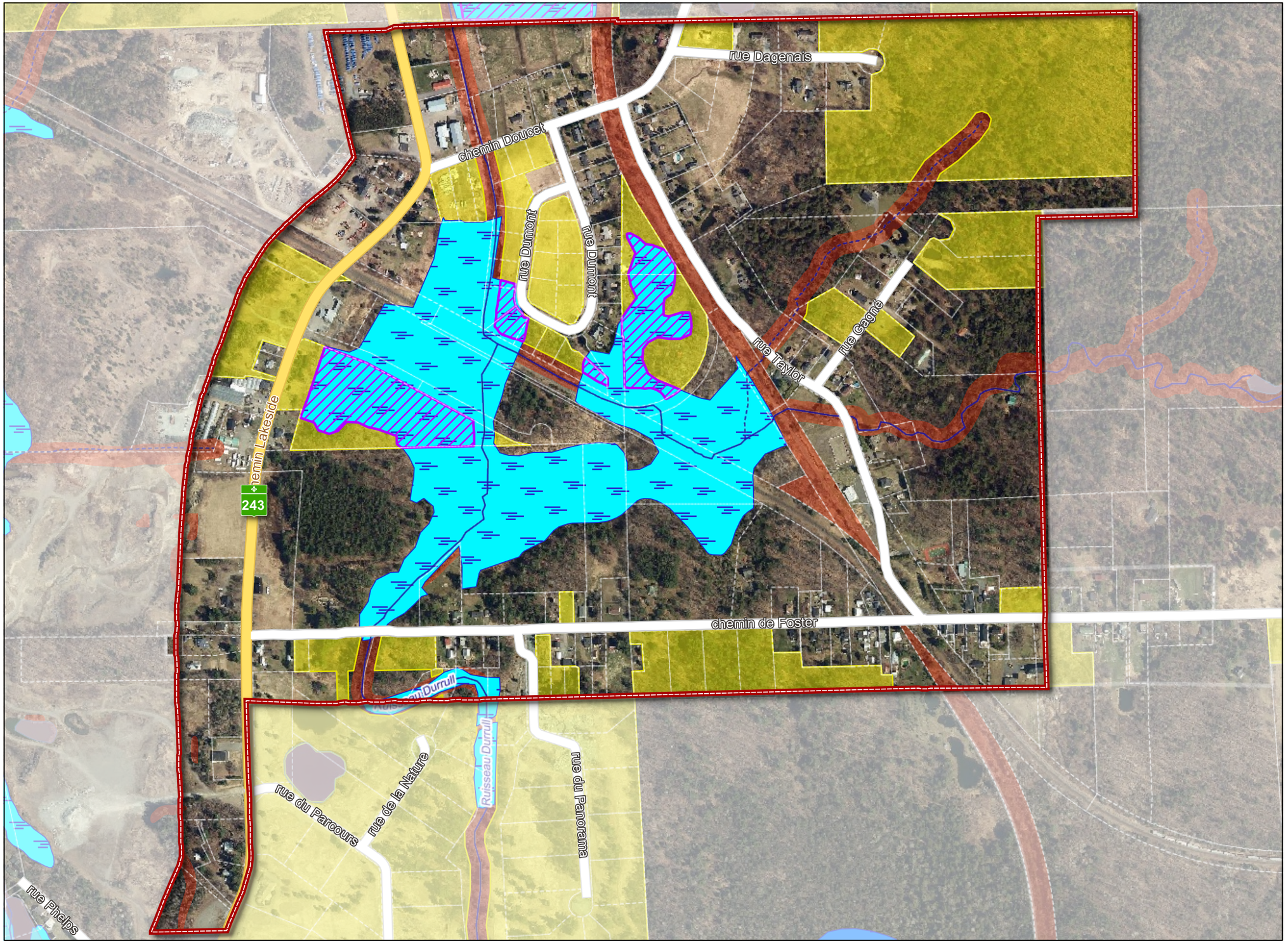
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Lac Brome (Fulford)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

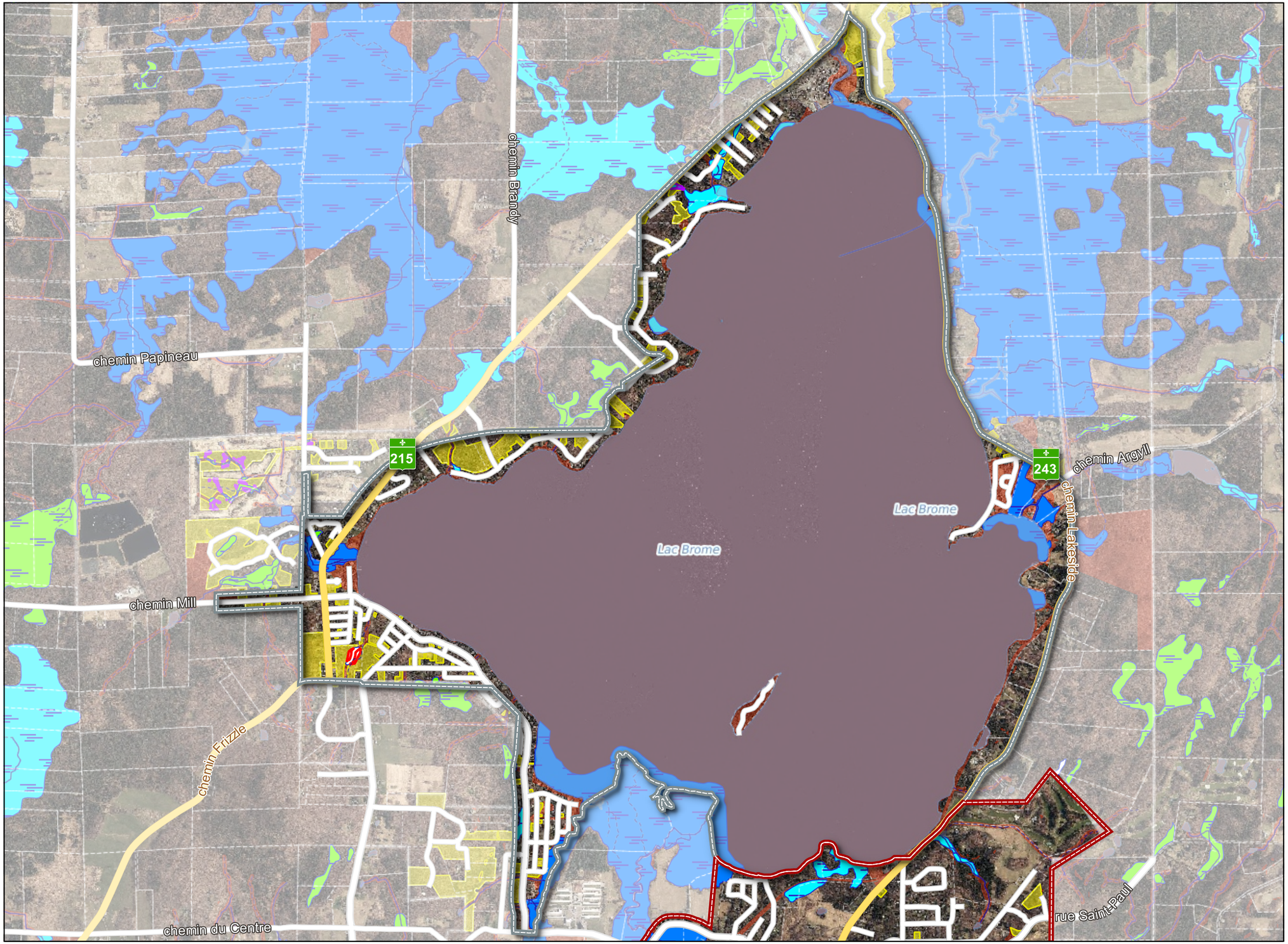
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Lac Brome (Foster)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographique: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

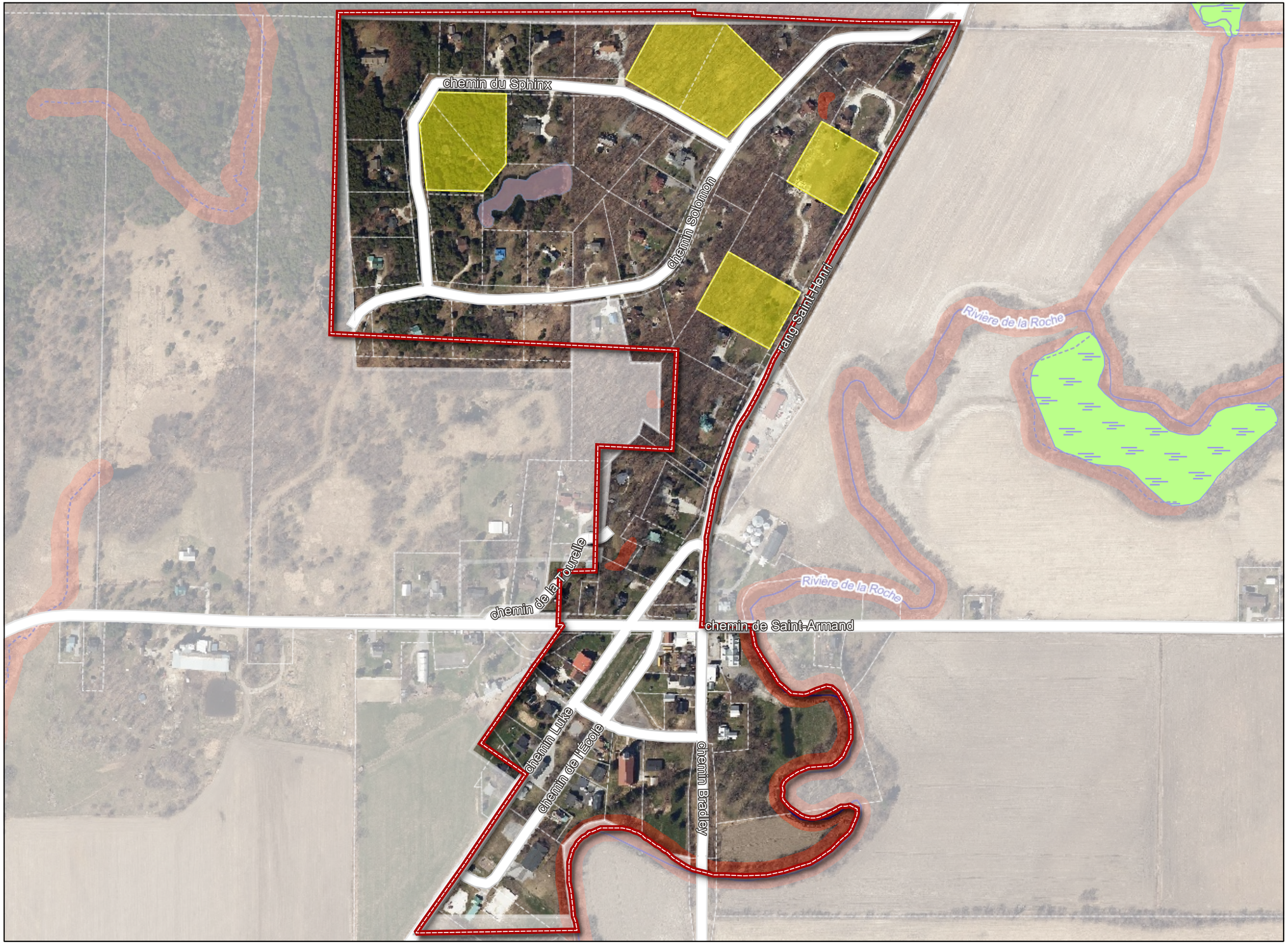
0 800 1 600 m

MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Lac Brome (Bondville et contour Lac Brome)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**
Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Saint-Armand (Village de Saint-Armand)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

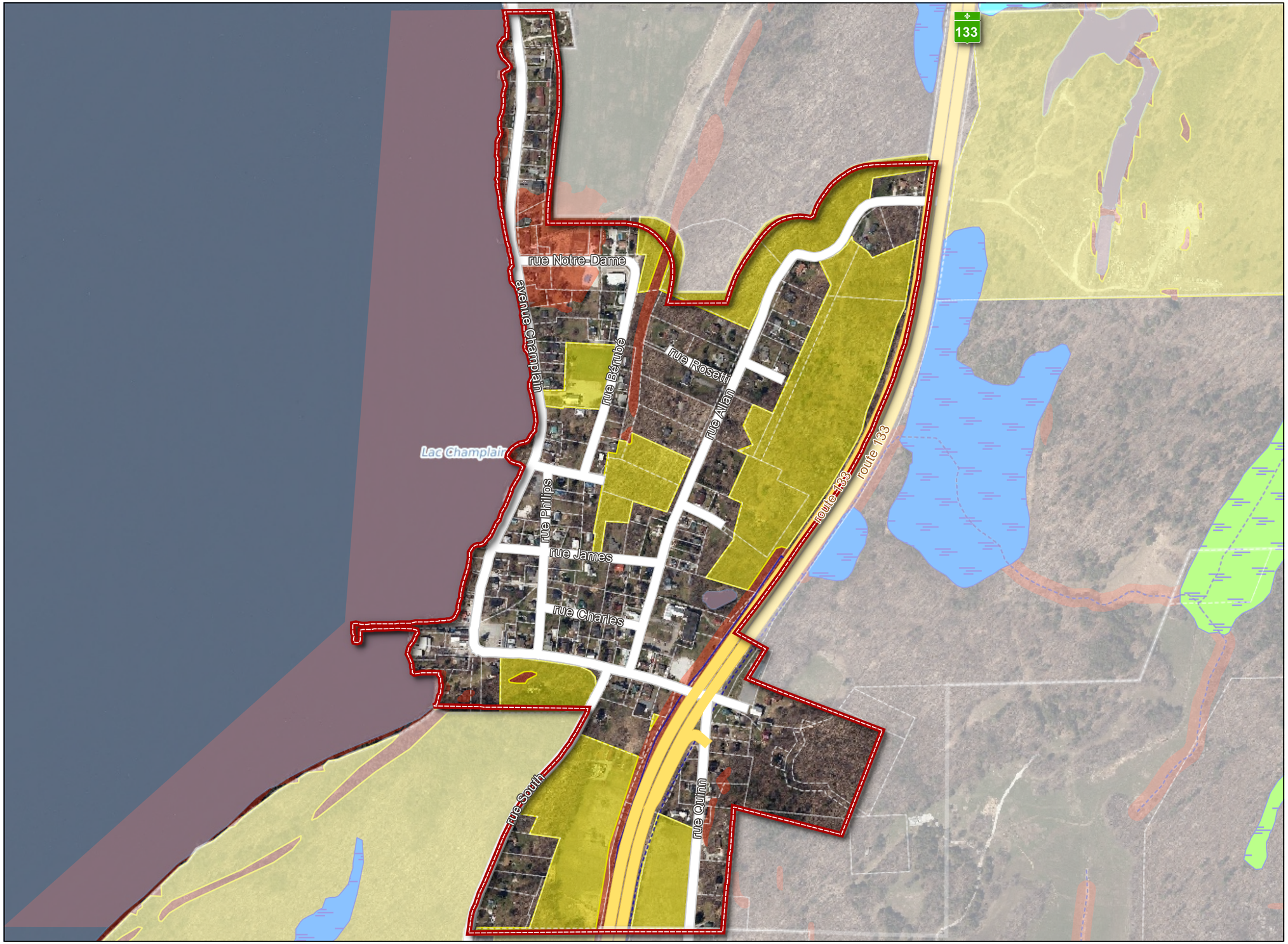
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Saint-Armand (Sud)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Saint-Armand (Philippsburg)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Pike River

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographique: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec

© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Notre-Dame-de-Stanbridge

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 70 140 m

MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Sainte-Sabine (Village de Sainte-Sabine)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 200 400 m

MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Sainte-Sabine (Nord - La Sabinoise)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 80 160 m

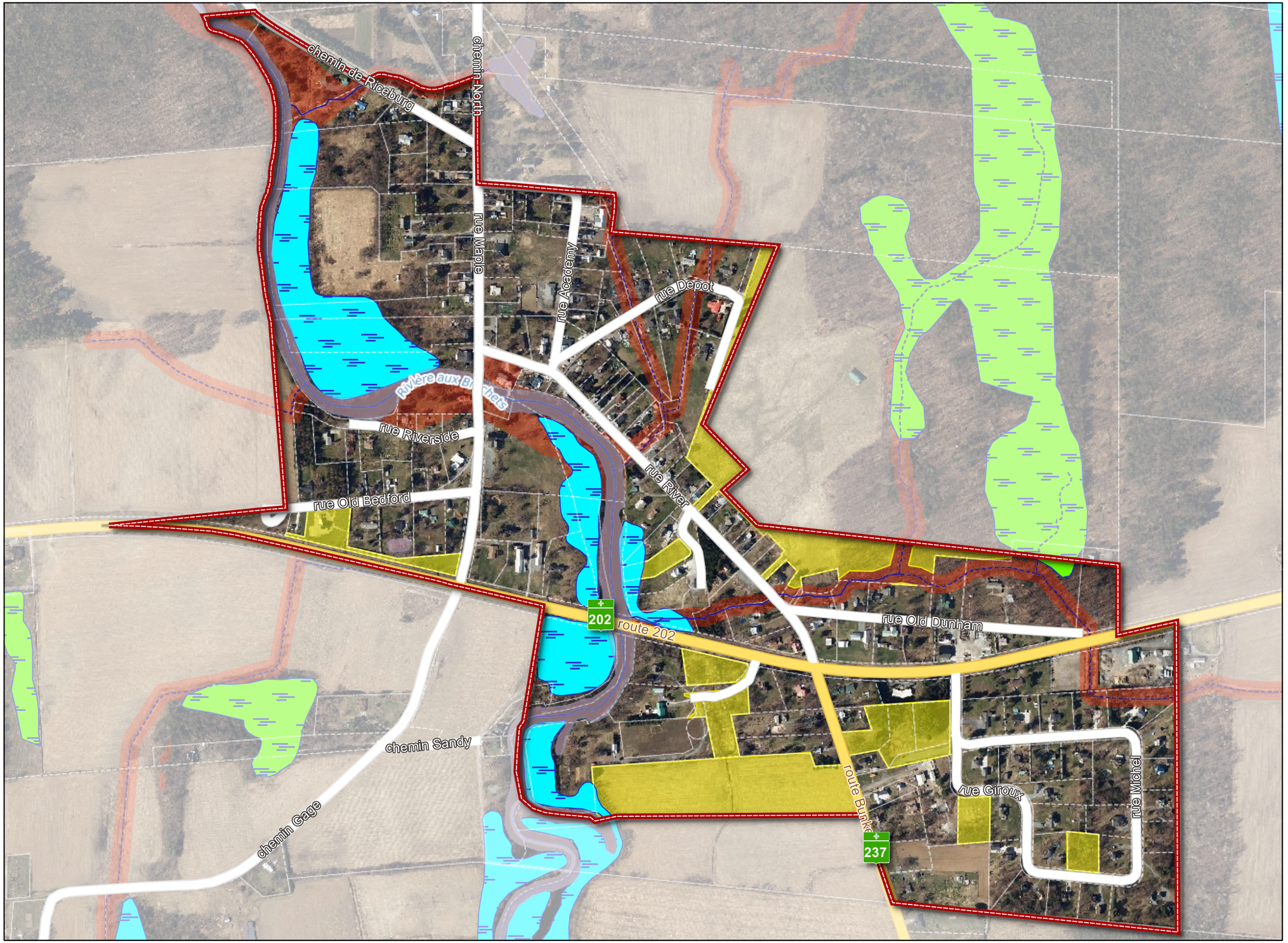
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Saint-Ignace-de-Stanbridge

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 100 200 m

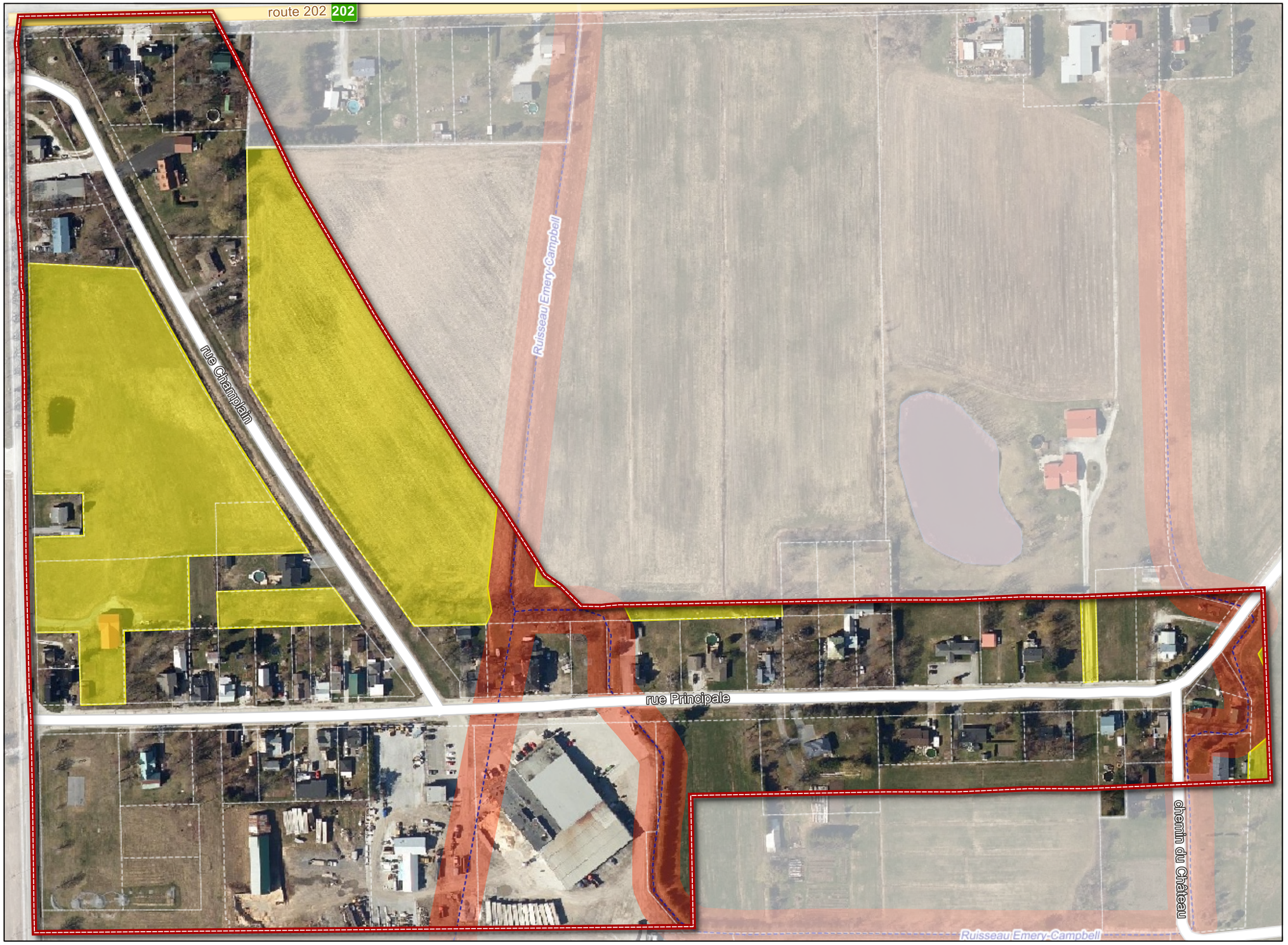
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Stanbridge East

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 70 140 m

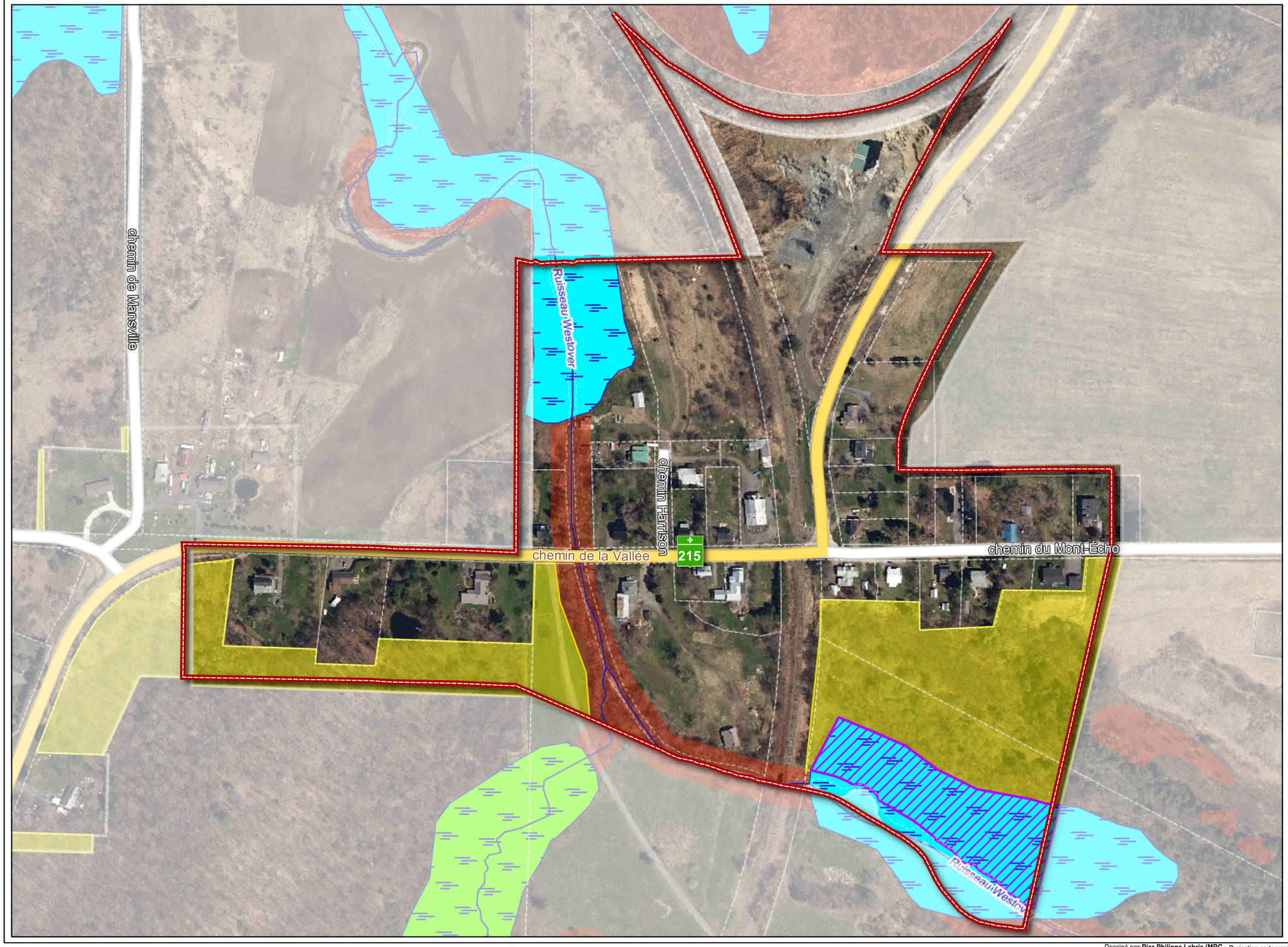
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Stanbridge Station

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 80 160 m

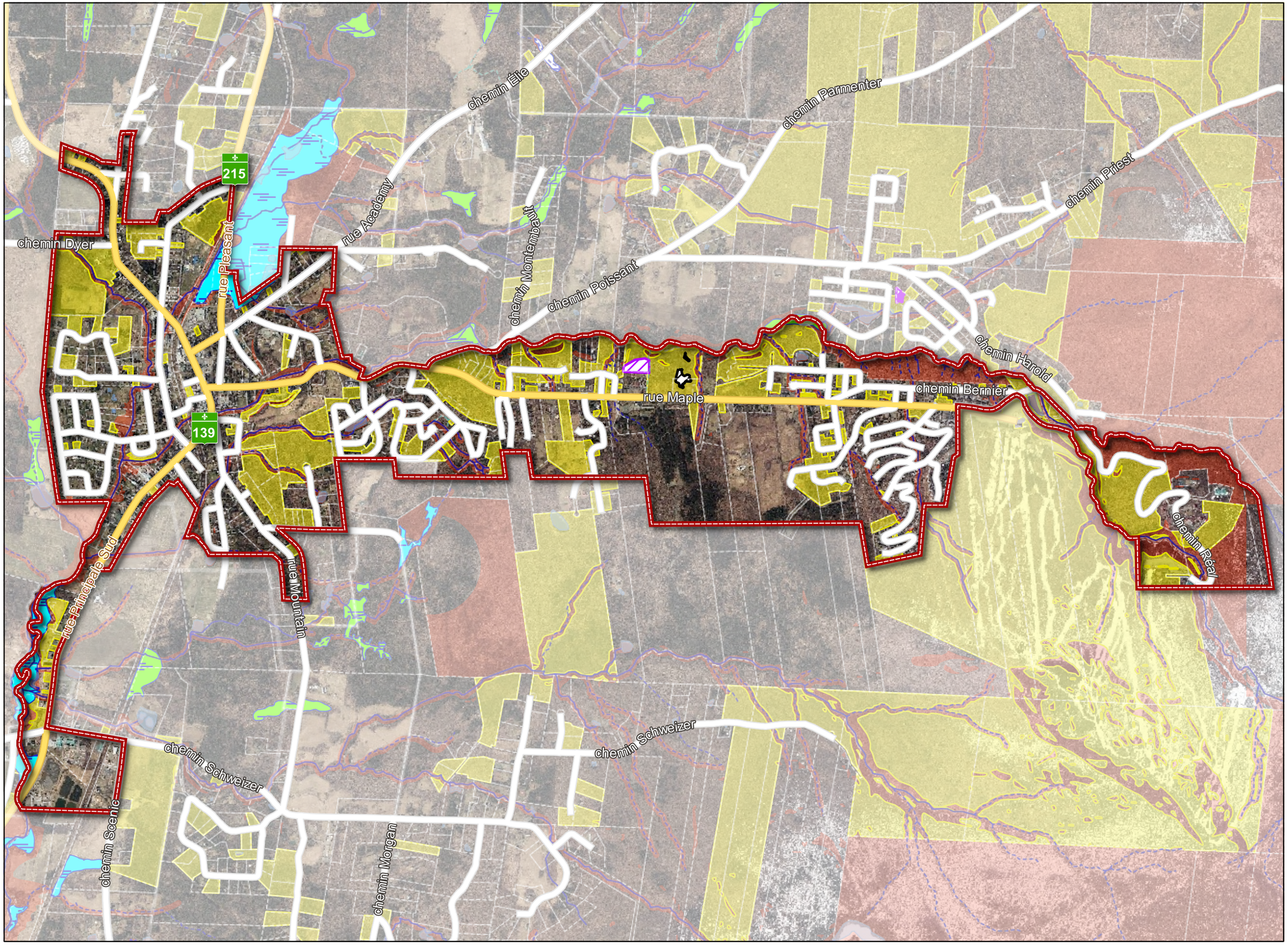
MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Sutton (Sutton Junction)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés



Complexes de milieux humides

- Niveau 1
- Niveau 2
- Niveau 3
- Non sélectionné

Contexte aménagement

- Zone à fort potentiel de développement
- Zone à fort potentiel de contrainte

Catégorisation des pertes anticipées

- Perte évitée
- Perte potentielle
- Perte anticipée avec CA

Périmètre urbain

- Périmètre urbain Multifonctionnel
- Périmètre urbain Résidentiel

0 500 1 000 m

MRC BROME MISSISQUOI

Contexte aménagement du périmètre urbain: Sutton (Ville de Sutton et secteur Maple)

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2023-05-16**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés

4.2 Choix de conservation

En se basant sur le diagnostic, les enjeux environnementaux et l'analyse du contexte d'aménagement, l'identification des choix de conservation a été effectuée par de critères de sélection et en consultation avec les parties prenantes du territoire de la MRC. Cette étape vise à améliorer la planification des actions d'aménagement du territoire et à équilibrer les pertes et les gains afin d'atteindre l'objectif de zéro perte nette de MHH.

Conformément à la Loi sur l'eau (1er et 2e paragraphe du 2e alinéa de l'article 15.2, chapitre C-6.2), la MRC identifie les types de milieux suivants :

- Les MHH devant être préservés dans leur état naturel ;
- Les MHH qui nécessitent des mesures d'encadrement pour garantir leur utilisation durable;
- Les MHH à restaurer et les milieux ayant le potentiel de créer de nouveaux MHH.

La conservation est l'ensemble des pratiques comprenant la protection, la restauration et l'utilisation durable visant à préserver la biodiversité, rétablir des espèces ou maintenir des services écologiques au bénéfice des générations futures et actuelles.

Tableau 60 / Synthèse des options de conservation (Dy, Martel, Joly, & Dufour Tremblay, 2018)

Protection	Utilisation durable	Restauration
Ensemble des moyens pour maintenir l'état et la dynamique naturels des écosystèmes ainsi que pour prévenir ou atténuer les menaces à la biodiversité	Ensemble des usages qui visent l'utilisation d'une ressource biologique ou d'un service écologique ne causant pas ou peu de préjudices au milieu ou à l'environnement, ni atteinte importante à la biodiversité.	Ensemble des actions qui visent le rétablissement du caractère plus naturel d'un écosystème dégradé ou artificialisé pour en retrouver ses caractéristiques d'origine.

Le choix des stratégies de conservation est principalement basé sur les critères de sélection des milieux humides, hydriques et forestiers d'intérêt. Le tableau suivant présente les stratégies de conservation choisies en fonction des résultats du diagnostic et de l'analyse du contexte d'aménagement. En résumé, la méthode de sélection du diagnostic est cohérente avec la stratégie de conservation :

- Les critères qui concernent la préservation des acquis actuels en matière de conservation ou d'intégrité des milieux, le maintien de la biodiversité et la rareté des écosystèmes mènent à une stratégie de conservation axée sur la **protection**.
- Les critères qui concernent les territoires où certaines activités sont possibles (zones inondables, plans d'eau, etc.) et qui impliquent le maintien des fonctions hydrologiques mènent à une stratégie de conservation axée sur l'**utilisation durable**.

Les choix de conservation ont exclu les propriétés appartenant au domaine de l'état tel qu'identifié à la section 2.1.5.

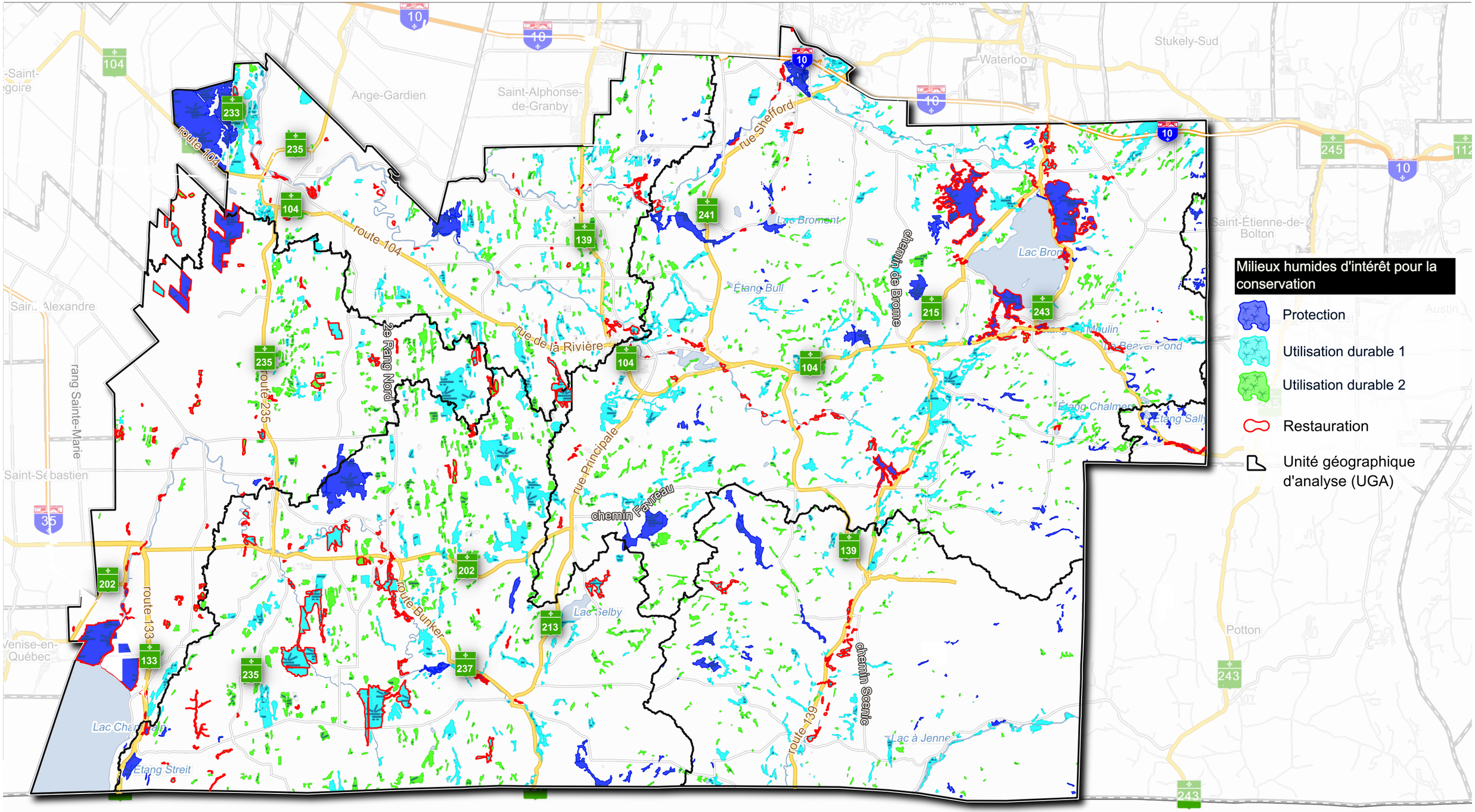
4.2.1 Milieux humides

Les choix de conservation ont exclu les milieux humides issus de contextes d'aménagement, ainsi que les propriétés appartenant au domaine de l'État. En ce qui concerne les choix de conservation des milieux humides, étant donné la sélection importante et la nécessité de s'arrimer à la planification de la MRC, telle que le SAD, ainsi que le souhait de mieux définir ce qu'est l'utilisation durable, il a été décidé de maintenir les niveaux du diagnostic. Deux niveaux d'utilisation durable ont donc été identifiés. Le niveau 1 est représenté par une plus forte valeur écologique en fonction des services écologiques et des enjeux des UGA, ainsi que par la prise en compte de données croisées et de contraintes importantes, comme les zones inondables. La distinction de ces deux catégories permettra de pousser davantage les réflexions sur le cadre réglementaire et les interventions envisagées.

Tableau 61 / Choix de conservation des milieux humides d'intérêt

Stratégie de conservation	Milieux humides	% des CMH	Nb. de CMH	Sup. (ha)
Protection	Milieux humides d'intérêt de niveau 1 avec l'ajout de CMH ayant des tourbières ouvertes ou issus d'une planification municipale (id complexe : 1834, 359, 1336, 317, 1088, 525, 125, 236)	17%	153	2538
Protection / restauration	Milieux humides d'intérêt de niveau 1 et d'intérêt pour la restauration	12%	36	1810
Utilisation durable 1	Milieux humides d'intérêt de niveau 2	33%	572	4850
Utilisation durable 1 / restauration	Milieux humides d'intérêt de niveau 2 et d'intérêt pour la restauration	10%	124	1440
Utilisation durable 2	Milieux humides d'intérêt de niveau 3	24%	1333	3597
Utilisation durable 2 et restauration	Milieux humides d'intérêt de niveau 3 et d'intérêt pour la restauration	2%	92	261
Restauration	Milieux humides d'intérêt pour la restauration seulement	0	0	0

Carte 50 / Choix de conservation des milieux humides d'intérêt



Choix de conservation des milieux humides d'intérêt (carte 50)

0 5 000 10 000 m

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC de Brome-Missisquoi)**
Date d'impression: **2024-05-07**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**
Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés

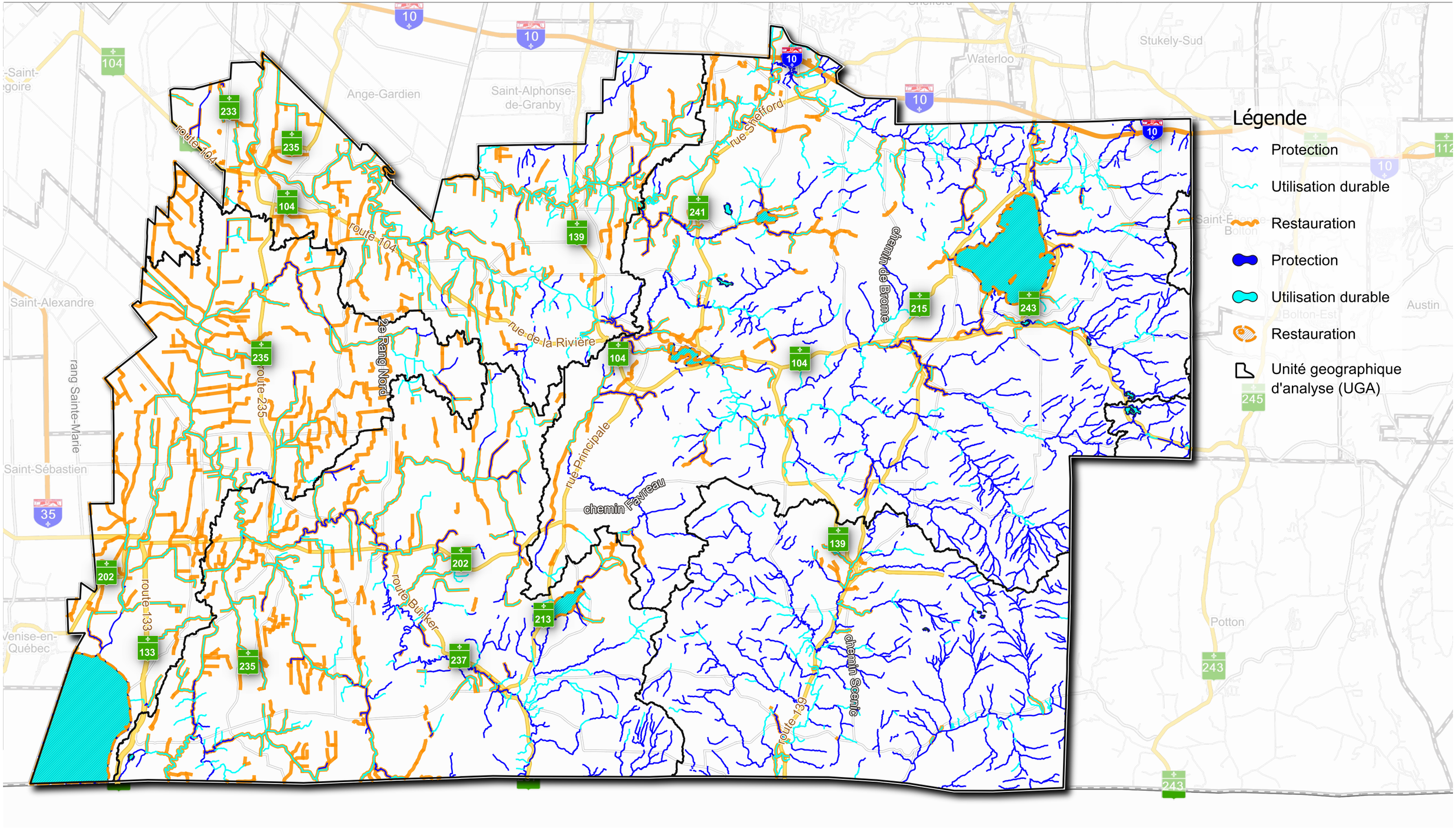
4.2.2 Milieux hydriques

Les choix de conservation ont exclu les milieux humides issus de contextes d'aménagement ainsi que les propriétés appartenant au domaine de l'État.

Tableau 62 / Choix de conservation des milieux hydriques d'intérêt

Stratégie de conservation	Milieux hydriques	% des UEA	Km / ha
Protection	Rivières d'intérêt, grands tributaires et cours d'eau de haute valeur écologique (niveau 1, 2.1 et 3.1 de la section 3.4.43)	35%	978 km
	Lac Mud, (aire d'alimentation eau potable), lac Vogel (aire d'alimentation eau potable), lac Spurce, lac Mohawk, étang Streit	0,2%	4,2 ha
Protection / restauration	Rivières et grands tributaires de haute valeur écologique (niveau 1 et 2.1 de la section 3.4.43) et d'intérêt pour la restauration (niveau 1, 2 et 3 de la section 3.4.5)	4%	9,25 ha
Utilisation durable	Rivières, grands tributaires et cours d'eau d'intérêt pour la connectivité (niveau 1.1, 2.1 et 3.1 de la section 3.4.43)	12%	336 km
	Lac Gale, Étang Sally, Étang Beaver, Étang bull	1%	50 ha
Utilisation durable / restauration	Rivières, grands tributaires et cours d'eau d'intérêt pour la connectivité (niveau 1.1, 2.1 et 3.1 de la section 3.4.43) et d'intérêt pour la restauration (niveau 1, 2 et 3 de la section 3.4.5)	17%	481 km
	Lacs de villégiature : Lac Champlain, lac Brome, Lac Selby et lac Bromont	73%	3850 ha
Restauration	Rivières, grands tributaires et cours d'eau d'intérêt pour la restauration (niveau 1, 2 et 3 de la section 3.4.5)	14%	380 km

Carte 51 / Choix de conservation des milieux hydriques d'intérêt



Choix de conservation des milieux hydriques d'intérêt (carte 51)

MRC BROME MISSISQUOI

0 5 000 10 000 m

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC de Brome-Missisquoi)**

Date d'impression: **2024-05-07**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**

Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés

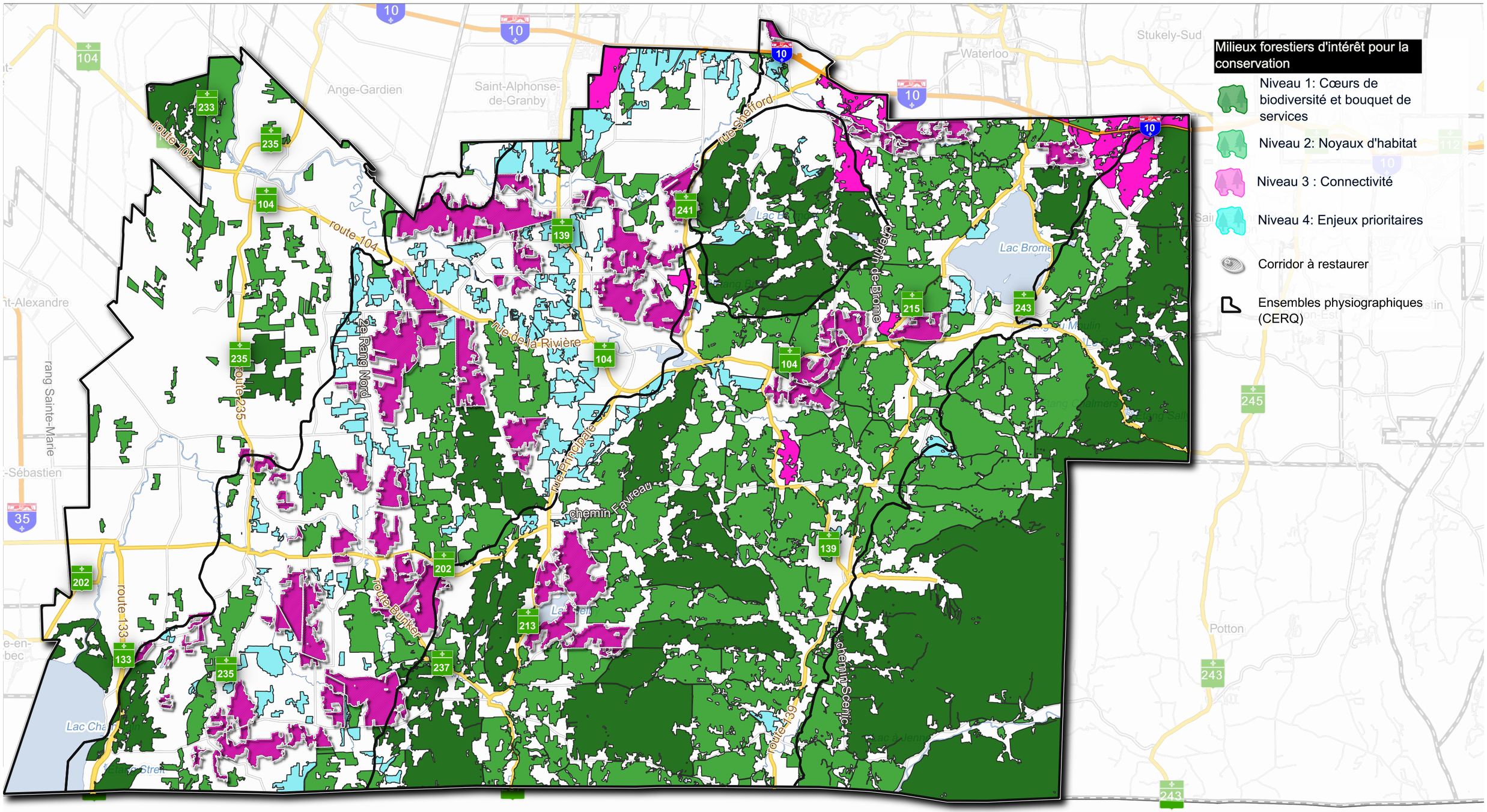
4.2.3 Milieux forestiers

En ce qui concerne les milieux forestiers, nous ne procéderons pas à des choix de conservation, mais plutôt à des réflexions sur les catégories de conservation et les niveaux de priorité issus de la sélection des milieux forestiers d'intérêt (section 3.4.4).

Tableau 63 / Réflexions relatives aux choix de conservation des milieux forestiers d'intérêt

Niveaux	Réflexions relatives aux choix de conservation	% des FF	Nb. FF	Sup. (ha)
Niveau 1: Cœurs de biodiversité et bouquet de services (section 3.4.4)	**Protection** : Le niveau 1 pourrait guider les organismes de conservation et les municipalités dans la mise en place d'actions visant à préserver les territoires. Le prolongement des aires protégées existantes est évidemment stratégique pour consolider les cœurs de biodiversité existants. **Utilisation durable** : Les activités forestières durables, en fonction des contraintes territoriales, telles que la forte pente ou la proximité des cours d'eau, sont entièrement compatibles avec le niveau 1. Une forêt aménagée présente des avantages considérables en termes de résilience aux changements climatiques, aux insectes et aux maladies.	38%	43	33 867
Niveau 2: Noyaux d'habitat (section 3.4.4)	**L'utilisation durable** est privilégiée pour ce niveau tel que décrit précédemment.	40%	261	36 363
Niveau 3 : Connectivité (section 3.4.4)	**L'utilisation durable** est privilégiée pour ce niveau tel que décrit précédemment. Les fragments forestiers identifiés comme des corridors de connectivité à restaurer dans le rapport de NAQ permettent de poursuivre les analyses, telles que l'évaluation des bris de connectivité, afin de cibler plus précisément des secteurs importants pour restaurer la connectivité hydrique et forestière, en particulier dans le piémont des Appalaches.	15%	88	13 493
Niveau 4: Enjeux prioritaires (section 3.4.4)	**L'utilisation durable** est privilégiée pour ce niveau tel que décrit précédemment.	7%	174	6 427

Carte 52 / Milieux forestiers d'intérêt pour la conservation



MRC BROME MISSISQUOI

Milieux forestiers d'intérêt pour la conservation (carte 52)

0 5 000 10 000 m

Dessiné par: **Pier-Philippe Labrie (MRC de Brome-Missisquoi)**

Date d'impression: **2024-05-07**

Projection cartographie: **NAD83, MTM8, (ESPG 32188)**

Date de la prise de l'orthophoto: **2020**

Ce produit comporte de l'information géographique de base provenant du gouvernement du Québec
© **MRC Brome-Missisquoi, tous droits réservés**

La mise en valeur et l'utilisation durable impliquent des activités compatibles au maintien des milieux naturels, lesquelles n'affectent pas significativement les espèces qui y vivent et les fonctions écologiques de ces milieux.

La conciliation des activités avec la capacité de support des écosystèmes consiste à minimiser les impacts de l'utilisation des ressources sur les écosystèmes et à diminuer les pressions sur les habitats en améliorant les pratiques ou en encadrant les activités selon leur niveau de risques. Cette approche d'utilisation durable concerne tant les propriétaires agricoles, forestiers, récréotouristiques, industriels, commerciaux, institutionnels que les villégiateurs et les citoyens. Il existe déjà certaines normes à respecter et des guides recommandant de bonnes pratiques pour diminuer les pressions sur les milieux naturels et les espèces qui y vivent (par exemple, le choix de la période de l'année où des travaux en milieu naturel doivent être exécutés). Par exemple, les prélèvements ne doivent pas excéder la capacité de renouvellement des ressources et l'installation d'infrastructures récréatives doit minimiser les perturbations sur le milieu récepteur.

4.3 Équilibre des pertes et des gains écologiques

La loi provinciale qui a rendu obligatoire la production d'un PRMHH énonce trois principes sur lesquels le plan doit se fonder, dont le premier est de viser à éviter toute perte nette de milieux humides et hydriques. Comme indiqué lors de l'analyse du contexte d'aménagement, la perte de milieux hydriques est difficile à estimer, car elle dépend souvent de cas particuliers qui ne découlent pas de la planification territoriale. Les pertes potentielles de milieux humides constituent un enjeu plus facilement prévisible, car elles sont davantage tributaires des pressions de développement. Ces pertes potentielles dépendent de deux facteurs principaux : la stratégie de conservation envisagée et les pressions de développement potentielles.

La superficie totale des milieux humides sur le territoire de la MRC s'élève à 15 024 hectares, dont 14 718 hectares font l'objet d'une stratégie de conservation axée sur la protection, l'utilisation durable et/ou la restauration. Les stratégies de conservation envisagées visent à permettre d'éviter les pertes de superficie ou de fonctions écologiques pour les milieux humides visés. La perte potentielle maximale de milieux humides correspond donc aux milieux humides qui ne sont pas visés par une stratégie de conservation, laquelle totalise 304,8 ha, dont 66,1 ha font partie du contexte d'aménagement étant donné leur localisation dans la ZFPD.

Le tableau suivant répertorie les pertes anticipées qui ont des impacts sur chaque unité géographique d'analyse.

Tableau 64/ Pertes potentielles maximales

Unité géographique d'analyse	Milieux humides non sélectionné à l'extérieur de la ZFPD		Perte anticipée - contexte d'aménagement		Pertes potentielles totales	
	ha	% des MH UGA	ha	% des MH UGA	ha	% des MH UGA
UGA 1 - Brochets / Appalaches	73,3	1,7%	11,69	0,3%	85,0	2,0%
UGA 2 - Brochets / BTSL	0,0	0,0%	0	0,0%	0,0	0,0%
UGA 3 - Missisquoi	2,0	0,0%	0,24	0,0%	2,2	0,1%
UGA 4 - Yamaska / Appalaches	98,5	2,3%	17,5	0,4%	116,0	2,7%
UGA 5 - Yamaska / BTSL	65,0	1,5%	36,6	0,9%	101,6	2,4%
Total	**238,8**	**5,6%**	**66,0**	**1,5%**	**304,8**	**7,2%**

Pour conclure cette section, il convient de souligner quelques points importants qui encadrent la perte des milieux humides et hydriques. Bien qu'une partie des milieux humides du territoire de la MRC n'a pas été identifiée dans les engagements de conservation de la MRC, ces milieux bénéficient tout de même de certaines mesures de protection grâce à l'application de la réglementation provinciale. Il est important de faire la distinction entre le PRMN et les autorisations environnementales qui peuvent entraîner une compensation financière déterminée par le MELCCFP, car ce sont deux démarches distinctes. Le MELCCFP est chargé de faire appliquer la *Loi sur la qualité de l'environnement* ainsi que les règlements qui en découlent, y compris le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques*. Le ministère encadre donc les travaux réalisés dans tous les milieux humides et hydriques par son régime d'autorisation, qui se base sur l'approche "éviter, minimiser, compenser" pour les projets ayant lieu dans ces milieux. Ainsi, même un milieu humide qui n'est pas visé par une stratégie de conservation dans le PRMN n'est pas nécessairement voué à une destruction.

4.4 Identifier des priorités de création et de restauration

Pour restaurer un milieu humide, selon le guide « Quand l'habitat est suffisant » produit par Environnement Canada (Environnement Canada, 2013), il faut tenir compte des conditions locales, favoriser la prolifération de nouvelle végétation à partir de sources locales et se référer aux emplacements ou aux conditions historiques du milieu humide dans la mesure du possible.

De plus, il est précisé qu'en priorisant la restauration de la partie amont du bassin hydrographique, des plaines inondables et des zones côtières, il est possible d'augmenter les chances de succès de la restauration des milieux humides. Selon la littérature scientifique, les milieux les plus propices à la restauration sont :

- Les milieux humides ayant un emplacement historique connu, si cela est encore possible;
- Les marais et les marécages situés dans les plaines inondables ou le long des cours d'eau de deuxième et troisième ordre;

- Les milieux humides en amont, en particulier les marécages, aux endroits où ils existaient auparavant;
- Les milieux humides lacustres, en raison de leur importance cruciale pour les poissons et autres espèces sauvages.

Il est nécessaire de mettre en place un plan de restauration et de création de milieux humides et hydriques dans la MRC afin de parvenir à l'objectif d'aucune perte nette. Nous souhaitons aborder ce plan sous deux angles, d'une part la restauration liée aux pertes de milieux humides anticipées, et d'autre part la restauration liée au PRMN.

4.4.1 Restauration liée aux pertes de milieux humides

Comment orienter la restauration des milieux humides en fonction des besoins en matière de services écologiques et des enjeux d'un secteur ? Étant donné que les pertes anticipées sont quantifiées et bien documentées au niveau des services écologiques, la MRC souhaite mettre l'accent sur quelques principes lorsqu'il y a une perte de milieux humides.

Tableau 65 / Principes de la MRC concernant les projets de restauration

Principes encadrant les projets de restauration	Explications
Principe 1 : Prioriser la restauration le plus près où la perte est produite	La perte d'un milieu humide entraîne la perte de services écologiques qui répondent à des enjeux territoriaux spécifiques. Il est donc recommandé d'évaluer les échelles suivantes dans l'ordre : 1. Réaliser la restauration dans le cadre du projet qui a causé la perte de milieux humides. 2. Réaliser la restauration d'un milieu humide de faible intégrité dans le même sous-bassin versant (24). 3. Réaliser la restauration d'un milieu humide de faible intégrité dans la même unité géographique d'analyse. 4. Réaliser la restauration dans un bassin versant déficitaire en milieux naturels ou dans celui d'un lac de villégiature (Champlain, Brome, Selby et Bromont).
Principe 2 : Prioriser la restauration des milieux humides de faible intégrité et/ou les interventions qui ne sont pas majeures (restauration passive)	Les données relatives à l'intégrité des milieux humides et à leur valeur écologique peuvent orienter les projets de restauration, tout comme l'évaluation coût-bénéfice. Des interventions relativement simples, comme le blocage du drainage des terres à des endroits stratégiques (fossés, drains souterrains), peuvent permettre d'agrandir les milieux humides et de laisser la nature effectuer son travail de restauration.
Principe 3 : Prioriser la restauration qui permettra de remplacer les services écologiques perdus et de répondre à des enjeux environnementaux soulevés dans l'UGA	La quantification des pertes de services écologiques et l'évaluation des projets de restauration en fonction des enjeux prioritaires représentent des défis majeurs pour opérationnaliser le principe d'aucune perte nette et les projets de restauration des milieux humides et hydriques. La recherche et le soutien du MELCCFP seront nécessaires pour atteindre cet objectif.

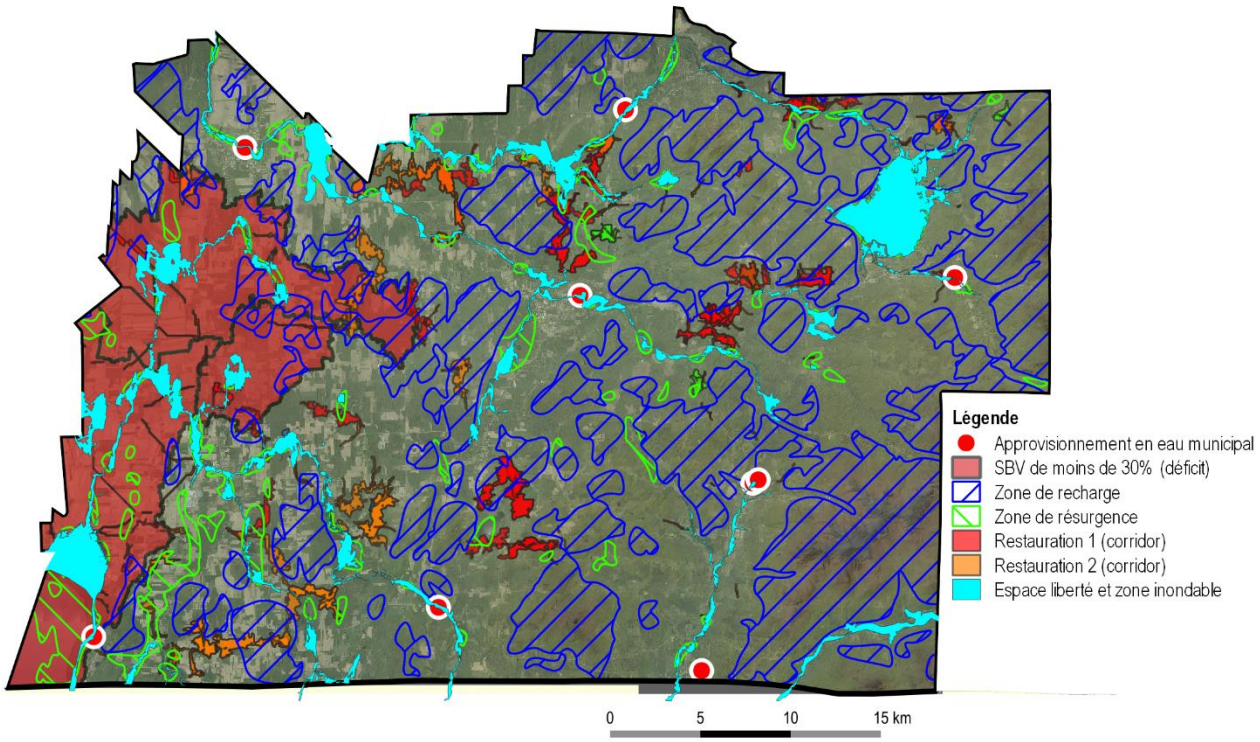
4.4.2 Restauration et création liées au PRMN

En ce qui concerne les opportunités de restauration dans le PRMN, il est possible de considérer tous les milieux naturels d'intérêt pour la restauration identifiés à la section 3.4.5 dans la MRC. Ces milieux ont une valeur écologique moyenne à très faible, mais leur restauration peut contribuer à compenser les pertes de fonctions écologiques causées par la destruction des milieux humides identifiés à l'étape de la perte anticipée. Ces fonctions comprennent notamment la séquestration du carbone, la filtration des eaux et la recharge de la nappe phréatique.

En ce qui concerne les opportunités de création, la MRC est consciente que les analyses de sélection peuvent avoir des limites et qu'il est possible que certains milieux naturels ne soient pas inclus dans les niveaux de sélection pour la restauration, malgré leur vulnérabilité et les pressions qu'ils subissent. Pour éviter de freiner les opportunités de restauration et de création sur son territoire, la MRC a donc choisi d'exposer l'ensemble des secteurs qui sont propices à la restauration en fonction de leur contexte, de leur vulnérabilité et des pressions qu'ils subissent. Cette approche permet de tenir compte des réalités locales et de cibler les secteurs qui pourraient bénéficier d'efforts de restauration ou de création en priorité. Ces secteurs d'intérêt pour la restauration / création pourront par ailleurs servir de critères pour prioriser les projets de restauration et de création de milieux humides et hydriques dans la MRC, en plus d'autres critères de multifonctionnalité des milieux à restaurer et créer (ex. accès nature).

Secteurs d'intérêt pour la restauration / création
Prises d'eau potable municipale et aires de protection (analyse de vulnérabilité)
Zones inondables et espaces de mobilité du SAD
Espaces de mobilité – méthode semi-automatisée
Zones de recharge préférentielle des eaux souterraines (PACES)
Zones de résurgence préférentielle des eaux souterraines (PACES)
Sous-bassins versants en déficit (inférieur à 30% de couvert forestier et à 6% de milieux humides)
Corridors de connectivité à restaurer de priorité 1 et 2 (NAQ)

Carte 53 / Secteurs d'intérêt pour la restauration/création



Sources : (AECOM, 2018) (INRS, 2013) (MRC Brome-Missisquoi, 2023)

La restauration de la connectivité

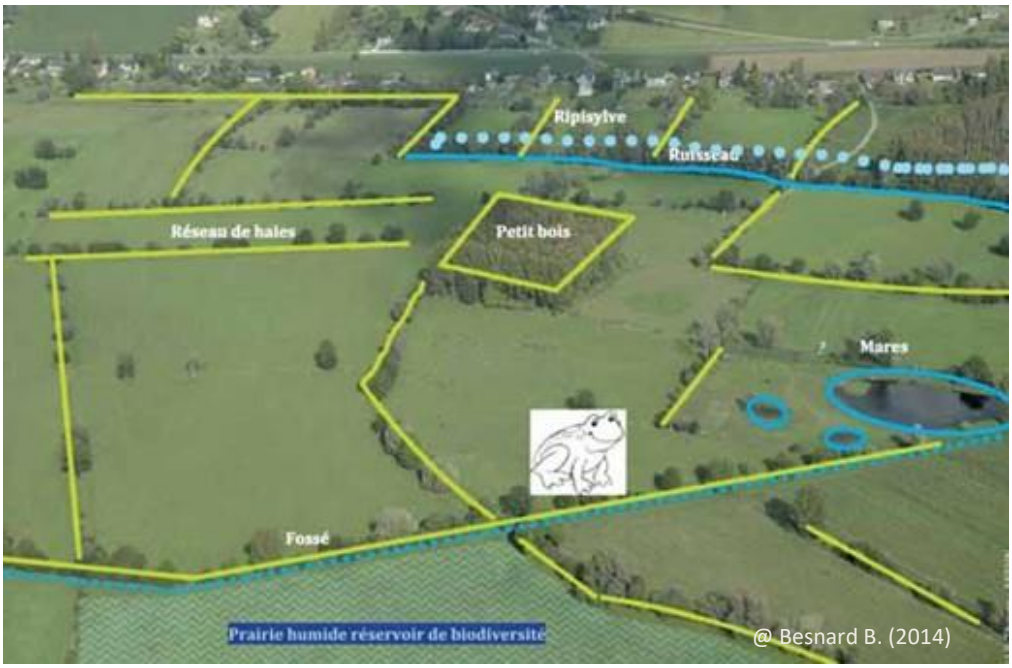
En milieu agricole, plusieurs pratiques et aménagements contribuent à améliorer la qualité de l'habitat et la fonctionnalité des liens de connectivité entre les milieux naturels (corridors à restaurer du réseau écologique de la MRC). Il s'agit par exemple d'agroforesterie riveraine, de haies brise-vent, de bandes riveraines élargies arbustives et/ou herbacées, de cultures de couverture, de cultures pérennes, de bandes florales pour les pollinisateurs, d'aménagements fauniques (ex. nichoirs et aménagements pour les tortues) et de pratiques de fauchages favorables aux pollinisateurs et aux oiseaux champêtres (voir Figure 5 / Exemple de réseau de connectivité agricole). Les aménagements permettant d'améliorer ou de créer des noyaux d'habitats comprennent notamment :

- La remise à l'état naturel ou la végétalisation d'une zone peu favorable à l'agriculture (ex. portion humide ou difficile d'accès) permettant de créer un îlot.
- L'enrichissement des boisés de ferme, en prévoyant une gestion des perturbations naturelles et anthropiques (ex. espèces exotiques envahissantes, broutement des cerfs de Virginie, verglas) accompagnée d'une plantation diversifiée d'arbres et d'arbustes afin de favoriser la résilience climatique du boisé.

Pour établir un corridor ou aménager des superficies agricoles aménagées favorables à la biodiversité, une approche de restauration stratégique réalisée à partir d'opportunités structurantes est à privilégier. Il s'agit par exemple de réaliser des bonifications environnementales dans le cadre de travaux de cours d'eau permettant d'améliorer la qualité de l'habitat du site concerné (ex. par

l'aménagement de bandes riveraines élargies herbacées, arbustives, de corridors boisés ou de haies champêtres, l'aménagement d'un chenal à deux niveaux, la reconstitution du tracé à méandres naturel d'un cours d'eau linéarisé, le rétablissement d'une plaine inondable fonctionnelle, l'intégration de nichoirs et de dortoirs fauniques) ou d'opter pour une approche hydrogéomorphologique de restauration passive lorsque possible.

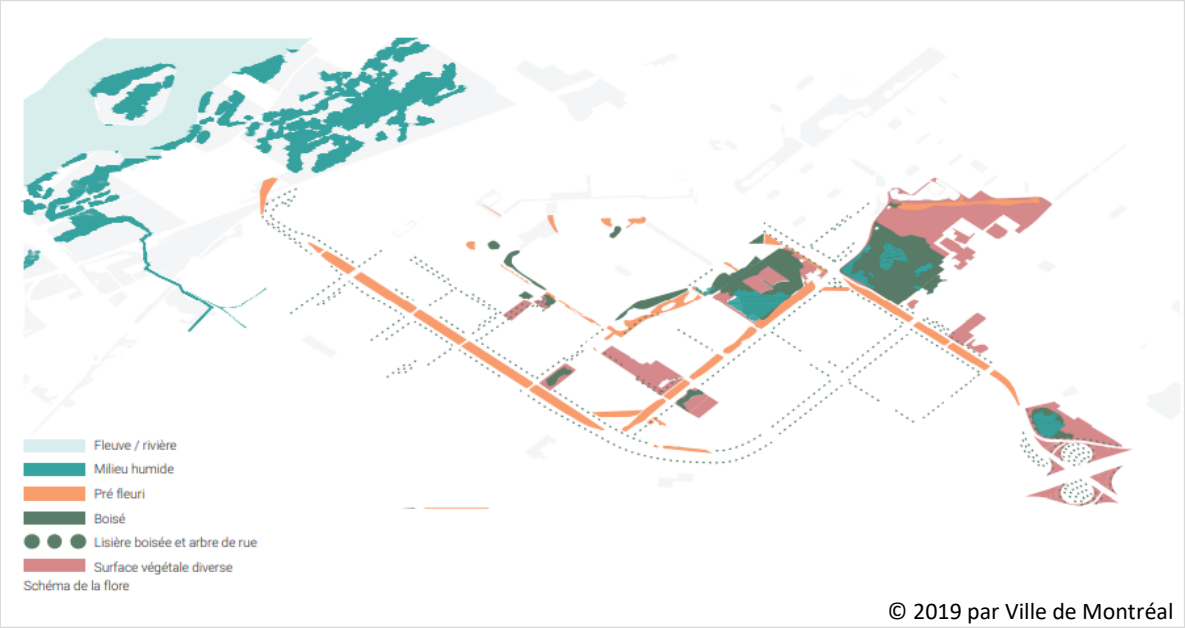
Figure 5 / Exemple de réseau de connectivité agricole



En milieu urbain et périurbain (terrains municipaux, résidentiels, industriels, commerciaux et institutionnels), des pratiques et des aménagements similaires peuvent contribuer à améliorer la biodiversité et restaurer le réseau de connectivité (voir Figure 6 / Exemple de réseau de connectivité urbain). Il s'agit notamment de revoir certaines pratiques d'entretien de la végétation herbacée en ciblant des zones peu fréquentées afin de favoriser la biodiversité (ex. en diminuant la fréquence de la tonte, en retardant la première tonte en mai ou en cessant l'entretien de la végétation[20]), de prévoir l'implantation d'arbres et d'arbustes (ex. bosquets de conifères, îlots fruitiers, haies champêtres) ainsi que d'autres aménagements végétalisés et fauniques (ex. implantation de prairies fleuries, de jardins pour pollinisateurs, de nichoirs et de perchoirs fauniques et d'oasis à monarques).

[20] Il est alors question de l'approche de « gestion différenciée ».

Figure 6 / Exemple de réseau de connectivité urbain (Corridor de biodiversité de Saint-Laurent)



© 2019 par Ville de Montréal

Une restauration stratégique à partir d'opportunités structurantes est également à privilégier. Il s'agit par exemple de prévoir des aménagements floristiques et fauniques autour des infrastructures existantes (ex. ouvrages de rétention et d'épuration des eaux, réseau récréatif) ou de nouvelles infrastructures à aménager dans le cadre de projets de verdissement (îlots de fraîcheurs) ou de projets nourriciers et récréatifs, en prévoyant des panneaux d'interprétation pour communiquer la démarche à la population.

La restauration de la connectivité peut également viser des structures faisant office de barrières infranchissables pour la faune (ex. routes et clôtures). Afin de restaurer le caractère « fonctionnel » des corridors de déplacement faunique, il s'agit par exemple de réaménager les ponceaux de route et les clôtures en ciblant les zones de goulots d'étranglement. Certaines opportunités sont à considérer pour réaliser ces aménagements, soit dans le cadre des demandes de permis de remplacement, de l'aménagement ou de l'entretien de ponceaux.

STRATÉGIE DE CONSERVATION



5| STRATÉGIE DE CONSERVATION

Les milieux naturels d'intérêt ciblés par la présente stratégie de conservation font référence aux choix de conservation présentés précédemment, soit

- Les **milieux humides d'intérêt** pour la conservation et la restauration (voir carte 50);
- Les **milieux hydriques d'intérêt** pour la conservation et la restauration (voir carte 51);
- Les **milieux forestiers d'intérêt** pour la conservation et la restauration (voir carte 52);
- Les **secteurs d'intérêt** pour la restauration (voir carte 53).

La stratégie régionale de conservation comprend un plan d'action énonçant les actions envisagées pour atteindre les objectifs de conservation de la MRC, ainsi qu'un programme de suivi et d'évaluation du plan. L'échéancier de mise en œuvre de la stratégie s'échelonne sur une période de dix ans. La MRC doit miser sur des moyens et actions réalistes qui permettront d'atteindre les objectifs établis et qui sont susceptibles de créer un effet d'entraînement et de susciter un engagement auprès des élus, des organismes du territoire, des propriétaires de milieux naturels, des citoyens et des partenaires régionaux.

5.1 Identifier les moyens de conservation

Il existe différents moyens permettant d'assurer la conservation des milieux naturels d'intérêt. En voici quatre catégories avec leur description :

- Planification et réglementation : L'utilisation d'outils de planification du territoire permet de favoriser la conservation des milieux naturels. Les MRC et municipalités peuvent notamment encadrer l'utilisation du sol, la coupe d'arbres et le lotissement à travers les outils disponibles (ex. schémas d'aménagement, plans d'urbanisme, politiques de l'arbre, réglementation).
- Projet d'intervention : Il s'agit de projets menés par la MRC (ex. mise en place de travaux ou d'un programme). Les projets d'interventions peuvent comprendre la restauration et l'installation d'aménagements permettant de restaurer des milieux naturels afin de rétablir des liens entre les divers milieux naturels et augmenter leur intégrité.
- Accompagnement et mobilisation : Afin d'atteindre ses objectifs de conservation des milieux naturels, il est primordial d'encourager la participation active de la communauté, laquelle est incontournable et nécessaire à l'atteinte des objectifs de ce projet collectif et mobilisateur. Il s'agit ainsi de mobiliser et de favoriser l'adhésion de la population et des différents acteurs économiques au plan régional, en s'assurant de pérenniser cette dynamique participative dans le temps. Pour y arriver, il s'avère nécessaire de se doter d'un langage commun clair et adapté aux divers publics cibles. Des actions de communication, d'éducation et de sensibilisation sont à prévoir afin de favoriser la prise en compte des problématiques environnementales liées aux milieux naturels dans les comportements des citoyens et des entreprises. Il s'agit notamment de sensibiliser sur l'importance de l'aménagement du territoire pour la protection de la biodiversité et l'adaptation aux changements climatiques, et promouvoir les liens entre les communautés et les

écosystèmes (notion de services écosystémiques). Il s'agit par exemple d'activités de communication (dépliants, ateliers, conférences, sorties éducatives, etc.), d'activités de transmission d'informations à tous les acteurs concernés.

- **Acquisition de connaissances** : L'acquisition de connaissances supplémentaires vise à soutenir l'atteinte des objectifs de conservation. Il s'agit par exemple de données sur différentes pressions exercées sur les milieux naturels par les activités humaines.

5.2 Vision et orientations

La stratégie de conservation représente une occasion de prendre en compte la vision de « Région naturelle habitée » plan stratégique de développement durable 2017-2032 de Brome-Missisquoi qui se veut mobilisatrice et collective :

« Territoire qui se démarque par l'harmonie existante entre son paysage, sa nature, ses ressources naturelles, son patrimoine, le développement de sa communauté et ses activités économiques. Territoire où il y a une cohabitation rationnelle entre la nature, la qualité de vie et le tissu économique » (MRC Brome Missisquoi, 2016)

À l'horizon de 2033, la vision de conservation souhaitée consiste à :

Assurer une occupation cohérente et durable du territoire de Brome-Missisquoi et une cohabitation harmonieuse permettant de maintenir un équilibre entre les activités humaines, la conservation des milieux naturels d'intérêt du territoire et l'amélioration continue afin de contribuer à la biodiversité et la production de services écologiques essentiels au bien-être de la population et à la résilience du territoire face aux changements climatiques.

Cette vision vise ainsi à favoriser la conservation (protection, utilisation durable, restauration) des milieux naturels d'intérêt du territoire d'ici 2033 et à encourager une amélioration continue pour faire face aux enjeux climatiques et de biodiversité.

5.3 Plan d'action

Pour assurer la mise en œuvre de la stratégie de conservation des milieux naturels d'intérêt, un plan d'action vise à déterminer et à planifier les activités qui seront réalisées par la MRC et ses collaborateurs potentiels d'ici les dix prochaines années.

Un premier tableau sommaire (voir 5.3.1 Tableau sommaire des actions par objectif de conservation) présente les sept grands objectifs de conservation tirés des objectifs détaillés de la section 3.3 Orientations et objectifs de conservation ainsi que la numérotation des principales actions prévues pour les atteindre.

Un deuxième tableau (voir 5.3.2 Plan d'action détaillé) détaille le plan d'action structuré à partir des six axes d'orientations suivants, lesquels sont issus de la section 3.3 Orientations et objectifs de conservation.

- Axe 1 - Gouvernance de la conservation des milieux naturels;

- Axe 2- Protection des milieux naturels d'intérêt;
- Axe 3 - Utilisation durable des milieux naturels;
- Axe 4 - Gestion durable du territoire;
- Axe 5- Gestion durable des ressources en eau;
- Axe 6 - Restauration de milieux naturels et création de nouveaux milieux.

Les éléments suivants sont précisés pour chacune des actions du plan :

- Les types de moyens de conservation et la nature de l'action;
- La portée géographique (soit l'ensemble de la MRC ou des milieux précis);
- L'échéancier de mise en œuvre;
- Les principaux collaborateurs potentiels à leur réalisation;
- Le budget estimé (soit de faible à élevé : $-$$$);
- Un ou des indicateurs de suivi qualitatif et quantitatif, lorsque possible, ainsi qu'une cible.

Rôle de la MRC et collaborateurs potentiels

Le plan d'action prévoit un total de 50 actions, lesquelles sont toutes sous la responsabilité de la MRC en ce qui concerne leur planification et la reddition de compte à prévoir au terme de l'échéance du plan. La majorité des actions impliquent des collaborateurs potentiels. La MRC souhaite ainsi faire appel à la collaboration de divers partenaires pour contribuer à l'atteinte des objectifs de ce plan régional, comme le prévoient les actions 3 et 4 du plan d'action.

Budget et financement

Il n'existe actuellement pas de financement alloué aux MRC pour soutenir la réalisation des plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH). L'estimation des budgets présentée au plan d'action est à confirmer en fonction des budgets spécifiques alloués à la réalisation du plan, de l'aide financière mobilisée ou tout autre financement disponible.

Indicateurs de suivi et cibles

Pour suivre l'état d'avancement du plan d'action 2023-2033, des indicateurs sont proposés pour chacune des actions en y indiquant des cibles. Certaines cibles ne sont pas déterminées encore (ND), en raison de données manquantes ou de facteurs externes associés à la mise en œuvre de ces actions (ex. la collaboration de partenaires et les moyens financiers disponibles). L'action 14 du plan d'action permettra de bonifier certains indicateurs, en plus de réviser ou de préciser certaines cibles.

En complément, un tableau synthèse (section 5.3.3 Programme de suivi et grands indicateurs) reprend chaque grand objectif de conservation en y indiquant les grands indicateurs de suivi.

5.3.1 Tableau sommaire des actions par objectif de conservation

Grands objectifs de conservation d'ici 2033	Objectifs spécifiques	Actions associées[21]
1. **Assurer** une mise en œuvre collaborative et concertée du plan d'action avec les partenaires du territoire, **coordonner** les efforts de conservation des milieux naturels d'intérêt et **mobiliser** les ressources et l'engagement de la communauté dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques	a) **Assurer** une mise en œuvre collaborative du plan d'action avec les partenaires du territoire afin de favoriser la concertation régionale b) **Coordonner** les efforts de conservation (protection, restauration et valorisation) des milieux naturels d'intérêt en mobilisant les ressources (humaines et financières) et l'engagement de la communauté dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques	Actions No 3-10, 12-18, 21-35, 38-41, 43-50
2. **Préserver** l'ensemble (100 %) des milieux humides et hydriques d'intérêt (aucune perte nette) et les grands massifs forestiers en freinant la fragmentation des milieux naturels en zone de villégiature, en favorisant la densification dans les périmètres urbains et en améliorant nos connaissances	a) **Préserver** l'ensemble (100 %) des milieux humides et hydriques d'intérêt (aucune perte nette) b) **Préserver** les grands massifs forestiers (ex. en freinant la fragmentation des milieux naturels en zone de villégiature, en favorisant la densification dans les périmètres urbains et en améliorant nos connaissances)	Actions No 1-8,10-12, 14-25,27, 29-35, 37, 40, 42, 44-46,49
3. **Doubler** le territoire protégé par des approches d'accompagnement, de concertation régionale et d'acquisition de connaissances et **maintenir** l'intégrité des milieux naturels prioritaires à protéger	a) **Doubler** le territoire protégé par des approches d'accompagnement, de concertation régionale et d'acquisition de connaissances b) **Maintenir** l'intégrité des milieux naturels prioritaires à protéger	Actions No 3-10, 12-19, 22, 23, 25-27, 29, 31, 34
4. **Maintenir** et **améliorer** la biodiversité et la connectivité sur le territoire, dont les corridors boisés le long des grandes rivières ainsi que le couvert arborescent et arbustif en zone blanche, tout en augmentant l'accessibilité aux milieux naturels à la population	a) **Maintenir** et **améliorer** la biodiversité et la connectivité sur le territoire (ex. corridors boisés le long des grandes rivières, couvert arborescent et arbustif en zone blanche) b) **Augmenter** l'accessibilité aux milieux naturels à la population	Actions No 2-7, 9, 10, 12-15, 20, 22-23, 25-27, 29-31, 34, 35, 38-40, 43, 46-49
5. **Augmenter** le couvert forestier et améliorer la connectivité dans les sous-bassins versants déficitaires en milieux naturels, en favorisant la végétalisation des corridors riverains et l'aménagement d'autres superficies favorables à la biodiversité, ainsi que la restauration des cours d'eau linéarisés de haute valeur écologique	a) **Augmenter** le couvert forestier et améliorer la connectivité dans les sous-bassins versants déficitaires en milieux naturels (ex. végétalisation des corridors riverains, aménagement d'autres superficies favorables à la biodiversité, restauration des cours d'eau linéarisés de haute valeur écologique)	Actions No 3-8, 10, 13, 14, 19-26, 28-31,34, 36, 38-41, 43-45, 47, 50

[21] Les numéros indiqués font référence aux numéros des actions présentées à la section 5.3.2 Plan d'action détaillé.

Grands objectifs de conservation d'ici 2033	Objectifs spécifiques	Actions associées[21]
6. **Réduire** la vulnérabilité relative à l'approvisionnement en eau, aux inondations (rivières Yamaska et Yamaska sud-est), à l'érosion des berges (Sutton) ainsi qu'à l'apport en phosphore et en sédiments (bassins versants de la baie Missisquoi et des lacs de villégiature)	a) **Réduire** la vulnérabilité relative à l'approvisionnement en eau, aux inondations (rivières Yamaska et Yamaska sud-est), à l'érosion des berges (Sutton) ainsi qu'à l'apport en phosphore et en sédiments (bassins versants de la baie Missisquoi et des lacs de villégiature)	Actions No 2-7, 10, 12, 14, 18, 22, 25, 27, 31, 34, 36-46, 49, 50
7. **Maintenir** le couvert forestier du territoire, en favorisant la cohabitation des diverses activités avec la préservation de la biodiversité et des écosystèmes et en conservant la vocation forestière du territoire selon l'approche d'aménagement durable de la forêt	a) **Maintenir** le couvert forestier du territoire (ex. en favorisant la cohabitation des diverses activités avec la préservation de la biodiversité et des écosystèmes, en conservant la vocation forestière du territoire selon l'approche d'aménagement durable de la forêt)	Actions No 2-10, 13, 14, 16, 17, 19-31, 34, 35, 44, 45

5.3.2 Plan d'action détaillé

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
Axe 1 – Gouvernance de la conservation des milieux naturels							
Planification et réglementation	1	**Adopter** un règlement de contrôle intérimaire (RCI) pour : • Assurer la conservation des milieux humides d'intérêt (incluant la rive) et; • Limiter l'impact du développement urbain et de la villégiature sur les milieux forestiers d'intérêt	**Objectif 2 (a, b)** Adoption du RCI (Entrée en vigueur)	Milieux humides d'intérêt et milieux forestiers d'intérêt (niveau 1)	Municipalités	2023	$
	2	**Réviser** le SAD en cohérence avec le PRMN pour : • Assurer la conservation des milieux humides d'intérêt et prévoir un encadrement en cohérence avec les choix de conservation des milieux naturels; • Intégrer et reconnaître le réseau écologique régional; • Limiter l'impact du développement sur les milieux naturels; • Assurer une utilisation et une gestion durable du territoire (requalification, densité, évitement)	**Objectif 2 (a, b)** Adoption du SAD révisé (entrée en vigueur)	MRC / Milieux naturels d'intérêt	Municipalités, divers partenaires sectoriels, MRC voisines	2024-2026	$$
Accompagnement et mobilisation	**3**	**Mettre en place** et **coordonner** la Table des partenaires de la conservation de Brome-Missisquoi (table des partenaires) pour assurer une mise en œuvre collaborative et concertée du PRMN et développer une vision commune de la conservation dans Brome-Missisquoi	**Objectif 1 (a, b)** Entente d'engagement des membres de la table (1); bilan des activités de la Table -ex. liste des organismes participants, nombre de rencontres (1 par année)	MRC / Milieux naturels d'intérêt	Municipalités, organismes de conservation, OBV, comités de lacs, CRE, AFM, UPA, autres intervenants (Ex. chercheurs, Zoo de Granby, conseillers forestiers et agricoles, club d'ornithologie, entreprises)	2024 / en continu	$
	4	**Développer** une plate-forme virtuelle participative dédiée à la mise en œuvre du PRMN permettant de suivre l'état d'avancement des projets et de centraliser l'information sur la conservation dans Brome-Missisquoi	**Objectif 1 (a, b)** Mise en ligne de la plate-forme virtuelle de partage de données (1) et de la carte	MRC / Milieux naturels d'intérêt	Table des partenaires, municipalités, comités de lac, OBV, organismes de	2024 / en continu	$

[22] Ces objectifs spécifiques sont présentés à la section 5.3.1 Tableau sommaire des actions par objectif de conservation.
[23] Les indicateurs et les cibles font référence aux objectifs de conservation afférents aux actions (voir la section 5.3.1 Tableau sommaire des actions par objectif de conservation).
[24] Les **milieux naturels d'intérêt** font référence aux choix de conservation présentés à la carte 47 (**milieux humides d'intérêt** pour la conservation et la restauration), à la carte 48 (**milieux hydriques d'intérêt** pour la conservation et la restauration) et à la carte 49 (**milieux forestiers d'intérêt** pour la conservation et la restauration). Les **secteurs d'intérêt pour la restauration** sont présentés à la carte 50.

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
		(espace infonuagique de partage de données et de cartographie participative)	interactive participative (1); registre de suivi des projets favorables à la conservation (1)		conservation, UPA, CRE Estrie, Géomont		
Accompagnement et mobilisation	**5**	**Développer** une stratégie de financement en mobilisant divers moyens et ressources pour assurer la mise en œuvre du PRMN (Ex. demandes gouvernementales, veille des programmes d'aide existants, potentiel fonds régional et locaux, partenariats)	**Objectif 1 (b)** Plan de financement pour la mise en œuvre du plan d'action (1 par année); nombre de partenariats financiers conclus (1-3 par année)	MRC / Milieux naturels d'intérêt	Municipalités, Table des partenaires, MELCCFP, autres ministères et députés (provinciaux et fédéraux), FFQ, SNAP, CLD Brome-Missisquoi, entreprises	2024 / en continu	$
	6	**Prévoir** divers outils de communication et des campagnes locales et régionales ciblant les objectifs du PRMN et divers publics afin de diffuser la démarche du PRMN : • Faire connaître les milieux naturels et leurs multiples bienfaits et valeurs • Favoriser l'action participative en mobilisant l'engagement des citoyens de la communauté et l'adhésion de l'ensemble des parties prenantes • Faire rayonner les bons coups réalisés sur le territoire de la MRC • Faire connaître et vulgariser le cadre légal afférent aux milieux naturels	**Objectif 1 (b)** Plan de communication - ex. types d'activités, calendrier, publics ciblés et objectifs du PRMN concernés (1 par année); nombre d'activités réalisées (2-5 par année)	MRC / Milieux naturels d'intérêt	Table des partenaires, municipalités, organismes de conservation, comités environnementaux, citoyens et propriétaires de milieux naturels, OBV, UPA, service-conseil externe, population, promoteurs immobiliers, agents d'immeubles, CRE, MRC voisines	2023 / en continu	$$
	7	**Assurer** la diffusion de la cartographie des milieux naturels d'intérêt identifiés au PRMN (données ouvertes, cartes municipales et carte interactive) pour informer les citoyens et les partenaires régionaux ainsi que pour encourager la prise en compte de ces données par les partenaires	**Objectif 1 (b)** Publication des données des milieux naturels d'intérêt - ex. données ouvertes (1); carte interactive sur le site Web de la MRC (1); cartes des milieux naturels d'intérêt par municipalité (21)	MRC / Milieux naturels d'intérêt	Table des partenaires, Géomont, municipalités, conseillers forestiers et agricoles, promoteurs immobiliers, citoyens et propriétaires de milieux naturels, MRC voisines	2023 / en continu	$
	8	**Organiser** des journées de kiosques d'information à l'intention des propriétaires de milieux naturels d'intérêt, en prévoyant des invitations ciblées et la collaboration de	**Objectif 1 (b)** Nombre de journées de kiosques d'information (1-2 par année); nombre de	Dans chaque UAG / Milieux naturels d'intérêt	Propriétaires de milieux naturels, table des partenaires, municipalités, conseillers forestiers et	2024-2026	$

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
		partenaires et d'experts pour présenter diverses options, outils et accompagnements possibles	propriétaires invités et de participants (ND[25])		agricoles, AFM, organismes de conservation, service-conseil externe		
Accompagnement et mobilisation	**9**	**Encourager** les initiatives de toponymie visant à nommer ou renommer certains milieux naturels d'intérêt dans la MRC	**Objectif 1 (b)** Nouveaux noms attribués à des milieux naturels sur le registre de toponymie (ND)	Dans chaque UAG / milieux naturels d'intérêt	Table des partenaires, municipalités, sociétés d'histoires, Toponymie Québec, citoyens, OBV, organismes de conservation	2024 / en continu	$
	10	**Collaborer** aux divers projets interrégionaux soutenant les orientations de conservation et les actions du PRMN (Ex. connectivité écologique régionale, contrôle des EEE, gestion intégrée de l'eau par bassin versant, protection des collines montérégiennes, restauration de la connectivité de l'autoroute 10, protection des eaux souterraines, pérennisation des sentiers de randonnée)	**Objectif 1 (a)** Liste des projets interrégionaux auxquels la MRC collabore (1 par année)	MRC / milieux naturels d'intérêt	MRC de l'Estrie et de la Montérégie, ACA, OBV, CNC, CRE, AFM, Sentiers de l'Estrie, CSLE, TCE et autres organismes régionaux	2023 / en continu	$
Acquisition de connaissances	**11**	**Assurer** la mise à jour de la cartographie des milieux humides et hydriques (MHH) en prenant en compte les pertes et les gains de MHH et en intégrant les données de caractérisations environnementales et d'autres nouvelles données	**Objectif 2 (a)** Cartographie des milieux humides et hydriques actualisée (1); outil de suivi de l'évolution des gains et des pertes de milieux humides et hydriques (1)	MRC / milieux humides et hydriques	Municipalités, MELCCFP, Géomont, Canards illimités Canada, chercheurs, MRC voisines, CRE, OBV, organismes de conservation	2023 / en continu	$
	12	**Améliorer** les connaissances relatives aux milieux humides d'intérêt, dont leur hydroconnectivité (eaux de surface et souterraines), leur vulnérabilité face aux pressions anthropiques et climatiques et **encourager** les projets de recherche ou d'autres partenariats à cette fin	**Objectifs 2 (a) et 3 (b)** Nouvelles données sur les milieux humides - ex. hydro-connectivité, vulnérabilité face aux pressions anthropiques et climatiques (1); projet de recherche ou autre projet de partenariats afférent (ND)	MRC / milieux humides d'intérêt	Chercheurs, MELCCFP, municipalités, Géomont, MRC voisines, CRE, organismes de conservation, Zoo de Granby	2025-2033	$
	13	**Encourager** les initiatives citoyennes et scientifiques d'inventaires d'espèces végétales et fauniques d'intérêt (Ex. bioblitz, inventaires ciblant des habitats potentiels d'espèces en situation précaire)	**Objectifs 1 (b) et 3 (a)** Nouvelles données d'occurrences des espèces floristiques et fauniques en	MRC / milieux naturels d'intérêt	Table des partenaires, Biodiversité-Québec, chercheurs, organismes de conservation, OBV, AFM,	2023 / en continu	$

[25] ND : il s'agit d'une cible non déterminée.

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
			situation précaire (ND) ; nombre de projets d'inventaires (ND)		MELCCFP, municipalités, Zoo de Granby		
	14	**Prévoir** un programme de suivi et d'amélioration continu des connaissances inspiré des normes ouvertes soutenant les objectifs et les actions du PRMN (Ex. données, pratiques, outils, indicateurs de suivi, innovation sociale)	**Objectif 1 (b)** Démarche de suivi et d'amélioration continue (1 par année); création d'un comité technique (ND)	MRC / milieux naturels d'intérêt	Table des partenaires, chercheurs universitaires, Biodiversité-Québec, MELCCFP, MAMH, organismes de conservation	2024 / en continu	$
Axe 2- Protection des milieux naturels d'intérêt							
Accompagnement et mobilisation	**15**	**Développer** un coffre à outils sur les moyens de protection pour accompagner les municipalités à protéger et intégrer la préservation des milieux naturels d'intérêt dans le développement (Ex. outils techniques, juridiques, urbanistiques, financiers, fiscaux et de communication)	**Objectif 3 (a)** Nombre de coffre à outils municipaux sur les moyens de protection (1); nombre de municipalités mettant en place des outils (4-15)	Milieux naturels d'intérêt (protection et niveau 1) et réseau écologique local (action 31)	Municipalités, ACA, autres organismes de conservation, CRE, MAMH et autres ministères	2024-2026	$
	16	**Encourager** les partenaires de conservation à accompagner les propriétaires de milieux naturels d'intérêt en matière de conservation volontaire (intendance privée) et **envisager** des partenariats à cette fin (Approche flexible : rencontres des propriétaires, visites et caractérisations du milieu et cahiers personnalisés, déclaration d'intention, ententes de conservation)	**Objectif 3 (a)** Nouvelle superficie de lots en conservation sur les registres du RMN et du MELCCFP; nombre de partenariats avec la MRC (ND)	Dans chaque UA / milieux naturels d'intérêt (protection et niveau 1)	Table des partenaires, propriétaires de milieux naturels, organismes de conservation, partenaires agricoles et forestiers, municipalités, OBV, Bureau d'écologie appliquée, FFQ	2024-2033	$-SS
	17	**Répertorier** les milieux naturels en conservation selon le concept des "Autres mesures de conservation efficaces" (AMCE) sur le territoire de la MRC et **encourager** de nouvelles démarches de conservation reconnues comme AMCE	**Objectif 3 (a)** Superficie de milieux naturels conservés selon le concept des AMCE (ND)	MRC / milieux naturels d'intérêt	MELCCFP, municipalités, SNAP, Table des partenaires, organismes de conservation, propriétaires de milieux naturels, CRE, CNC	2025 / en continu	$
	18	**Accompagner** les municipalités à intégrer les pratiques de voirie durables et favorables à l'infiltration des eaux et le contrôle de l'érosion et **encourager** ces pratiques auprès du MTQMD (En prenant en compte les résultats des expérimentations réalisées en milieu montagneux dans le cadre du programme Climat municipalités)	**Objectif 3 (b)** Nombre de municipalités accompagnées (4-8)	MRC (secteurs montagneux) / milieux hydriques d'intérêt (protection)	Municipalités, MTQMD, partenaires externes	2025 / En continu	$

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
Acquisition de connaissances	**19**	**Assurer** une veille quant aux menaces anthropiques, naturelles et climatiques pouvant affecter l'intégrité des milieux naturels d'intérêt et encourager les projets de recherche sur le territoire ou d'autres partenariats afférents	**Objectif 3 (b)** Registre des menaces (1); nombre de projets d'acquisition de connaissances afférentes réalisés dans la MRC (ND)	MRC / milieux naturels d'intérêt (protection/niveau 1)	Table des partenaires, chercheurs, AFM, CRE, organismes de conservation, OBV, MELCCFP, FFQ, municipalités	2023 / en continu	$
Axe 3 – Utilisation durable des milieux naturels							
Planification et réglementation	20	**Évaluer** l'adoption d'un règlement régional sur l'abattage d'arbres et la protection du couvert forestier afin de l'arrimer au PRMN et d'intégrer des mesures de gestion forestière durable	**Objectif 7 (a)** Adoption d'un règlement régional relatif à l'abattage d'arbres et la protection du couvert forestier (entrée en vigueur du règlement régional selon l'évaluation)	MRC / milieux naturels d'intérêt	Municipalités, AFM, UPA, autres partenaires agricoles et forestiers, MAMH, MRNF, organismes de conservation, MRC voisines	2024-2025	$
Accompagnement et mobilisation	**21**	**Collaborer** avec les conseillers forestiers et d'autres professionnels terrain en matière d'utilisation durable de la forêt favorisant la préservation des éléments sensibles et la restauration de milieux dégradés (Coffre à outils flexible aux objectifs des propriétaires : mesures de gestion forestière durable, de conservation mixte et de restauration, autres pratiques durables)	**Objectif 7 (a)** Nombre de démarches avec les intervenants forestiers (1 par année)	Milieux forestiers d'intérêt (niveaux utilisation durable)	AFM, conseillers forestiers, regroupement des propriétaires forestiers, autres professionnels de mise en valeur des écosystèmes forestiers, organismes de conservation, AFSQ, MRNF	2024 / en continu	$
	22	**Encourager** les démarches d'accompagnement des propriétaires de milieux naturels d'intérêt favorisant une utilisation durable selon une approche flexible aux objectifs des propriétaires et permettant la préservation des éléments sensibles et la gestion des perturbations naturelles et anthropiques des écosystèmes (Ex. : servitudes de conservation forestière, certifications forestières, plans d'aménagement forestiers bonifiés, plans d'aménagement faune-forêt, déclarations d'intention de conservation volontaire et/ou d'engagement de pratiques durables, ententes de droit de passage aux fins récréatives)	**Objectif 7 (a)** Nombre de plans d'aménagement forestiers bonifiés et/ou de plans d'aménagement faune-forêt(5-10 par année); nombre de démarches -ex. déclarations d'intention ou d'engagement et nouvelles servitudes de conservation forestière (ND)	Dans chaque UAG / milieux forestiers et hydriques d'intérêt (utilisation durable), dont les corridors boisés riverains des grandes rivières (Missisquoi, Yamaska sud-est, Yamaska, Brochets et Roche)	Table des partenaires, propriétaires de milieux naturels, organismes de conservation, regroupements de propriétaires agricoles et forestiers, municipalités, OBV, MRNF, Fédération des acériculteurs, groupes forestiers locaux, FFQ et autres intervenants fauniques	2024 / en continu	$

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
	23	**Offrir** un accompagnement régional lors des demandes de permis d'abattage d'arbres favorisant la préservation des éléments sensibles et l'implantation de pratiques sylvicoles durables (Ex. identification d'éléments sensibles, promotion des pratiques durables, guichet d'entrée vers les partenaires selon les besoins des propriétaires)	**Objectif 7 (a)** Nombre de demandes de permis traités : 1, nombre de milieux sensibles identifiés : ND	MRC ou municipalités concernées par l'entente intermunicipale / milieux naturels d'intérêt	AFM, municipalités, conseillers forestiers, regroupements de propriétaires forestiers, MNRF, organismes de conservation, AFSQ, autres professionnels	2023 / en continu	$
Accompagnement et mobilisation	**24**	**Développer** une stratégie régionale pour dynamiser et valoriser la vocation forestière du territoire en encourageant l'aménagement forestier responsable et durable auprès des propriétaires forestiers non enregistrés et des communautés concernées	**Objectif 7 (a)** Nombre de nouveaux producteurs forestiers enregistrés annuellement : 5-10, nombre de municipalités offrant un incitatif fiscal aux producteurs forestiers enregistrés : 21, liste des activités de promotion : 1	MRC / milieux naturels d'intérêt (utilisation durable)	AFM, conseillers forestiers, Association des propriétaires forestiers, MRNF, municipalités, AFSQ, propriétaires forestiers et groupes forestiers locaux	2024-2027	$
	25	**Envisager** l'élaboration d'une charte sur l'approche de mise en valeur et d'utilisation durable des milieux naturels dans Brome-Missisquoi et encourager l'adhésion volontaire à la mise en place de ces pratiques auprès des propriétaires de milieux naturels (municipaux, récréatifs, forestiers, résidentiels, institutionnels, commerciaux et industriels)	**Objectif 7 (a)** Adoption d'une charte sur l'utilisation durable des milieux naturels : 1 (selon l'évaluation), nombre de propriétaires engagés à adhérer à la charte : ND (selon l'évaluation)	MRC / milieux naturels d'intérêt (utilisation durable)	Table des partenaires, propriétaires de milieux naturels, municipalités, partenaires agroforestiers, récréotouristiques, comités locaux, organismes de conservation, ministères	2024-2027	$
	26	**Planifier** un réseau naturel régional récréatif composé de sentiers, de corridors riverains et d'autres espaces naturels accessibles à la population (projet de *Trame bleue et verte* Brome-Missisquoi intégrant et complémentant les infrastructures actuelles)	**Objectif 4 (b)** Registre des nouveaux sentiers et des sites naturels accessibles : 1; nombre de nouveaux sites naturels aménagés et accessibles : 1-2 dans chaque UAG, carte de la Trame bleue et verte Brome-Missisquoi : 1	MRC / milieux naturels d'intérêt (utilisation durable), réseaux écologiques locaux (action 21)	Municipalités et autres gestionnaires de réseaux et de sites récréatifs naturels, CLD, Sentiers de l'Estrie, OBV, propriétaires de milieux naturels, comités locaux, organismes de conservation, Sport Loisirs Montérégie, organismes touristiques, Hydro-Québec, ministères et députés	2023 / en continu	$-$$$

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
	27	**Encourager** l'acquisition municipale de milieux naturels d'intérêt et les servitudes aux fins d'accès publics à l'eau et aux espaces naturels	**Objectifs 3 (a) et 4 (b)** Nombre de nouveaux lots municipaux aux fins d'accès récréatifs et de conservation : ND, nombre de nouvelles servitudes d'accès publics : ND	Milieux naturels d'intérêt, réseaux écologiques locaux (action 21)	Municipalités, SNAP, propriétaires de milieux naturels, organismes de conservation, gouvernement provincial	2024-2033	$
	28	**Encourager** les projets de mise en valeur durable de terrains municipaux aux fins d'accès publics à l'eau et aux espaces naturels ainsi que la réalisation de plans de conservation et de mise en valeur des parcs-nature existants	**Objectifs 3 (a) et 4 (b)** Nombre de projets municipaux afférents et nombre de plans réalisés aux fins de conservation et de mise en valeur de parcs-nature	Milieux naturels d'intérêt, réseaux écologiques locaux (action 21)	Municipalités, Fondation du Zoo de Granby, FFQ, organismes de conservation	2024-2033	$
Accompagnement et mobilisation	**29**	**Envisager** une démarche de désignation de la rivière Missisquoi et potentiellement pour d'autres milieux naturels ou secteurs d'intérêt	**Objectifs 3 (a) et (b)** Nombre de démarches de désignation : 1-2, nombre de nouveaux statuts obtenus : ND	Rivière Missisquoi et autres milieux naturels d'intérêt	Municipalités, OBV, comités locaux, sociétés d'histoire, ministères et députés, MRC voisines, État du Vermont	2024-2027	$
	30	**Encourager** les gestionnaires de réseaux et de sites de pratiques d'activités récréatives en milieux naturels à l'adoption de pratiques durables et favorables au respect des écosystèmes (Ex. sentiers de quad, de motoneige, stations de ski, sentiers polyvalents, stations et sentiers de vélo de montagne)	**Objectifs 4 (a) et (b)** Nombre de gestionnaires sensibilisés : 5-10	Milieux naturels d'intérêt (utilisation durable)	Municipalités, gestionnaires de réseaux et de sites récréatifs en milieux naturels, CLD, TCE, NAQ, Sentiers de l'Estrie, organismes de conservation, Sport Loisirs Montérégie, ministères	2024-2027	$
Acquisition de connaissances	**31**	**Accompagner** les municipalités à identifier le réseau écologique local (corridors et noyaux prioritaires à conserver en milieu urbain) (Ex. à partir de la cartographie du réseau écologique régional, de la planification municipale, de la tenure des terres, des rives et des zones de contraintes au développement)	**Objectif 4 (a)** Nombre de municipalités accompagnées : 10-21; cartographie des réseaux écologiques locaux (par municipalité) : 10-21	Périmètres urbains / 21 municipalités locales / réseau écologique régional et milieux naturels d'intérêt	Municipalités, organismes de conservation, comités locaux, propriétaires de milieux naturels et ministères concernés	2023-2026	$

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
Axe 4 – Gestion durable du territoire							
Accompagnement et mobilisation	32	**Soutenir** les municipalités en matière de gestion durable de l'urbanisation en identifiant des stratégies pour développer prioritairement les espaces vacants disponibles en périmètre urbain (PU) et les potentiels de requalification en PU et en encourageant une densification douce	**Objectifs 2 (a, b)** Cartographie des espaces vacants disponibles en PU: 1, identification des potentiels de requalification en PU : 1 et identification des zones potentielles de densification douce : 1	Périmètres urbains / 21 municipalités locales	Municipalités, MAMH, Vivre en ville, promoteurs immobiliers et autres partenaires externes	2024-2026	$
	33	**Encourager** les municipalités à adopter des mesures volontaires et des outils légaux pour limiter le déboisement et la perte de milieux naturels liés au développement dans le périmètre urbain (Ex. grille d'évaluation, politique de l'arbre, projet de récolte des végétaux avant développement, intégration du réseau écologique local, ententes promoteurs et conditions pour protéger les milieux sensibles)	**Objectifs 2 (a, b)** Nombre de municipalités ciblées : 21, liste des mesures volontaires et des outils municipaux (outils de planification et de réglementation) adoptés par les municipalités : en continu	Périmètres urbains des municipalités locales	Municipalités, MAMH, MELCCFP, MRC de l'Estrie, CRE, Vivre en ville, promoteurs, autres partenaires privés, direction de la santé publique	2024 / en continu	$
Accompagnement et mobilisation	34	**Offrir** du support aux inspecteurs municipaux en cohérence avec les objectifs du PRMN (Ex. aide-conseil, rencontres périodiques, formations sur l'identification des zones sensibles et bonnes pratiques, outils géomatiques, fiches-techniques, aide-mémoires)	**Objectifs 1 (a, b)** Nombre de rencontres : 1-3 par année, nombre d'activités offertes ou développées : 1-3 par année, nombre de municipalités ciblées: 21	MRC / milieux naturels d'intérêt	Municipalités, service-conseil externe, OBV, CRE, Bureau d'écologie appliquée, ACA, MRC voisines	2024 / En continu	$
	35	**Prévoir** une démarche collaborative auprès des grands promoteurs de projets et d'engagement volontaire aux objectifs du PRMN	**Objectifs 1 (a) et 4 (a)** Nombre de démarches collaboratives : 3 par année	MRC / milieux naturels d'intérêt	Municipalités, parcs industriels, MTQMD et autres ministères, promoteurs immobiliers, extraction, firmes de génie-conseil, réseaux de distribution (Hydro-Québec, gaz, télécommunication)	2025-2033	$

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
Axe 5- Gestion durable des ressources en eau							
Planification et réglementation	**36**	**Envisager** un plan d'action régional complémentaire pour assurer une gestion intégrée et résiliente des ressources en eau	**Objectif 6 (a)** Plan d'action adopté : 1 (selon l'évaluation)	MRC	Municipalités, OBV, chercheurs, comités de lacs, partenaires régionaux, MELCCFP	2026	À préciser
	37	**Modifier** le règlement régional relatif à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC (REE) afin de l'arrimer au PRMN et de bonifier le cadre normatif favorisant la rétention des eaux pluviales en contexte de changements climatiques (ex. nouveaux projets et projets de requalification)	**Objectif 6 (a)** Adoption du REE modifié : Entrée en vigueur du REE	Périmètres urbains des municipalités locales / milieux naturels d'intérêt	Municipalités, UPA, OBV, partenaires régionaux, service-conseil externe, CRE, MELCCFP et autres ministères	2024-2025	$
Accompagnement et mobilisation	**38**	**Accompagner** les municipalités à implanter des ouvrages et des mesures de rétention des eaux de pluie et d'autres infrastructures vertes (En prenant en compte les résultats découlant des expérimentations réalisées en milieu urbain dans le cadre du programme Climat municipalités)	**Objectifs 6 (a) et 4 (b)** Nombre de municipalités ciblées : 21, nombre de projets municipaux d'infrastructures vertes (ex. ouvrages et mesures de rétention des eaux de pluie) : ND	Périmètres urbains des municipalités locales	Municipalités, OBV, CRE, MELCCFP (ex. programme OASIS)	2024 / en continu	$
	39	**Encourager** les municipalités à soutenir les initiatives d'implantation d'ouvrages de rétention des eaux de pluie en milieu urbain et de mesures d'économie d'eau (Ex. offre de subventions ou d'autres incitatifs pour implanter des jardins de pluie, récupérer l'eau de pluie)	**Objectif 6 (a)** Nombre de municipalités ciblées : 21, nombre de municipalités offrant des programmes de soutien afférents : 6	Périmètres urbains des municipalités locales	Municipalités, propriétaires résidentiels, institutionnels, industriels et commerciaux, population, OBV, CRE, MAMH, partenaires privés	2024 / en continu	$
Axe 6 – Restauration de milieux naturels et création de nouveaux milieux							
Planification et réglementation	**40**	**Évaluer** la mise en place d'un programme régional de protection et de restauration des bandes riveraines pour accompagner les riverains ainsi que les municipalités en matière de conformité réglementaire et d'incitatifs à la restauration (ex. offre de végétaux, concours régional)	**Objectifs 5 (a), 6 (a) et 4 (a)** Nombre de municipalités ciblées : 21, nombre de bilans régionaux (état de conformité des bandes riveraines) : 1; nombre de programmes régionaux : ND (selon l'évaluation)	MRC / milieux hydriques d'intérêt, secteurs d'intérêt à restaurer	Municipalités, OBV, comités de lac, comité du Projet Castor, MELCCFP, MAPAQ, UPA, conseillers agricoles, AFM, autres partenaires forestiers, pépinières, partenaires privés, MRC voisines, État du Vermont	2024-2025 (à préciser)	$$

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
Projet d'intervention	**41**	**Poursuivre** le programme de bonification environnementale des travaux d'entretien de cours d'eau en milieu agricole impliquant une restauration de fonctions écologiques aux milieux hydriques et une démarche d'accompagnement agronomique	**Objectifs 6 (a), 5 (a) et 4 (a)** Nombre de projets de travaux bonifiés réalisés par année : 1-3; nombre d'hectares de corridors aménagés : ND	Zone agricole / milieux hydriques d'intérêt à restaurer, secteurs d'intérêt à restaurer	OBV, MELCCFP, UPA, conseillers en agro-environnement, autres partenaires agricoles, FFQ, MRC voisines, ministères	2023-2033	$$$
Accompagnement et mobilisation	**42**	**Poursuivre les réflexions** sur l'approche relative aux travaux d'entretien de cours d'eau en réponse aux demandes d'intervention et **envisager** une démarche régionale d'intervention en conséquence	**Objectifs 6 (a) et 4 (a)** Nombre de stratégie régionale afférente : ND (selon l'évaluation)	Zone agricole / milieux humides et hydriques d'intérêt, secteurs d'intérêt à restaurer	Municipalités, MELCCFP, comité du projet Castor, FFQ et autres partenaires fauniques, UPA, conseillers en agroenviron-nement et autres partenaires agricoles, OBV, MRC de l'Estrie et de la Montérégie, MAPAQ	2023-2027	$
	43	**Participer** aux réflexions sur l'entretien systématique des bandes riveraines en milieu agricole et **envisager** une stratégie régionale en conséquence	**Objectifs 5 (a), 6 (a) et 4 (a)** Nombre de stratégie régionale afférente : ND (selon l'évaluation)	Zone agricole / milieux hydriques d'intérêt, secteurs prioritaires de projets de restauration et d'aménagement (action 50)	UPA, comité du Projet Castor, MELCCFP, conseillers en agroenvironnement, OBV, MAPAQ, MRC de l'Estrie et de la Montérégie et autres partenaires agricoles	2023-2027	$
	44	**Promouvoir** et **valoriser** l'adoption pérenne de pratiques agroenvironnementales favorables à l'amélioration de la biodiversité et de la connectivité (voir la figure 5), telles les superficies agricoles aménagées favorables à la biodiversité (SASFB) et **encourager** les démarches d'accompagnement personnalisées auprès des producteurs agricoles en s'inspirant de la réflexion d'innovation sociale du projet Castor	**Objectifs 4 (a), 5 (a) et 6 (a)** Répertoire des modèles de SAAFB : 1; nombre d'activités de promotion/valorisation : ND; registre des démarches d'accompagnement : 1 par année; superficies agricoles aménagées (bandes riveraines élargies et haies brise-vent) favorables à la biodiversité, nombre de rétributions ALUS dans la MRC : 1-5 par année	Zone agricole / milieux naturels d'intérêt, secteurs prioritaires de projets de restauration et d'aménagement (action 50)	UPA, ALUS, OBV, conseillers en agroenvironnement, MAPAQ, MELCCFP, comité du Projet Castor, État du Vermont, MRC de la Montérégie et de l'Estrie et autres partenaires agricoles	2023 / en continu	$
Accompagnement et mobilisation	**45**	**Collaborer** avec les partenaires agricoles en matière d'agriculture durable favorisant la préservation des éléments sensibles ainsi que la promotion de pratiques agroenvironnementales et de mesures de conservation	**Objectifs 6 (a), 5 (a) et 4 (a)** Nombre de rencontres avec les intervenants agricoles : 1 par année, nombre de visites terrain de projets vitrine : 0-1 par année	Zone agricole / milieux naturels d'intérêt, secteurs prioritaires de projets de restauration et	UPA, OBV, conseillers en agroenvironnement, MAPAQ, MELCCFP, comité du Projet Castor et autres partenaires agricoles	2024 / en continu	$

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
		mixte permettant une utilisation durable du territoire agricole (Coffre à outils des professionnels terrain : approche flexible aux objectifs des propriétaires)		d'aménagement (action 50)			
	46	**Collaborer** avec les municipalités dans le cadre de la planification de projets de restauration et de création de milieux humides et hydriques et de la mise en place de pratiques favorisant la biodiversité et la restauration de corridors écologiques en milieu urbain (Ex. projets de verdissement, aménagements fauniques, pratiques favorables aux pollinisateurs et oiseaux champêtres, pratiques d'entretien de la végétation des terrains municipaux et autour des ouvrages de rétention et d'épuration des eaux)	**Objectifs 2 (a) et 4 (a)** Nombre de municipalités accompagnées : 15-21	Terrains municipaux, milieux humides et hydriques d'intérêt à restaurer et secteurs d'intérêt à restaurer	Municipalités, Table des partenaires, organismes de conservation, comités de citoyens, Zoo de Granby, club d'ornithologie, FFQ et comités locaux	2024 / en continu	$
	47	**Encourager** et **valoriser** les efforts de végétalisation, d'amélioration de la biodiversité et de restauration de la connectivité en milieu urbain et de villégiature (voir figure 8) (terrains résidentiels, industriels, commerciaux, institutionnels)	**Objectifs 4 (a) et 6 (a)** Nombre de campagnes de communication ou de valorisation : 1 par année; nombre d'hectares de corridors aménagés : ND	Zone blanche / milieux naturels d'intérêt à restaurer, secteurs d'intérêt à restaurer	Table des partenaires, municipalités, CRE, comités de citoyens, OBV, comités de lacs, Fondation du Zoo de Granby, propriétaires résidentiels, industriels, commerciaux, institutionnels, FFQ et comités locaux	2023 / en continu	$
	48	**Encourager** la prise en compte de la connectivité aquatique et des goulots d'étranglement du réseau écologique dans le cadre des pratiques et des interventions de gestion de l'écoulement des eaux et de voirie (Ex. permis de remplacement ou d'aménagement de ponceaux, pratiques d'entretien et d'inspection des ponceaux)	**Objectifs 4 (a)** Carte des goulots d'étranglement à restaurer ; 1; nombre de goulots d'étranglement restaurés : 1 par année	Réseaux de transport, corridors écologiques à restaurer (restauration 1 et 2), carte des goulots d'étranglement	Municipalités, MTQMD, ACA, CNC, FFQ, MELCCFP	2024 / en continu	$
Accompagnement et mobilisation	**49**	**Développer** une banque de projets identifiant des sites potentiels de restauration et de création de milieux humides et hydriques, afin d'initier ou d'encourager la réalisation d'études de préfaisabilité et de projets de	**Objectifs 2 (a), 6 (a) et 5 (a)** Banque de projets potentiels : 1; registre de suivi des projets réalisés : 1	MRC / milieux humides et hydriques d'intérêt à restaurer, secteurs d'intérêt à restaurer	Table des partenaires, municipalités, UPA, OBV, groupes de conservation, propriétaires de sites potentiels, RAPPEL, Bureau	2024 / en continu	$

Type de moyens	No.	Actions (moyens d'intervention)	Principal objectif associé[22] / Indicateurs de suivi (cibles)[23]	Portée géographique / milieux ciblés[24]	Principaux partenaires potentiels	Échéancier	Budget estimé
		restauration, et **assurer** un suivi des projets réalisés dans la MRC			d'écologie appliquée, Canards illimités Canada, FFQ, service-conseil externe, MRC voisines		
Acquisition de connaissances	**50**	**Identifier** les secteurs prioritaires à la mise en place de projets collectifs de restauration et d'aménagement de corridors en milieu agricole (voir figure 5) (Ex. à partir de la cartographie des corridors écologiques potentiels à restaurer, des milieux champêtres, des rives et d'autres superficies agricoles aménagées favorables à la biodiversité et à la création d'habitats d'intérêt)	**Objectifs 5 (a) et 6 (a)** Cartographie identifiant les secteurs prioritaires à la mise en place de projets collectifs de restauration de corridors en milieu agricole : 1	Zone agricole / corridors écologiques potentiels à restaurer	Table des partenaires, UPA, conseillers en agro-environnement, MAPAQ, autres partenaires agricoles, OBV, organismes de conservation, club d'ornithologie, MRC voisines, MELCCFP	2024-2026	$

Précisions concernant le présent plan d'action :

1) Il tient compte des droits accordés par l'État en vertu de la Loi sur les mines (chapitre M-13.1) et de la Loi sur les hydrocarbures (chapitre H-4.2) ou des demandes présentées pour obtenir de tels droits. Ainsi, les sources de données ciblées à jour ont été consultées pour prendre en compte les droits miniers et hydrocarbures.

2) Il est spécifique aux compétences des MRC en matière de planification du territoire;

3) Il respecte les limites du territoire d'application du PRMN;

4) Il se veut collaboratif en proposant des exemples de partenaires et de collaborateurs potentiels à sa mise en œuvre.

5.3.3 Programme de suivi et grands indicateurs

Comme le prévoit l'action 14 du plan d'action, il est prévu de développer un programme de suivi et d'amélioration continue des connaissances soutenant les objectifs et les actions du PRMN (ex. données, pratiques, outils et indicateurs de suivi) en collaboration avec la Table des partenaires.

Le suivi de la mise en œuvre des objectifs du plan sera réalisé à partir des grands indicateurs présentés au tableau suivant ainsi que d'autres indicateurs qui découleront de l'amélioration des connaissances.

La personne agissant à titre de conseiller en aménagement et en stratégies de conservation du Service de gestion du territoire de la MRC de Brome-Missisquoi sera responsable du suivi du suivi et de l'amélioration continue du plan d'action, laquelle est joignable à partir de l'adresse générale suivante : amenagement@mrcbm.qc.ca.

Ce programme de suivi, implique de prévoir une description des méthodes de calcul utilisées des indicateurs menant au résultat. Celles-ci sont sommairement présentées au tableau suivant, lorsqu'applicables.

Tableau 66 / Grands indicateurs de suivi des objectifs spécifiques du PRMN et sommaire des méthodes de calcul à prévoir

Objectif 1 a) Assurer une mise en œuvre collaborative du plan d'action avec les partenaires du territoire afin de favoriser la concertation régionale • Structure de concertation et de coordination de la mise en œuvre: à développer à partir de la mise en œuvre de l'action 3 (table des partenaires de la conservation de Brome-Missisquoi) b) Coordonner les efforts de conservation (protection, restauration et valorisation) des milieux naturels d'intérêt en mobilisant les ressources (humaines et financières) et l'engagement de la communauté dans un contexte d'adaptation aux changements climatiques • Structure de gestion et de suivi de la mise en œuvre : à développer à partir de la mise en œuvre de l'action 4 (plateforme virtuelle participative) et d'autres mécanismes de suivi • Plan de communication et d'engagement : à développer à partir de la mise en œuvre de l'action 6 (ex. bilan annuel) • Plan de financement : à développer à partir de la mise en œuvre de l'action 5 (ex. bilan annuel)
Objectif 2 a) Préserver l'ensemble (100 %) des milieux humides et hydriques d'intérêt (aucune perte nette) • Pertes et gains de milieux humides : comptabilisation à partir de l'outil de suivi prévu à l'action 11 (superficie de milieux humides)

- Indice de fragmentation des milieux humides : mise à jour à prévoir de l'analyse de connectivité de NAQ, 2021 (méthode présentée en annexe 6)
- Nombre de projets de restauration et de création de milieux humides : calcul à partir des données du Programme de restauration et de création de milieux humides et hydriques

b) Préserver les grands massifs forestiers (ex. en freinant la fragmentation des milieux naturels en zone de villégiature, en favorisant la densification dans les périmètres urbains et en améliorant nos connaissances)

- Superficie de pertes forestières en zone blanche (hors des périmètres urbains) : mesure à partir de la photo-interprétation des orthophotos
- Densité urbaine (personnes par kilomètre carré) : mesure à partir des données de l'Institut de la statistique du Québec, d'évaluation municipale, des permis municipaux et d'autres sources de données à venir
- Indice de fragmentation des milieux forestiers (superficie des fragments) : mise à jour à prévoir de l'analyse de connectivité de NAQ, 2021 (méthode présentée en annexe 6)

Objectif 3

a) Doubler le territoire protégé par des approches d'accompagnement, de concertation régionale et d'acquisition de connaissances

- Superficie de milieux naturels protégés légalement : calcul à partir du registre du MELCCFP (en prenant en compte la superficie actuelle de 7 700 ha)
- Superficie de milieux naturels protégés par des mesures volontaires : calcul à partir du répertoire du Réseau de milieux naturels protégés
- Superficie de milieux naturels conservés selon le concept des AMCE : calcul à partir du registre du MELCCFP à venir (tel que le prévoit la LCPN) et de la base de données canadienne sur les aires protégées et de conservation

b) Maintenir l'intégrité des milieux naturels prioritaires à protéger

- Indices relatifs aux menaces anthropiques, naturelles et climatiques pouvant affecter l'intégrité des milieux naturels d'intérêt : comptabilisation à partir des nouvelles données prévues à l'action 19 (ex. suivi des espèces exotiques envahissantes)

Objectif 4

a) Maintenir et améliorer la biodiversité et la connectivité sur le territoire (ex. corridors boisés le long des grandes rivières, couvert arborescent et arbustif en zone blanche)

- Indice de Shannon (diversité végétale des fragments forestiers de 10 ha et plus) : mise à jour à prévoir de l'analyse de connectivité de NAQ, 2021 (méthode présentée en annexe 6)
- Indice de fonctionnalité des corridors écologiques potentiels : mise à jour à prévoir de l'analyse de NAQ, 2021 (méthode présentée en annexe 6) Superficie des corridors boisés (végétalisés) le long des grandes rivières (Missisquoi, Yamaska sud-est,

Yamaska, Brochets et Roche) : mesure à partir de la photo-interprétation des orthophotos ou d'autres méthodes à définir

- Indice de couvert arborescent et arbustif en zone blanche : mesure à développer partir de la photo-interprétation des orthophotos ou d'autres données ou méthode à développer

b) Augmenter l'accessibilité aux milieux naturels à la population

- Nombre et superficie de sites naturels accessibles : mesure à partir des espaces verts récréatifs et des milieux hydriques aménagés (dont du réseau à développer dans le cadre de l'action 26)
- Longueur de sentiers publics : mesure à partir des données cartographiques des sentiers (dont du réseau à développer dans le cadre de l'action 26)

Objectif 5

a) Augmenter le couvert forestier et améliorer la connectivité dans les sous-bassins versants déficitaires en milieux naturels (ex. végétalisation des corridors riverains, aménagement d'autres superficies favorables à la biodiversité, restauration des cours d'eau linéarisés de haute valeur écologique)

- Superficie des friches : cartographie à développer (à partir de l'analyse des données de la Financière agricole du Québec et de la photo-interprétation des ortophotos)
- Pourcentage (%) de milieux naturels par sous-bassin versant : mesure à partir de la couche d'occupation du sol à jour (mesure en prenant en compte le découpage des sous-bassins versants)
- Indice de naturalité de la rive : mise à jour à prévoir de l'analyse de Demers S et Pouliot LG (2022) (méthode présentée en annexe 7) et à partir d'autres données disponibles de caractérisation des rives Superficies favorables à la biodiversité : calcul à partir des données du MAPAQ (ex. haies brise-vent, bandes riveraines élargies) et d'autres données disponibles
- Indice de linéarisation des cours d'eau : mise à jour à prévoir de l'analyse de Demers S et Pouliot LG (2022) (méthode présentée en annexe 7)
- Longueur de cours d'eau restaurés : mesure à partir des données de la MRC (bonification environnementale des travaux d'entretien de cours d'eau prévue à l'action 41), des projets découlant du Programme de restauration et de création de milieux humides et hydriques (action 49) et d'autres données disponibles

Objectif 6

a) Réduire la vulnérabilité relative à l'approvisionnement en eau, aux inondations (rivières Yamaska et Yamaska sud-est), à l'érosion des berges (Sutton) ainsi qu'à l'apport en phosphore et en sédiments (bassins versants de la baie Missisquoi et des lacs de villégiature)

- Fréquence de pénuries d'eau : mesure à partir des demandes de permis de recreusage de puits et du suivi des niveaux et des débits du Centre d'expertise hydrique du Québec

- État des nappes à la suite de la recharge printanière : mesure à partir des données du Réseau de suivi des eaux souterraines du Québec selon la méthode du MELCCFP (ex. bulletin sur l'état des nappes du printemps 2022)
- Fréquence d'inondations (rivières Yamaska, Yamaska sud-est) : suivi à partir des données du Bureau d'inondation et d'autres données disponibles sur les inondations
- Nombre et type d'ouvrages de gestion des eaux pluviales : à partir des permis de la MRC, des données de l'OBV et des municipalités
- Cartographie de cônes alluviaux (Sutton) : à développer
- Indice de qualité morphologique (IQM) (Sutton) : mise à jour à prévoir de l'analyse de Demers S et Pouliot LG (2022) (méthode présentée en annexe 7)
- Indices de qualité de l'eau (bassin versant de la baie Missisquoi et des lacs de villégiature) : suivi à partir des données du Réseau-rivières du MELCCFP (ex. indice de qualité bactériologique et physicochimique, indice de santé du cours d'eau – diatomées et indice de santé du benthos pour les cours d'eau à substrat grossier)et du Réseau de surveillance volontaire des lacs (ex. états trophiques des lacs et états trophiques des stations suivies)
- Bilan de l'apport en phosphore et en sédiments (bassin versant de la baie Missisquoi et des lacs de villégiature) : à partir d'une nouvelle modélisation GéODEP des risques d'émissions de phosphore (selon la méthode développée par l'IRDA, 2018) ou d'autres données ou méthodes à développer

Objectif 7

a) Maintenir le couvert forestier du territoire (ex. en favorisant la cohabitation des diverses activités avec la préservation de la biodiversité et des écosystèmes, en conservant la vocation forestière du territoire selon l'approche d'aménagement durable de la forêt)

- Pertes et gains forestiers en zone verte : mesure à partir de la photo-interprétation des orthophotos (ex. à partir de la méthode de Géomont, 2018 : Évaluation des pertes et gains de superficies forestières en Montérégie entre 2009 et 2017)
- Nombre de producteurs forestiers enregistrés : comptabilisation à partir des données du MRNF (en comparaison avec le nombre actuel)
- Nombre de plans d'aménagement forestier bonifiés et superficies concernées : mesure à partir des données de l'AFM

6| RÉFÉRENCES

AECOM. (2018). *Réalisation de la cartographie des aléas fluviaux dans le périmètre urbain de Sutton. 122 pages.*

AFM. (2012). *Caractérisation des pertes et des gains de superficies forestières de la Montérégie Est de 2000 à 2009, Rapport présenté à la Commission régionale sur les ressources naturelles et du territoire de la Montérégie Est. 12 pages + annexes.* Agence forestière de la Montérégie.

AFM. (2017). *Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées de la Montérégie, document de connaissance, 164 pages.*

AFM. (2019). *Caractérisation des pertes de superficies forestières de la Montérégie entre 2009 et 2017. 24 pages + annexe.* Agence forestière de la Montérégie.

AFM. (2021a). *Analyses à partir d'extractions des données du SIEF.*

AFM. (2021b). *Extractions des données sur les plantes exotiques envahissantes, les insectes exotiques ravageurs et les maladies des arbres d'origine exotique.* Agence forestière de la Montérégie.

AFM. (2021c). *Évaluation du potentiel acéricole de la Montérégie. Étude réalisée pour le compte des Producteurs et Productrices acéricoles de la Montérégie-Est et de la Montérégie-Ouest.*

Belvisi, J. (2005). *Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 1999 et 2004.* Agence géomatique montérégienne.

CDPNQ. (2022). *Extractions du système de données pour le territoire de la MRC de Brome-Missisquoi. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), Québec. 198 pages.*

CEHQ. (2021). *Répertoire des barrages.* Consulté le Décembre 5, 2021, sur https://www.cehq.gouv.qc.ca/barrages/default.asp

CIC, MDDEFP. (2013). *Mise à jour de la cartographie détaillée des milieux humides pour le territoire de la Montérégie et le bassin versant de la rivière Yamaska.* Consulté le janvier 15, 2022, sur https://maps.ducks.ca/cwi/com/duc/assets/reports/Rapport_carto_mhs_Mont%C3%A9r%C3%A9gie_2013.pdf

CLD Brome-Missisquoi. (2019). *Rapport annuel.* Récupéré sur http://cldbm.qc.ca/aga2020/Rapport%20annuel%202019%20-%20FINAL.pdf

Concordia, U. (2018). *Freedom space mapping at the watershed scale: First steps in the development of a semi-automated procedure.*

Coulombe, D., Nadeau, S., & Ouellet, J.-F. (2015). *Milieux naturels prioritaires pour la conservation de la biodiversité: territoire privé du Bas-Saint-Laurent.* Rimouski: Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, 93 pages. Récupéré sur https://www.agence-bsl.qc.ca/Services_multiressources/Publications/Milieux_naturels_prioritaires_2015.pdf

Demers et Pouliot. (2022). *Rapport méthodologique RIVIÈRES. Une approche sociogéomorphologique pour le volet hydrique du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH).*

Emploi Québec. (2018). *Emploi Québec.* Consulté le Décembre 16, 2019, sur https://www.emploiquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/fichiers/pdf/Regions/Monteregie/16_imt_PMT_Brome-Missisquoi_2018.pdf

Environnement Canada. (2013). *Quand l'habitat est-il suffisant? 138 pages.* Consulté le août 2, 2022, sur https://publications.gc.ca/collections/collection_2013/ec/CW66-164-2013-fra.pdf

FADQ. (2018). *Base de données des cultures assurées, données géomatiques.*

FPFQ. (2012). *Caractérisation des profils, des motivations et des comportements des propriétaires forestiers québécois par territoire d'agence régionale de mise en valeur des forêts privées, 99 pages.* Récupéré sur https://www.foretprivee.ca/wp-content/uploads/2018/12/Caracterisation-profil-enquete-proprietaires-forestiers-2012.pdf

Géomont. (2018). *Évaluation des pertes et gains de superficies forestières en Montérégie entre 2009 et 2017 - Rapport final. Projet No P34045, 40 pages.*

Géomont. (2019). *Programme régional d'acquisition de données sur les milieux humides et hydriques.*

Goulwen, D., Martel, M., Joly, M., & Dufour Tremblay, G. (2018). *Ministères 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.* Récupéré sur Les plans régionaux des milieux humides et hydriques - Démarche de réalisation: https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/plans-regionaux/guide-plans-regionaux.pdf

INRS. (2013). *Projet d'acquisition de connaissance sur les eaux souterraines en Montégrégie Est.* Récupéré sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/_PACES/rapports-projets/MonteregieEst/MON-synthese-INRS-201306.pdf

IRDA. (2001). *Inventaire des terres du Canada.* Consulté le Avril 12, 2022, sur https://www.irda.qc.ca/fr/services/protection-ressources/sante-sols/information-sols/inventaire-terres-canada/

IRDA. (2018). *GEODEP.*

ISQ. (2022a). *Décret de population.* Consulté le janvier 19, 2023, sur Institut de la statistique du Québec: https://www.mamh.gouv.qc.ca/organisation-municipale/decret-de-population/

ISQ. (2022b). *Population et démographie.* Consulté le décembre 15, 2022, sur Estimations de la population des municipalités, Québec, 1er juillet 2001 à 2022: https://statistique.quebec.ca/fr/document/population-et-structure-par-age-et-sexe-municipalites

Jobin, B., Côté, M.-J., Gratton, L., Lachance, D., Pfister, O., Minglbier, M., & Couillard, L. (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. Québec, Environnement et Changement climatique Canada.*

Koen, E. L., Garroway, C. J., Wilson, P. J., & Bowman, J. (2010). *The Effect of Map Boundary on Estimates of Landscape Resistance to Animal Movement. PLoS ONE 5(7):e11785. Doi : 10.1371/journal.pone.0011785.*

MAMH. (2020). *La prise de décision en urbanisme.* Consulté le août 22, 2022, sur https://www.mamh.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/reglementation/

MAPAQ. (2018). *Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles.*

MELCC. (2018). *Liste des plans d'eau touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert de 2004 à 2017 et des plans d'eau récurrents signalés de 2013 à 2015.* Consulté le janvier 15, 2023, sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/bilan/Liste-plans-eau-touches-abv.pdf

MELCC. (2019). *Cadre écologique de référence du Québec, données géomatiques.*

MELCC. (2021). *Portrait des autorisations ministérielles délivrées pour des projets affectant les milieux humides et hydriques des MRC du Québec, 101 pages.*

MELCC. (2022). *Description des provinces naturelles.* Consulté le juillet 13, 2022, sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4b.htm

MELCC. (2022a). *Répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable.* Consulté le août 22, 2022, sur https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp

MELCC. (2022b). *Atlas de l'eau.* Consulté le août 22, 2022, sur https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=84129a6c6f864899afb60df5b45e55d1&extent=-10268553.9898%2C5083197.7779%2C-4711276.2853%2C8453764.9772%2C102100&showLayers=Suivi_physicochimique_3275%3BStations_%C3%A9puration_3537%3BO

MELCC. (2022c). Registre des aires protégées du Québec, données géomatiques.

MERN. (2023). *Registre du domaine de l'État.* Consulté le février 23, 2023, sur https://www.quebec.ca/habitation-et-logement/information-fonciere/registre-domaine-etat

MFFP. (2020). *4e Inventaire écoforestier du Québec méridonal. Données géomatiques.*

MFFP. (2021). Récupéré sur Ministère des Fôrets, de la Faune et des Parcs: https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/connaissances/connaissances-forestieres-environnementales/

MFFP. (2021b). Récupéré sur Ministère des fôrests, de la faune et des parcs: https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/territoires-fauniques/habitats-fauniques/

MFFP. (2022). *Extractions du système de données sur la chasse pour le territoire de la MRC de Brome-Missisquoi. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Québec. (base de données Excel).*

MRC Brome Missisquoi. (2016). *Planification stratégique 2017-2032, 51 pages.* Récupéré sur https://mrcbm.qc.ca/common/documentsContenu/Plan-strategique-et-plan-d-action-MRC-Brome-Missisquoi-2017-09-19-FINAL.pdf

MRC Brome-Missisquoi. (2008). *Schéma d'aménagement et de développement 05-0508, 367 pages.* Cowansville.

MRC Brome-Missisquoi. (2010). *Plan de développement de la zone agricole, 405 pages.* Récupéré sur https://mrcbm.qc.ca/common/documentsContenu/amen_grandsdossiers_PDZAFinal.pdf

MRC Brome-Missisquoi. (2022). *Bilan de la gestion de l'urbanisation et des perspectives de développement .*

MRC Brome-Missisquoi. (2023). *Données géomatiques existantes pour le territoire de la MRC.*

MRC Brome-Missisquoi. (2023). *Données géomatiques existantes pour le territoire de la MRC.*

NAQ. (2021). *Stratégie de conservation, de connectivité et de mise en valeur, rapport réalisé pour la MRC Brome-Missisquoi.* Nature-Action Québec.

OBV Baie Missisquoi. (2015). *Plan directeur de l'eau.* Consulté le septembre 15, 2022, sur http://www.obvbm.org/public/documents/pde/index/portrait_2015.pdf

OBV Yamaska. (2015). *Plan directeur de l'eau.* Consulté le août 30, 2022, sur https://obv-yamaska.qc.ca/wp-content/uploads/2021/10/OBVYamaska_PDE_low.pdf

Ouranos. (2015). *Vers l'adaptation, synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec.* Consulté le juillet 13, 2022, sur http://www.ouranos.ca/publication-scientifique/SynthesePartie1.pdf

Ouranos. (2020). *Adaptation aux changements climatiques: défis et perspectives pour la région de la Montérégie, 10 pages.* Consulté le juillet 13, 2022, sur https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/fiches_syntheses_regionales/FIC_Ouranos_Monteregie.pdf

Pellerin, S., & Poulin, M. (2013). *Analyse de la situation des milieux humides au Québec et recommandations à des fins de conservation et de gestion durable. 104 pages.*

RMN. (2022). *Réseau des milieux naturels protégés, données transmises à la MRC Brome-Missisquoi.* Réseau de milieux naturels protégés.

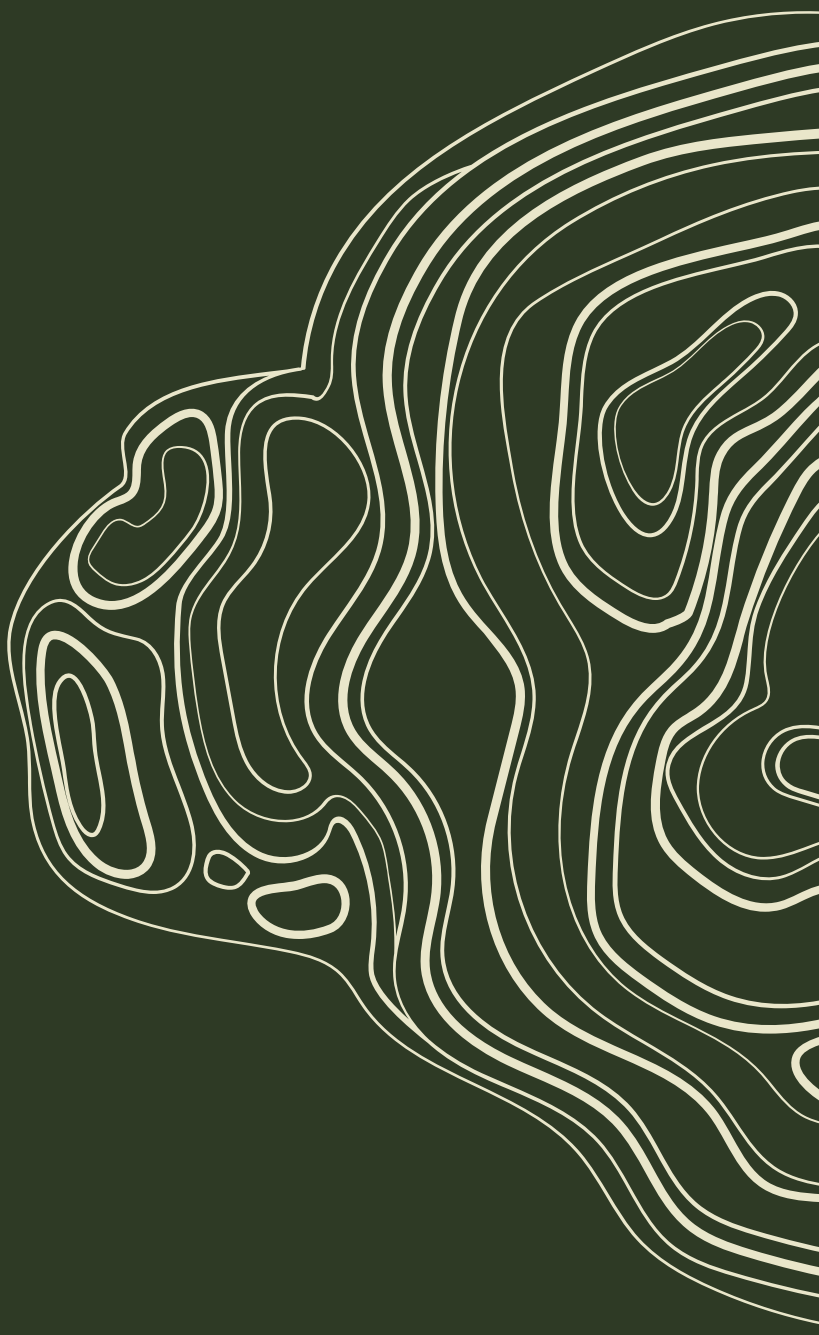
Rousselle-Brosseau, L.-P., Pascual, M., & Benoit, E. (2019). *Atlas des paysages Brome-Missisquoi. Clés de compréhension et d'action sur le paysage régional.* MRC Brome-Missisquoi, Cowansville.

Sokpoh, K. (2010). *Portrait des pertes de superficies forestières en Montérégie entre 2004 et 2009.* Agence géomatique montérégienne GéoMont.

Statistique Canada. (2021). *Statistique Canada, Recensement de la population 2021.* Consulté le janvier 16, 2023, sur https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F

7| ANNEXES

Annexe 1 : Portrait des activités de consultations
Annexe 2 : Description des espèces fauniques en situation précaire sur le territoire de la MRC
Annexe 3 : Cartes de zones inondables et des zones de contraintes particulières
Annexe 4 : Méthodologie d'identification et de validation des milieux humides par Géomont
Annexe 5 : Description de la méthode de sélection des milieux naturels d'intérêt
Annexe 6 : Rapport de connectivité (rapport méthodologique de Nature-Action Québec)
Annexe 7 : Une approche socio-géomorphologique pour le volet hydrique du PRMHH par Rivière



MRC BROME MISSISQUOI

21 MAI 2024