
Plan régional des milieux humides et hydriques de la MRC de La Rivière-du-Nord

2023-2033



8 avril 2024

Équipe de réalisation

Recherche et rédaction :

- Isabelle Marcoux, B.Sc. *honorigéographie* environnementale, DESS A.A. et médiatrice, Institut des territoires
- Marie-Claude Bonneville, M.Sc., D.A.A., professionnelle en ressources renouvelables et en changements climatiques, Institut des territoires
- André Goulet, ing.f. M.Sc., aménagiste des territoires naturels, Institut des territoires
- Nicolas Bergeron, M.Sc., biologiste, technicien de la faune, Institut des territoires

Cartographie et modélisation :

- Isabelle Marcoux, B.Sc. *honorigéographie* environnementale, DESS A.A. et médiatrice, Institut des territoires
- Nicolas Bergeron, M.Sc. biologiste, technicien de la faune, Institut des territoires

Révision :

- Josée Yelle, Directrice générale adjointe et secrétaire-trésorière adjointe, MRC de La Rivière-du-Nord
- Alexandre Fortier, urb., Directeur du service de l'aménagement du territoire, MRC de La Rivière-du-Nord

Dates d'adoption et de dépôt officielles

- Projet adopté le 31 mai 2023 par le conseil des maires de la MRC de La Rivière-du-Nord
- Projet déposée le 8 avril 2024 au MELCFFP (Version 20240402)
- Plan final adopté le 29 mai 2024 par le conseil des maires de la MRC de La Rivière-du-Nord (Version 20240402)

Référence à citer

MRC de La Rivière-du-Nord, 2024. Plan régional des milieux humides et hydriques 2023-2033, Saint-Jérôme, 105 pages.

Table des matières

1	Introduction	8
1.1	Plan régional des milieux humides et hydriques	8
1.2	Processus d'élaboration	8
1.2.1	Étapes de réalisation.....	8
1.2.2	Processus de concertation	9
2	Portrait du territoire.....	14
2.1	Contexte d'aménagement du territoire.....	14
2.1.1	Localisation	14
2.1.2	Contexte régional	14
2.1.3	Contexte socio-économique	14
2.1.4	Planification du territoire.....	18
2.1.5	Domanialité.....	23
2.2	Contexte environnemental des milieux humides et hydriques.....	24
2.2.1	Bassins versants et sous bassins versants.....	24
2.2.2	Milieux humides.....	24
2.2.3	Milieux hydriques.....	26
2.2.4	Zones inondables et cote de crues.....	27
2.2.5	Autres zones d'aléas fluviaux.....	28
2.2.6	Vulnérabilité des eaux souterraines	28
2.2.7	Bilan des perturbations, état des milieux et problématiques.....	37
2.2.8	Milieux naturels d'intérêt.....	50
3	Diagnostic.....	54
3.1	Unité géographique d'analyse	54
3.2	Méthodologie de priorisation des MHH	54
3.3	Milieux humides et hydriques à haute valeur de conservation	58
3.4	Forces, faiblesses, opportunités et menaces.....	60
3.5	Enjeux.....	62
4	Engagements de conservation	71
4.1	Analyse du contexte d'aménagement.....	71
4.1.1	Spatialisation des enjeux	71
4.1.2	Impacts sur les fonctions écologiques	79
4.1.3	Impacts économiques.....	83
4.1.4	Impacts sociaux.....	84
4.1.5	Faits saillants de l'analyse des impacts sur les fonctions écologiques et enjeux	84
4.2	Étude des scénarios alternatifs.....	85
4.3	Orientations.....	85
4.4	Choix de conservation, d'utilisation durable, de restauration et de création	87
4.5	Objectifs de conservation, d'utilisation durable, de restauration et de création	89
4.6	Résultat des objectifs et choix de conservation	95
4.7	Équilibre des pertes et des gains	98
5	Stratégie de conservation	99
5.1	Plan d'action.....	100
5.2	Suivi des actions et évaluation du PRMHH	104
5.2.1	Suivi du plan d'action.....	104
5.2.2	Évaluation du PRMHH	104

6	Bibliographie	107
7	Annexes	110
	7.1 Cohérence de la stratégie de conservation avec les objectifs de conservation des milieux humides et hydriques des organismes de bassins versants.....	110

Table des figures

Figure 1-1 : Étapes de réalisation du PRMHH.....	8
Figure 2-1 : Concept d'organisation spatiale.....	20
Figure 2-2 : Grandes affectations du territoire.....	21
Figure 2-4 : Domanialité.....	23
Figure 2-4 : Répartition de la superficie des milieux humides, par municipalité et par type.....	24
Figure 2-5 : Répartition de la longueur de cours d'eau, par Municipalité et par type.....	26
Figure 2-6 : Bassins versants de niveau 2.....	29
Figure 2-7 : Bassins versants de niveau 3.....	30
Figure 2-8 : Milieux humides, répartition par type et municipalité.....	31
Figure 2-9 : Milieux hydriques.....	32
Figure 2-10 : Zones à risque d'inondation.....	33
Figure 2-11 : Zones à risque de glissement de terrain.....	34
Figure 2-12 : Indice DRASTIC.....	35
Figure 2-13 : Cartes tirées du rapport synthèse du PACES illustrant la recharge potentielle moyenne annuelle ainsi que les zones de recharge préférentielle.....	36
Figure 2-14 : Répartition (en pourcentage) des types de pression sur les milieux humides (CIC et MELCC, 2020).....	40
Figure 2-15 : Indice de végétation normalisé (NDVI) dans un tampon de 100 mètres des cours d'eau permanents.....	43
Figure 2-16 : Indice de végétation normalisé (NDVI) des zones inondables.....	44
Figure 2-17 : Stade trophique des lacs suivis.....	45
Figure 2-18 : Pourcentage de dépassements des principaux critères de qualité de l'eau.....	46
Figure 2-19 : Espèces exotiques envahissantes.....	47
Figure 2-20 : Terrains contaminés.....	48
Figure 2-21 : Milieux naturels d'intérêt.....	52
Figure 2-22 : Occurrence d'espèces en situation précaire.....	53
Figure 3-1 : Répartition (%) du niveau d'intérêt pour la conservation selon les superficies ou les longueurs totales par classe.....	59
Figure 3-2 : Répartition (%) du niveau d'intérêt pour la conservation selon le nombre de milieux par classe.....	59
Figure 3-3 : Unités géographiques d'analyse.....	63
Figure 3-4 : Niveau d'intérêt pour la conservation des milieux humides.....	64
Figure 3-5 : Niveau d'intérêt pour la conservation des milieux hydriques.....	65
Figure 4-1 : Répartition par municipalité de la superficie (ha) occupée par les lots vacants situés dans une zone tampon de 100 mètres le long du réseau routier.....	71
Figure 4-2 : Répartition des zones d'harmonisation selon la superficie (ha) et selon les affectations du territoire.....	72
Figure 4-3 : Localisation des zones d'harmonisation et catégorisation par affectation.....	73
Figure 4-4 : Répartition (%) des pertes appréhendées de milieux humides et hydriques selon l'affectation.....	78
Figure 4-5 : Hiérarchie d'atténuation des impacts sur les milieux humides et hydriques.....	86
Figure 4-6 : Choix de conservation pour les milieux humides.....	96
Figure 4-7 : Choix de conservation pour les milieux hydriques.....	97

Tables des tableaux

Tableau 1-1 : Parties prenantes consultées, leurs rôles, les moyens et dates de consultation, ainsi que les étapes du PRMHH auxquelles elles ont été consultées	9
Tableau 2-1 : Population par municipalité en 2016 et 2021 et évolution de la population	15
Tableau 2-2 : Nombre de ménages privés projeté de 2016 à 2031.....	16
Tableau 2-3 : Répartition du développement résidentiel entre 1984 et 2004 selon le rôle d'évaluation	16
Tableau 2-4 : Localisation des nouveaux logements entre 1984 et 2004 selon le rôle d'évaluation	16
Tableau 2-5 : Répartition des emplois par secteur d'activité	17
Tableau 2-6 : Grandes orientations d'aménagement.....	18
Tableau 2-7 : Classification des milieux humides.....	25
Tableau 2-8 : Nombre de lacs par catégorie de superficie (GRHQ)	27
Tableau 2-9 : Nombre de lacs et superficie totale par Municipalité (GRHQ).....	27
Tableau 2-10 : Portrait de l'état de conformité des bandes riveraines.....	38
Tableau 2-11 : Stade trophique des lacs suivis dans le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL).....	39
Tableau 2-12 : Caractéristiques des barrages anthropiques.....	40
Tableau 2-13 : Caractéristiques des milieux humides altérés	41
Tableau 2-14 : Sommaire de la qualité de l'eau	49
Tableau 2-15 : Espèces en situation précaire présentes dans la MRC.....	50
Tableau 3-1 : Critères utilisés pour la priorisation des MHH.....	55
Tableau 3-2 : Répartition des MHH selon leur niveau d'intérêt écologique pour la conservation	58
Tableau 3-3 : Forces, faiblesses, opportunités et menaces génériques et critères de sélection des UGA les présentant.....	60
Tableau 3-4 : Enjeux génériques des UGA.....	62
Tableau 3-5 : Forces, faiblesses, opportunités, menaces et enjeux par UGA.....	66
Tableau 4-1 : Caractéristiques des affectations selon le SAD en vigueur.....	74
Tableau 4-2 : Caractérisation des pertes appréhendées (MHH en zone d'harmonisation) selon leur niveau d'intérêt pour la conservation.....	77
Tableau 4-3 : Caractérisation des pertes appréhendées selon les fonctions écologiques	79
Tableau 4-4 : Évaluation des pertes appréhendées (des menaces) dans les UGA	80
Tableau 4-5 : Calcul de la valeur économique du service de séquestration de carbone.....	83
Tableau 4-6 : Calcul de la valeur économique du service d'habitat pour la biodiversité	84
Tableau 4-7 : Orientations, objectifs et choix de conservation, ainsi que les territoires et cibles associés	89
Tableau 4-8 : Répartition des MHH selon le choix de conservation.....	95
Tableau 4-9: Pertes appréhendées suite aux choix de conservation.....	98
Tableau 4-10 : Gains potentiels par la restauration ou la création	98

Liste des abréviations

Abrinord : Organisme de bassin versant de la rivière du Nord
BDZI : Base de données des zones à risque d'inondation
CARA : Corporation de l'Aménagement de la Rivière l'Assomption
CIC : Canards Illimités Canada
CMM : Communauté métropolitaine de Montréal
COBAMIL : Conseil des bassins versants des Mille-Îles
CPTAQ : Commission de protection du territoire agricole du Québec
EEE : Espèce exotique envahissante
GRHQ : Géobase du réseau hydrographique du Québec
IRDA : Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
ISQ : Institut de la statistique du Québec
LCMHH : Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques
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 contre les changements climatiques
MELCCFP : Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MERN : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MFFP : Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MH : Milieu humide
MHH : Milieux humides et hydriques
MRC : Municipalité régionale de comté
MRNF : Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
MTMD : Ministère des Transports et de la Mobilité durable
MTQ : Ministère des Transports du Québec
NDVI : Normalized Difference Vegetation Index
PACES : Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines
PPRLPI : Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables
PRMHH : Plan régional des milieux humides et hydriques
SADR : Schéma d'aménagement et de développement révisé
UGA : Unité géographique d'analyse

1 Introduction

1.1 Plan régional des milieux humides et hydriques

Les milieux humides, les lacs et les cours d'eau constituent, pour le Québec et l'ensemble des nations, une richesse à bien des égards. Assurant de nombreuses fonctions écologiques essentielles, ces milieux offrent également des services qui profitent à nos collectivités en générant des bénéfices sociaux, culturels, environnementaux et économiques. Pourtant, le changement d'utilisation des terres qui s'accélère depuis quelques décennies, et auquel la MRC de La Rivière-du-Nord n'échappe pas, entraîne l'altération de superficies de milieux humides et la perturbation de lacs et cours d'eau, réduisant ainsi le potentiel de maximiser les retombées durables multiples liées à ces écosystèmes.

Déoulant de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH), le Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) est une exigence du gouvernement provincial qui permet à la MRC de développer des stratégies d'aménagement du territoire harmonisées avec la conservation des milieux humides et hydriques (MHH), et ainsi de favoriser un développement durable et structurant. Une telle planification, qui précise les moyens à prendre pour atteindre des objectifs de conservation et d'utilisation durable des MHH, est susceptible de générer des bénéfices économiques pour la MRC, d'augmenter l'attractivité du territoire et d'améliorer la qualité de vie de sa communauté.

1.2 Processus d'élaboration

1.2.1 Étapes de réalisation

Le PRMHH est élaboré en respectant les exigences du Guide de réalisation des PRMHH (Dy, et autres, 2018). Les principales étapes de réalisation sont illustrées à la Figure 1-1.

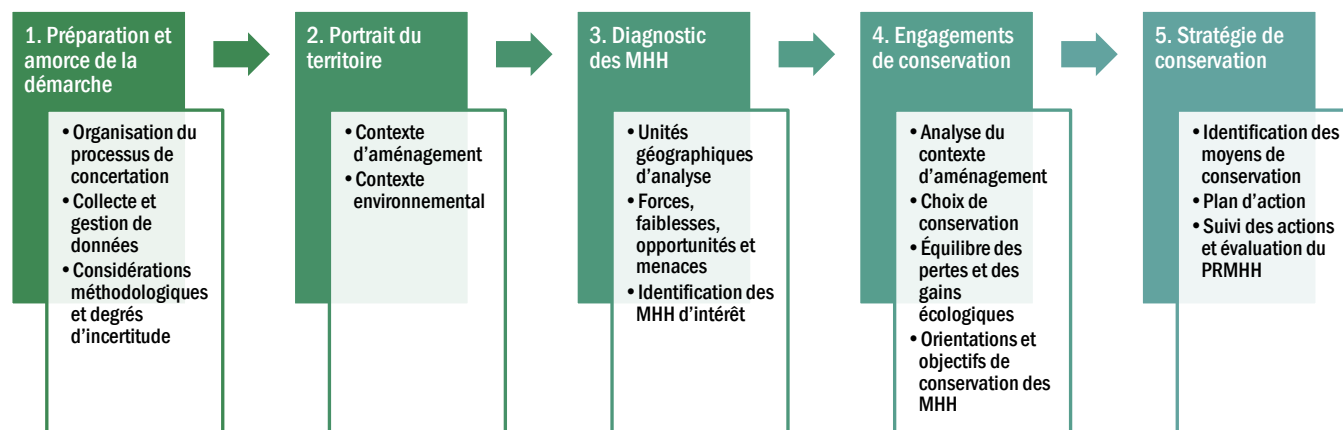


Figure 1-1 : Étapes de réalisation du PRMHH

Trois principes essentiels guident l'élaboration du PRMHH :

- 1) **Favoriser l'atteinte du principe d'aucune perte nette** : « l'objectif d'aucune perte nette vise à prévenir les effets négatifs causés par les activités humaines sur les MHH » (Dy, et autres, 2018). Ainsi, dans la volonté de tendre vers un équilibre entre les pertes potentielles appréhendées en termes de superficies et de fonctions écologiques, le PRMHH prévoit des mesures qui favorisent l'atteinte d'aucune perte nette, entre autres en identifiant les milieux d'intérêt pour la protection, la restauration ou la création, ainsi que ceux qui pourraient faire l'objet d'une utilisation durable.
- 2) **Assurer une gestion cohérente par bassin versant** : en utilisant l'échelle des bassins versants dans les diverses analyses, le PRMHH de la MRC parvient à proposer une stratégie et des mesures qui tiennent compte des fonctions hydrologiques des MHH du territoire pour répondre aux enjeux environnementaux partagés par divers acteurs du territoire. Certains

groupements ont été faits de manière à uniformiser l'analyse des réalités territoriales et ainsi faciliter l'appropriation et la mise en œuvre du PRMHH par les acteurs.

- 3) **Tenir compte des enjeux liés aux changements climatiques** : la MRC s'est assuré d'inclure dans sa démarche d'élaboration du PRMHH, les principaux enjeux liés aux changements climatiques sur son territoire. C'est donc dans une vision de lutte (p. ex. conserver les milieux à fort potentiel de stockage de carbone) et d'adaptation (p. ex. conserver les milieux à fort potentiel de rétention d'eau en amont d'un secteur vulnérable aux inondations), que le PRMHH a été construit afin de limiter l'ampleur de certains impacts liés aux changements climatiques.

1.2.2 Processus de concertation

Les principales parties prenantes concernées par l'aménagement du territoire et la conservation des MHH ont été consultées et ont participé aux différentes étapes d'élaboration du PRMHH.

Tableau 1-1 : Parties prenantes consultées, leurs rôles, les moyens et dates de consultation, ainsi que les étapes du PRMHH auxquelles elles ont été consultées

Partie prenante consultée	Rôles	Moyens de consultation et dates	Étape du PRMHH	
Municipalités de la MRC				
• Ville de Prévost	- Partage de connaissances et de données - Validation des UGA - Validation des forces, faiblesses, opportunités, menaces et enjeux des UGA - Participation à l'identification des orientations, des objectifs, des choix de conservation et de la stratégie de conservation - Validation de la stratégie de conservation	Rencontres virtuelles : 2021-01-21 2021-05-11 2022-03-28 2022-12-05 Consultation virtuelle : 2023-03-08 Consultation par courriel : Du 2022-12-05 au 2023-01-30, et du 2023-04-19 au 2023-05-04	1-2-3-4-5	
• Ville de Saint-Jérôme				
• Ville de Saint-Colomban				
• Municipalité de Saint-Hippolyte				
• Municipalité de Sainte-Sophie				
MRC limitrophes (avec unité géographique d'analyse commune)				
• Ville de Mirabel	- Partage de données pour l'harmonisation des informations touchant des UGA communes (limites d'UGA, enjeux, stratégies de conservation, etc.) - Participation à l'identification des orientations, des objectifs, des choix de conservation et de la stratégie de conservation - Validation de la stratégie de conservation	Consultation virtuelle : 2023-03-08	3-4-5	
• MRC des Pays-d'en-Haut				
• MRC d'Argenteuil		Consultation par courriel : Du 2023-04-19 au 2023-05-04		
• MRC Thérèse-De Blainville				
• MRC de Montcalm				
• MRC Les Moulins				
• MRC de Matawinie				

Partie prenante consultée	Rôles	Moyens de consultation et dates	Étape du PRMHH
Organismes régionaux			
- Organisme de bassin versant de la rivière du Nord (Abrinord) - Corporation de l'Aménagement de la Rivière L'Assomption (CARA) - Conseil des bassins versants Mille-Îles (COBAMIL) - Conseil régional de l'environnement des Laurentides - Éco-corridors laurentiens - Parc régional de la Rivière-du-Nord	- Partage de connaissances et de données - Participation à l'identification des orientations, des objectifs, des choix de conservation et de la stratégie de conservation - Validation de la stratégie de conservation	Consultation virtuelle : 2023-03-08 Consultation par courriel : Du 2023-04-19 au 2023-05-04	1-2-3-4-5
Milieux forestier et agricole			
- Terra-Bois - Agence forestière des Laurentides (invité, mais n'a pas participé) - UPA Outaouais-Laurentides - Syndicat local de l'UPA Basses-Laurentides	- Participation à l'identification des orientations, des objectifs, des choix de conservation et de la stratégie de conservation - Validation de la stratégie de conservation	Consultation virtuelle : 2023-03-08 Consultation par courriel : Du 2023-04-19 au 2023-05-04	4-5
Ministères			
- MELCCFP - MAPAQ - MAMH - MFFP/MRNF (invité, mais n'a pas participé)	- Participation à l'identification des orientations, des objectifs, des choix de conservation et de la stratégie de conservation - Validation de la stratégie de conservation	Consultation virtuelle : 2023-03-08 Consultation par courriel : Du 2023-04-19 au 2023-05-04	4-5
Grand public			
Population	- Identification de MHH d'intérêt pour la conservation - Partage des intérêts et préoccupations en lien avec la conservation des MHH	Sondage en ligne : 2023-02-28 au 2023-03-20	3-4
Propriétaire des MHH avec les niveaux d'intérêt pour la conservation les plus élevés	- Sondage sur l'intérêt à protéger ou restaurer leur MHH - Identification des conditions qui les inciteraient à passer à l'action	Sondage en ligne (avec envoi postal) : 2022-05-16 au 2022-06-18	3-4-5

1.2.2.1 Description des moyens de consultation

Rencontres virtuelles (Zoom) :

Lors des rencontres virtuelles, l'état d'avancement du PRMHH était présenté, incluant les détails méthodologiques, les sources de données utilisées et les analyses effectuées. Les organisations étaient invitées à formuler des commentaires et à poser des questions sur tous les aspects présentés. Les ordres du jour des rencontres virtuelles étaient les suivants :

- Rencontre du 2021-01-21 :
 1. Ouverture de la réunion
 2. Tour de table et rôle de la table d'harmonisation intra-MRC
 3. Présentation de la démarche proposée
 - a) Plan de travail
 - Démarche d'élaboration du PRMHH (MELCC) et calendrier
 - Table des matières (validation)
 - b) Diagnostic : valeur écologique des MHH (consultation)
 - Méthode AHP
 - UGA
 - c) Stratégie de conservation (information)
 - d) Consultations des partenaires et Comités/tables/renccontres régionaux et nationaux
 4. Obtention du matériel nécessaire au mandat et sources d'information
 5. Prochaines étapes
 6. Affaires nouvelles
 7. Fermeture de la réunion
- Rencontre du 2021-05-11 :
 1. Ouverture de la réunion
 2. Portrait territorial - présentation des analyses effectuées (réception de commentaires)
 - a) Analyses LiDAR : faciès d'écoulement, bassins hydrographiques, etc.
 - b) Unités géographiques d'analyse (UGA) : choix à faire (consultation)
 3. Diagnostic territorial (consultation sur la méthodologie)
 4. Actions territoriales
 5. Affaires transfrontalières
 6. Prochaines étapes et affaires nouvelles
 7. Fermeture de la réunion
- Rencontre du 2022-03-28 :
 1. Ouverture de la réunion
 2. Présentation du portrait (réception de commentaires)
 3. Présentation du diagnostic (réception de commentaires)
 4. Échéancier
 5. Fermeture de la réunion
- Rencontre du 2022-12-05
 1. Rappel des étapes du PRMHH
 2. Rappel de la méthodologie du diagnostic
 3. Présentation sommaire des résultats du diagnostic
 4. Instructions pour la validation du diagnostic
 5. Aperçu des étapes à venir
 6. Informations sur le PRCMHH

Consultation par courriel du 2022-12-05 au 2023-01-30 :

Cette consultation visait essentiellement à valider les éléments du diagnostic. Une analyse préliminaire avait été effectuée afin de faire ressortir les principales forces, faiblesses, opportunités et menaces, ainsi que les enjeux potentiels pour chaque UGA. Un fichier Excel prérempli a été transmis aux organisations afin d'obtenir leur validation et de recueillir toutes informations supplémentaires ou corrections nécessaires, selon leurs connaissances du territoire. Notons que le contenu des informations à valider, ainsi que les instructions de validation avaient été présentés préalablement aux participants lors d'une rencontre virtuelle. Les participants avaient 8 semaines pour participer à cet exercice de validation.

Consultation virtuelle (Zoom) du 2023-03-08 :

Dans un premier temps, la consultation visait à présenter les résultats du portrait et du diagnostic du PRMHH, ainsi que les premiers constats relatifs à l'Étape 4. L'objectif était également de consulter les organisations sur les objectifs de conservation dont la MRC pourrait se doter, ainsi que sur les principes guidant les choix de conservation, d'utilisation durable, de restauration et de création des MHH. Pour ce faire, la plateforme Jamboard a été utilisée afin que les participants, distribués en trois sous-groupes, puissent échanger sur différentes questions permettant à la MRC d'identifier ses objectifs et ses choix de conservation.

En résumé, les objectifs de la consultation étaient les suivants :

- **Informers :**
 - Présenter les résultats du portrait (étape 2) et du diagnostic (étape 3)
 - Présenter les premiers constats de l'étape 4
- **Consulter :**
 - Consulter sur les objectifs de conservation dont la MRC pourrait se doter (objectifs formulés par les participants)
 - Consulter sur les principes guidant les choix de conservation, d'utilisation durable, de restauration et de création des MHH (principes formulés par les participants)

L'ordre du jour de cette consultation est le suivant :

1. Rappel des étapes du PRMHH
2. Présentation sommaire des résultats des étapes 2 (portrait) et 3 (diagnostic)
3. Période de questions
4. Présentation des principaux constats de l'étape 4 (engagements de conservation)
5. Période de questions
6. Consignes pour l'atelier
7. Pause
8. Atelier de consultation visant à élaborer des objectifs de conservation, ainsi que des principes guidant les choix de conservation (milieux à protéger, d'utilisation durable, etc.)
9. Retour en groupe

Consultation par courriel du 2023-04-19 au 2023-05-04 :

Cette consultation visait à recueillir les commentaires des organisations sur la stratégie préliminaire du PRMHH. Les participants pouvaient se référer à un document contenant les choix de conservation, d'utilisation durable, de restauration et de création (qui avaient bonifiés avec les élus de la MRC), les orientations et les objectifs du PRMHH ainsi que le plan d'action. Les participants avaient 2 semaines pour formuler leurs commentaires.

Sondage en ligne de la population (2023-02-28 au 2023-03-20) :

Il s'agit d'un sondage de 12 questions auquel 308 répondants ont participé. Ce sondage s'adressait aux citoyens et organisations du territoire de la MRC de La Rivière-du-Nord, qu'ils soient propriétaires ou non d'un terrain comprenant un milieu humide ou hydrique. L'objectif premier du sondage était de recueillir les perceptions et préoccupations de la population quant à la conservation des MHH afin de guider la MRC dans l'établissement de la vision pour le PRMHH. Ce sondage permettait également aux citoyens de transmettre de l'information à la MRC quant aux MHH présentant un intérêt pour la conservation.

Sondage en ligne des propriétaires ayant un MHH de valeur élevée (avec envoi postal) (2022-05-16 au 2022-06-18) :

Le sondage a été envoyé par la poste à propriétaires de MHH d'intérêt pour la conservation et la MRC a pu recueillir 48 réponses. Ce sondage nous permettra de connaître les attentes, besoins et préoccupations d'un certain nombre de propriétaires de la MRC de La Rivière-du-Nord en matière d'utilisation et de protection de ces milieux naturels. Ce sondage visait à documenter les attentes, besoins et préoccupations de propriétaires de la MRC de La Rivière-du-Nord en matière d'utilisation et de protection de ces milieux naturels. Le sondage visant également à transmettre de l'information relativement aux programmes financiers et aux aides techniques offertes en plus de recueillir le nom des propriétaires intéressés à conserver leur MHH, restaurer leur MHH ou créer des MHH sur leur propriété.

Choix des acteurs à consulter - justification

Comme cela est précisé dans le guide d'élaboration des PRMHH, les MRC voisines ont été consultées. Les MRC D'Autray, des Laurentides, de Deux-Montagnes, de Joliette et de l'Assomption n'ayant pas de frontière commune avec la MRC de La Rivière-du-Nord, elles n'ont donc pas été consultées.

L'unité d'analyse du PRMHH étant les unités géographiques d'analyse (UGA), la MRC de La Rivière-du-Nord a pris soin de vérifier si la délimitation des UGA devait faire intervenir d'autres MRC. La MRC de La Rivière-du-Nord confirme que l'ensemble des MRC avec lesquelles elle avait des territoires en commun par la délimitation des UGA ont été consultées (Ville de Mirabel, MRC d'Argenteuil, Les Moulins, de Montcalm, de Matawinie, des Pays-d'en-Haut et Thérèse-De Blainville). Les UGA utilisées ne touchaient donc pas les MRC D'Autray, des Laurentides, de Deux-Montagnes, de Joliette et de l'Assomption et ces MRC ne sont pas voisines de la MRC de La Rivière-du-Nord.

Les MRC voisines ont donc été consultées à trois reprises. D'abord, elles ont été invitées à partager les limites de leurs UGA afin que la MRC de La Rivière-du-Nord puisse, dans la mesure du possible, arrimer la délimitation des UGA avec celle des territoires contigus. Ensuite, les MRC voisines ont été invitées à participer à une consultation virtuelle (le 8 mars 2023) qui portait sur les objectifs de conservation et les principes guidant les choix de conservation. Finalement, elles ont reçu la stratégie préliminaire du PRMHH et ont eu une période d'environ 2 semaines pour faire part à la MRC de leurs commentaires.

2 Portrait du territoire

2.1 Contexte d'aménagement du territoire

2.1.1 Localisation

La MRC de La Rivière-du-Nord est sise dans la région des Laurentides, à une quarantaine de kilomètres au nord de la Ville de Montréal. Son territoire s'étend entre les basses-terres du Saint-Laurent et les contreforts des Laurentides. La MRC de La Rivière-du-Nord a été constituée en 1982 et se compose de cinq municipalités : Prévost, Saint-Colomban, Saint-Hippolyte, Sainte-Sophie et Saint-Jérôme, cette dernière étant reconnue comme ville-centre de la MRC et comme capitale de la région des Laurentides.

La MRC est constituée de trois milieux distincts : un centre fortement urbanisé, une couronne résidentielle et un vaste arrière-pays agroforestier et récréotouristique. La MRC se distingue des autres MRC de la grande région des Laurentides par une concentration de grands équipements, l'existence de commerces de grande surface, une concentration de secteurs de villégiature, des axes et des pôles récréatifs d'envergure, une richesse naturelle et un secteur agricole dynamique. De plus, la MRC de La Rivière-du-Nord est perçue comme la « porte d'entrée » de la région des Laurentides.

2.1.2 Contexte régional

La MRC de La Rivière-du-Nord fait partie de la région administrative des Laurentides, plus particulièrement de la sous-région de la Porte des Laurentides, avec la MRC d'Argenteuil, la MRC de Deux-Montagnes, la MRC de Thérèse-De Blainville et la MRC de Mirabel.

Adjacente au territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), la MRC de La Rivière-du-Nord s'intègre partiellement au territoire géré par l'Autorité régionale de transport métropolitain (ARMT) avec la desserte du train de banlieue à Saint-Jérôme. La région administrative des Laurentides regroupe huit municipalités régionales de comté (MRC) cumulant 72 municipalités locales. C'est Saint-Jérôme qui accueille la population la plus importante, soit 80 213 personnes (Statistique Canada, 2022).

Centrale et multifonctionnelle, Saint-Jérôme est le pôle démographique de la MRC de La Rivière-du-Nord (57 % de la population sur 20 % du territoire) et agit à titre de centre régional administratif des Laurentides. Il est également important de rappeler la double réalité de la MRC de La Rivière-du-Nord qui est composée d'une sous-région liée à la zone montréalaise de développement, à la fois « banlieue et région rurale », touristique et manufacturière, et une deuxième sous-région agroforestière plus éloignée.

2.1.3 Contexte socio-économique

2.1.3.1 Profil démographique

La MRC de La Rivière-du-Nord comptait 140 394 habitants en 2021 soit 9,5 % de plus qu'en 2016 (Statistique Canada, 2022). Cette croissance de la population est moins prononcée que ce qui a été connu ces deux dernières décennies. Entre 2001 à 2006, l'accroissement de la population était de 7,9 %, passant à 13,4 % pour la période 2006 à 2011, et à 11,3 % pour la période 2011 à 2016. Cette croissance démographique est supérieure à ce que l'on retrouve dans l'ensemble du Québec en général (Tableau 2-1).

Selon les projections démographiques de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), la population totale de la MRC pourrait s'élever à 166 263 en 2036.

Tableau 2-1 : Population par municipalité en 2016 et 2021 et évolution de la population

Municipalité	Population 2016	Population 2021	Variation 2016-2021 (%)
Prévost	13 002	13 692	5,3
Saint-Colomban	16 019	17 740	10,7
Sainte-Sophie	15 690	18 080	15,2
Saint-Hippolyte	9 113	10 669	17,1
Saint-Jérôme	74 346	80 213	7,9
MRC de La Rivière-du-Nord	128 170	140 394	9,5
Québec (province)	8 164 361	8 501 833	4,1

Le groupe d'âge le plus représenté dans la MRC est celui des 60 à 64 ans (Statistique Canada, 2022). Les jeunes familles ont davantage choisi les municipalités de Saint-Colomban et de Prévost comme lieu de résidence, ces municipalités comptant de plus importantes proportions d'enfants et de jeunes adolescents (groupe des 0 à 14 ans). Par conséquent, les adultes de 25 à 44 ans y sont également plus nombreux que dans la MRC en général.

On retrouve les plus grandes proportions de personnes âgées de plus de 65 ans sur le territoire de Saint-Jérôme avec un taux de 23,6 %, suivi ensuite par Prévost à 18,7 %, Saint-Hippolyte à 16,5 %, Sainte-Sophie à 11,5 % et Saint-Colomban à 10,3 % (Statistique Canada, 2022).

2.1.3.2 Les ménages

En 2021, la MRC de La Rivière-du-Nord comptait 61 430 ménages, une augmentation de 11,7 % par rapport à 2016 (Statistique Canada, 2022). Cette croissance est moins importante que celle enregistrée entre 2006 et 2016 (29,6 %) et entre 1996 et 2006 (25,7 %).

Au cours des quinze dernières années, les municipalités de Saint-Colomban et de Sainte-Sophie ont vu le nombre de ménages établis sur leur territoire augmenter considérablement (augmentation respective de 74,1 % et 83,7 %). La Ville de Saint-Jérôme présente l'augmentation du nombre de ménages la plus faible, soit une croissance de 34,7 % tandis que la croissance du nombre de ménages de Prévost a été de 43,3 % et de 50,2 % à Saint-Hippolyte.

2.1.3.3 Le profil du cadre bâti

Selon les données d'évaluation de la MRC, entre 2005 et 2015, plus de 15 851 unités de logement ont été construites sur le territoire de la MRC de La Rivière-du-Nord, ce qui correspond à une moyenne annuelle de plus de 1 585 résidences. Le territoire de Saint-Jérôme a accueilli près de 50 % des nouvelles constructions durant cette période (7 892 nouvelles unités). C'est ensuite sur le territoire de Sainte-Sophie qu'il s'est construit le plus grand nombre de résidences (2 631), ce qui représente 16,6 % des nouvelles constructions sur l'ensemble de la MRC. La Ville de Saint-Colomban compte 2 601 nouvelles unités pour cette période (16,4 % des nouvelles constructions), suivie des municipalités de Prévost avec 1 552 logements (9,8 %) et de Saint-Hippolyte avec 1 175 unités (7,4 %).

Dans l'ensemble de la MRC, plus de 63,2 % du développement domiciliaire a vu le jour durant les trente dernières années. Cette proportion est particulièrement importante à Prévost (73 %) et à Saint-Colomban (76,3 %). En contrepartie, Saint-Hippolyte accueille une proportion significative de logements plus anciens. Près de la moitié, des habitations ont été construites avant 1971, ce qui illustre bien son passé de lieu de villégiature.

2.1.3.4 Les besoins en espace résidentiel

Selon les projections démographiques de l'ISQ, sur un horizon de 15 ans, entre 2016 et 2031, 14 167 nouveaux ménages pourraient s'établir sur le territoire de la MRC (Tableau 2-2). Saint-Jérôme pourrait accueillir le plus important nombre de nouveaux ménages, soit 3 998 (28,2 % des nouveaux ménages prévus), suivie par Saint-Colomban avec 3 422 ménages (24,1 %), Sainte-Sophie avec 3 368 ménages (23,8 %), Prévost avec 2 283 ménages (16,1 %) et Saint-Hippolyte qui pourrait accueillir 1 096

nouveaux ménages (soit 7,7 %). Il est important de souligner qu'il s'agit de prévisions démographiques et que ces tendances ne représentent que des estimations. La méthodologie utilisée tient compte de l'orientation gouvernementale en matière d'aménagement, l'orientation 10, à laquelle le schéma d'aménagement de la MRC devait se conformer (MRC de La Rivière-du-Nord, 2020). Cette orientation a notamment pour objectif de maintenir et d'augmenter la part des ménages dans le principal pôle.

Tableau 2-2 : Nombre de ménages privés projeté de 2016 à 2031

Municipalité	2016	2021	2023	2031	Variation 2016-2031 et part relative de l'augmentation	
Prévost	5 734	6 614	7 388	8 017	+ 2 283	16,1 %
Saint-Colomban	6 158	7 325	8 467	9 580	+ 3 422	24,1 %
Sainte-Sophie	6 531	7 762	8 869	9 899	+ 3 368	23,8 %
Saint-Hippolyte	4 091	4 549	4 909	5 187	+ 1 096	7,7 %
Saint-Jérôme	33 658	34 440	36 714	37 656	+ 3 998	28,2 %
MRC de La Rivière-du-Nord	56 172	61 690	66 347	70 339	+ 14 167	100,0 %

Le rôle d'évaluation de la MRC constitue une source d'information supplémentaire quant à la spatialisation du développement sur le territoire. Le nombre de nouveaux logements par municipalité figure au tableau ci-dessous, et ce, selon deux périodes distinctes, soit 1984-1994 et 1994-2004.

Entre 1994 et 2004, 5 162 logements ont été construits, soit 362 logements de plus que pendant la décennie précédente. Bien que le développement se soit essentiellement concentré sur le territoire de Saint-Jérôme, son importance relative a diminué de 11 % entre les deux périodes, passant de 55 % à 44 %. En contrepartie, l'importance du développement s'est accrue sur le territoire des municipalités de Saint-Colomban et de Saint-Hippolyte.

Tableau 2-3 : Répartition du développement résidentiel entre 1984 et 2004 selon le rôle d'évaluation

Municipalité	Nouveaux logements 1984-1994	Nouveaux logements 1994-2004
Prévost	714	830
Saint-Colomban	688	1 210
Sainte-Sophie	658	555
Saint-Hippolyte	88	292
Saint-Jérôme	2 652	2 275
MRC de La Rivière-du-Nord	4 800	5 162

Le rôle d'évaluation permet également de localiser la construction des logements. Le tableau ci-après permet de distinguer les logements qui ont été construits à l'intérieur des limites des périmètres urbains en comparaison à ceux construits à l'extérieur des périmètres urbains. Au cours de la période de 1984-1994, le développement a été réparti de façon quasi égale entre ces deux milieux. On remarque toutefois que les nouveaux logements se sont majoritairement construits en dehors des périmètres d'urbanisation entre 1994 et 2004.

Tableau 2-4 : Localisation des nouveaux logements entre 1984 et 2004 selon le rôle d'évaluation

Municipalité	Nombre de nouveaux logements (1984-1994)	Nombre de nouveaux logements (1994-2004)
Périmètre d'urbanisation de Saint-Jérôme, Sainte-Sophie et Prévost	2 516	1 796
Ailleurs sur le territoire	2 284	3 366
MRC de La Rivière-du-Nord	4 800	5 162

2.1.3.5 L'emploi

En 2016, la MRC de La Rivière-du-Nord comptait 3 560 entreprises. Le tableau suivant (Tableau 2-5), portant sur la répartition des emplois offerts par secteur d'activité, révèle notamment que la MRC offre 21,5 % des emplois des Laurentides. En dépit du rôle de centre de services que remplit Saint-Jérôme, la MRC présente une proportion d'emplois dans le secteur tertiaire similaire à celle des Laurentides (MRC de La Rivière-du-Nord, 2020).

Tableau 2-5 : Répartition des emplois par secteur d'activité

Secteur d'activité	Nombre d'emplois MRC de La Rivière-du-Nord	Nombre d'emplois Région des Laurentides
Primaire	725	5 465
Secondaire	14 740	61 880
Tertiaire	50 445	239 355
Total	65 910	306 700

2.1.3.6 Les commerces et les services

L'autoroute 15 constitue une vitrine importante pour la MRC. Une zone commerciale de grandes surfaces se localise au sud de Saint-Jérôme. Le centre-ville de Saint-Jérôme, la rue de Martigny et le Carrefour du Nord constituent également des places d'affaires importantes de la MRC, témoignant de la diversité de l'offre commerciale du pôle régional que constitue Saint-Jérôme. Par ailleurs, des commerces de desserte régionale sont également présents sur le territoire de Prévost.

Saint-Jérôme, à titre de ville-centre et de capitale régionale des Laurentides, bénéficie de la présence de services gouvernementaux importants, d'une université, d'un cégep, d'un CLSC, d'un hôpital régional, d'un palais de justice, d'un musée et d'un amphithéâtre. Les services gouvernementaux étant pour la plupart situés dans le centre-ville de Saint-Jérôme, le noyau de la MRC répond à la plupart des besoins pour l'ensemble de la population de la région des Laurentides.

Concernant les pôles commerciaux d'envergure régionale au sein de la MRC de La Rivière-du-Nord, ceux-ci, localisés sur le territoire de la ville de Saint-Jérôme, cumulent une superficie approximative de 100 hectares.

Outre les commerces d'envergure régionale et le centre-ville de Saint-Jérôme, l'offre commerciale sur le territoire de la ville de Saint-Jérôme se structure autour de trois pôles commerciaux de nature plus locale dont deux le long de la route 117 et un le long de l'autoroute 15 (montée Sainte-Thérèse). Ces pôles agissent comme colonne vertébrale de l'activité commerciale de la ville de Saint-Jérôme et leur achalandage est important.

La structure commerciale régionale repose également sur la présence d'axes commerciaux artériels sur le territoire de la ville de Saint-Jérôme et de Prévost le long de la route 117. De plus, l'aire de service de la Porte du Nord joue également un rôle primordial en matière d'axe commercial artériel puisqu'elle est la porte d'entrée de la région des Laurentides et bénéficie ainsi d'une visibilité importante le long de l'autoroute 15. Ces axes commerciaux, répondant à des besoins locaux et régionaux, renforcent le rôle commercial de la MRC en offrant une complémentarité aux commerces et services urbains existants.

Le pôle commercial de Saint-Hippolyte, au sud de la route 333, agit également à titre de soutien en matière d'offre commerciale tandis que les pôles de concentration des activités urbaines (noyaux urbains de Prévost, Saint-Colomban, Sainte-Sophie, Saint-Hippolyte ainsi que les noyaux villageois des anciennes municipalités de New-Glasgow et Bellefeuille) jouent un rôle plus local.

2.1.4 Planification du territoire

2.1.4.1 Grandes orientations d'aménagement

L'aménagement et le développement sont regroupés à l'intérieur de dix thèmes principaux qui doivent être considérés avec une attention similaire. Ces grandes orientations sont présentées par thèmes dans le Tableau 2-6 (MRC de La Rivière-du-Nord, 2017).

Tableau 2-6 : Grandes orientations d'aménagement

Thèmes	Grandes orientations d'aménagement
La gestion de l'urbanisation	• Consolider le développement du périmètre d'urbanisation, notamment la densification des terrains vacants, et redévelopper à l'intérieur du tissu urbain existant et, en particulier, celui de la ville de Saint-Jérôme. • Miser sur les atouts du territoire, dont la présence d'équipements structurants (p. ex. train de banlieue) afin d'assurer une rétention et une augmentation de sa population. • Assurer un développement urbain ordonné et séquentiel afin d'optimiser l'utilisation de la ressource sol et des infrastructures en place à l'intérieur des périmètres d'urbanisation. • Favoriser l'augmentation des densités d'occupation du sol à l'intérieur du tissu urbain existant. • Assurer la préservation et l'intégrité du milieu rural en contrôlant et restreignant le développement résidentiel à l'extérieur des périmètres d'urbanisation. • Renforcer les pôles de concentration des activités urbaines en structurant la hiérarchie des différents pôles d'activités. • Renforcer la structure commerciale et industrielle régionale en privilégiant le développement des pôles commerciaux et industriels d'envergure régionale.
Le transport	• Assurer une gestion efficace des liens de l'autoroute 15, axe nord-sud qui traverse le territoire de la MRC, et la route 117, un autre axe qui fait office de voie de pénétration dans la région des Laurentides. • Le transport est concentré et limité sur des axes appropriés pour garantir la sécurité des utilisateurs et pour minimiser les impacts de la circulation des véhicules lourds sur l'ensemble du territoire. • Améliorer la fonctionnalité des liens intermunicipaux et interrégionaux. • Consolider un réseau de transport collectif viable en interrelation avec le prolongement de la ligne de train de banlieue. • Atténuer les nuisances associées au transport terrestre et assurer la sécurité des utilisateurs. • Favoriser la contribution des infrastructures ferroviaires au développement économique de la MRC. • Assurer une desserte optimale du transport collectif en encourageant et en privilégiant le jumelage des réseaux de transports urbains et scolaires afin de répondre adéquatement aux besoins de la population.
L'environnement	• Veiller à préserver et mettre en valeur les zones sensibles et plus particulièrement les espèces floristiques ainsi que les espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Il est essentiel que les municipalités maintiennent à jour un registre des entreprises industrielles à risque afin de minimiser tout impact potentiel et de garantir la mise en place d'un plan d'urgence. • Établir les mesures préventives requises pour assurer la sécurité publique dans les zones de contraintes naturelles. • Établir les mesures préventives requises pour assurer la qualité des milieux de vie et la sécurité publique dans les zones de contraintes anthropiques.
La forêt	• Assurer l'aménagement multiressource du couvert forestier par l'encadrement de l'abattage d'arbre. • Assurer la protection des territoires d'intérêt écologique. • Intégrer la protection de la biodiversité dans la gestion du milieu forestier.

Thèmes	Grandes orientations d'aménagement
Le paysage	- Assurer la contribution des paysages identitaires au maintien du patrimoine de la MRC. - Assurer un encadrement du développement et de l'aménagement des corridors paysagers et des bassins visuels d'intérêt.
Le récréotourisme	- Assurer la mise en œuvre du plan directeur des parcs et espaces verts. - Assurer la protection et la mise en valeur des éléments d'intérêt historique, touristique et culturel.
L'agriculture	- Planifier l'aménagement du territoire agricole en accordant une priorité aux activités et aux entreprises agricoles situées en zone agricole et y circonscrire les usages non agricoles. - Optimiser la contribution du secteur agricole au développement économique régional en identifiant et faisant la promotion de ses créneaux d'excellence. - Assurer une cohabitation harmonieuse entre le territoire agricole et la zone urbaine. - Assurer un encadrement des activités agricoles situées à l'extérieur de la zone agricole.
Les équipements et les infrastructures	- Assurer une répartition adéquate des équipements et des infrastructures sur l'ensemble du territoire en reconnaissant le rôle de la capitale régionale, ainsi que les particularités et les besoins des autres municipalités. - Assurer la fourniture d'équipements et de services de base pour répondre aux besoins de la population en place et à venir.
Les matières résiduelles	- Assurer la présence d'un écocentre et d'un dépôt 3V-RDD dans chacune des municipalités de la MRC. - Contrôler l'occupation du sol à proximité du périmètre d'élimination, d'entreposage et de traitement des déchets solides et des matières résiduelles.
La couverture des risques	- Harmoniser le cadre réglementaire relatif à la gestion de couverture de risques en sécurité incendie. - Orienter le développement du territoire vers les secteurs desservis par des infrastructures routières et d'approvisionnement en eau appropriées.

2.1.4.2 Concept d'organisation du territoire

L'organisation spatiale du territoire de la MRC se distingue par une structure concentrique, autour d'une agglomération centrale formée par Saint-Jérôme et Prévost, située de part et d'autre de la rivière du Nord et le long de l'axe colonisateur de la route 117 et de l'autoroute 15 (Figure 2-1).

La consolidation des équipements structurants régionaux dans des pôles et axes prioritaires en relation étroite avec les réseaux autoroutier et routier permet de concentrer ces équipements dans des axes stratégiques compte tenu de leur accessibilité et de leur visibilité.

Les pôles majeurs et les principales composantes du territoire de la MRC sont :

- Le centre-ville de Saint-Jérôme
- Les pôles commerciaux d'envergure régionale
- Les pôles commerciaux
- Les pôles de concentration des activités urbaines
- Les pôles industriels
- Les pôles et axes récréatifs
- Les secteurs d'une grande envergure naturelle
- Les secteurs agricoles
- Le réseau routier supérieur
- Les axes commerciaux

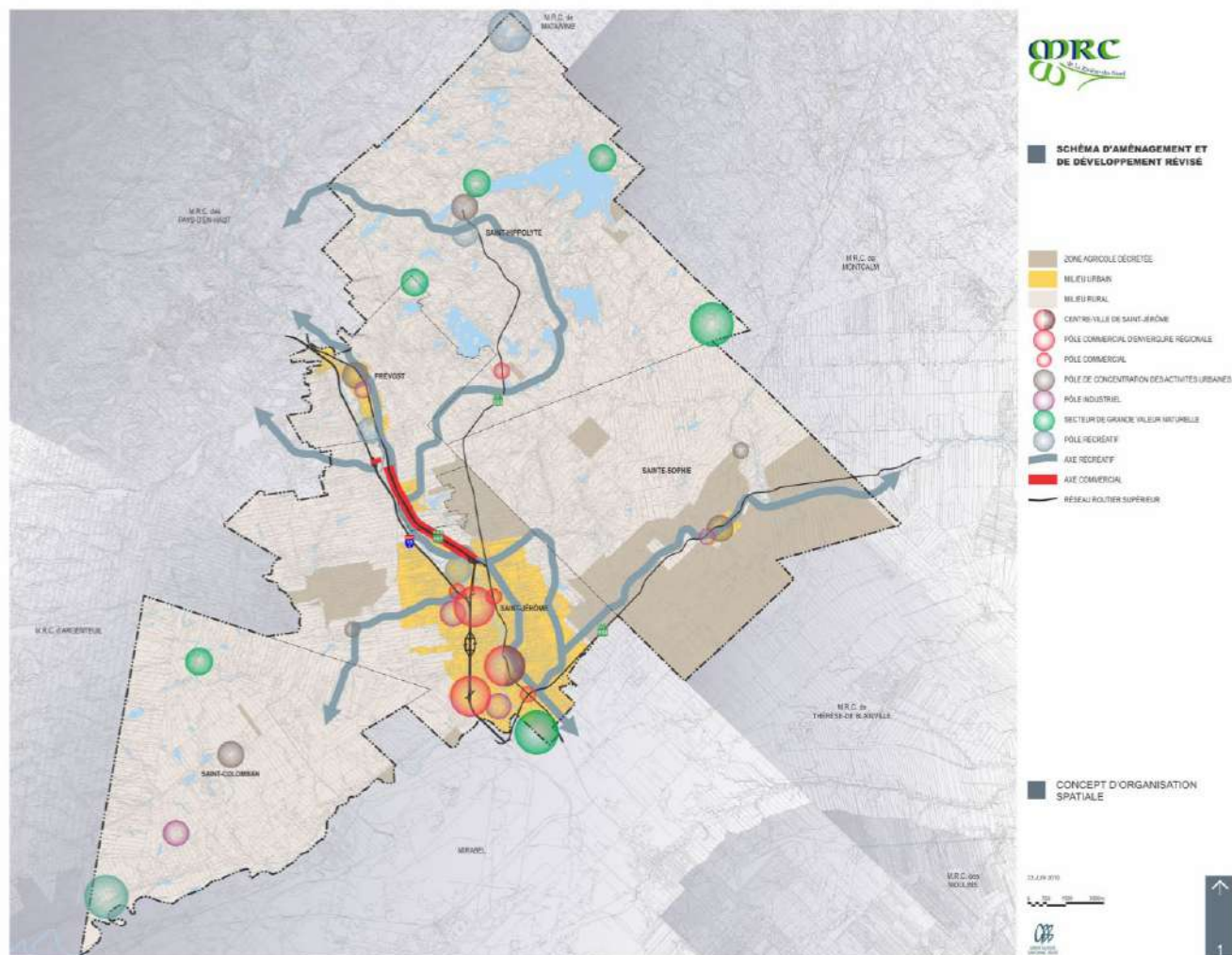


Figure 2-1 : Concept d'organisation spatiale

2.1.4.3 Les grandes affectations du territoire

Le Schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) de la MRC identifie 12 grandes affectations et 3 types de périmètres (Figure 2-2) :

- Affectation urbaine
- Affectation commerciale régionale
- Affectation commerciale artérielle
- Affectation industrielle d'envergure régionale
- Affectation services industriels
- Affectation villageoise
- Affectation rurale
- Affectation rurale champêtre
- Affectation périurbaine
- Affectation récréative
- Affectation conservation
- Affectation agricole
- Affectation usage contraignant
- Périmètre particulier de l'ancien monastère des Jésuites
- Périmètre d'urbanisation
- Périmètre d'élimination et d'entreposage des déchets solides et recyclage des déchets solides et de matières résiduelles

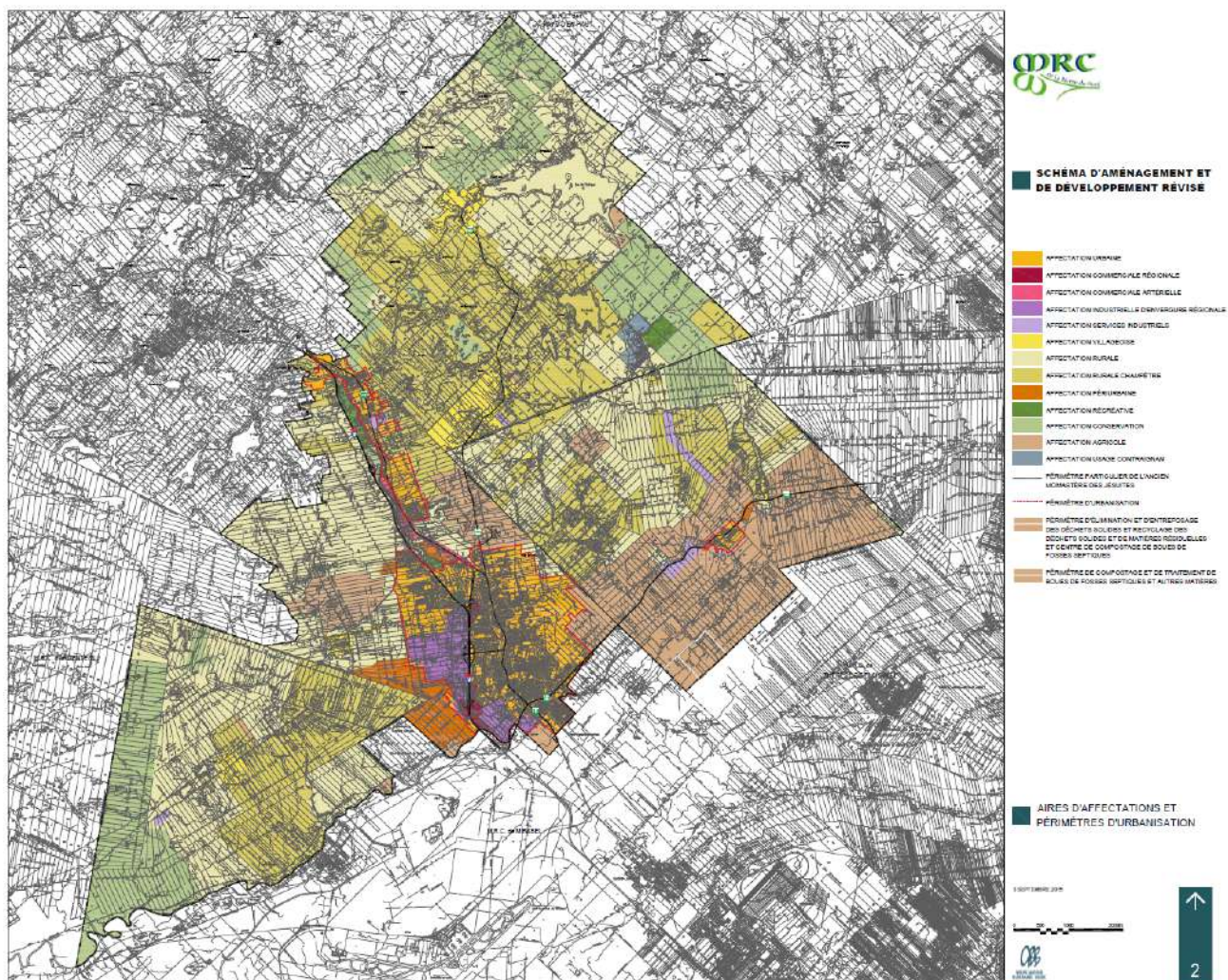


Figure 2-2 : Grandes affectations du territoire

2.1.4.4 Périmètre d'urbanisation

Le périmètre d'urbanisation de chaque ville se caractérise par la prédominance de l'habitation et regroupe la plupart des fonctions de support qui composent la structure urbaine, soit les commerces, les industries, les institutions, les espaces récréatifs et autres. Il constitue donc une entité spatiale dont les principales caractéristiques correspondent à une concentration, une densité, la présence d'équipements et d'infrastructures, une croissance et une mixité de fonctions (Figure 2-2).

Il y a 5 périmètres d'urbanisation dans la MRC :

- Périmètre d'urbanisation de Saint-Jérôme
- Périmètre d'urbanisation du pôle nord de Prévost
- Périmètre d'urbanisation pôle sud de Prévost
- Périmètre d'urbanisation du noyau villageois de Sainte-Sophie
- Périmètre d'urbanisation de l'aire d'affectation villageoise de Saint-Colomban

2.1.4.5 Territoires d'intérêts écologique, esthétique ou culturel

Les sites et territoires d'intérêts écologique, esthétique ou culturel retenus au SADR correspondent aux habitats fauniques, aux principaux affluents et leurs bassins versants ainsi qu'aux espaces boisés d'intérêt.

Voici les principaux territoires ou sites d'intérêt :

- Aire de confinement du cerf de Virginie
- Aire de concentration des oiseaux aquatiques
- Héronnière
- Rivière du Nord
- Rivière l'Assomption

2.1.4.6 Infrastructures de transport et services publics

Les équipements et infrastructures de transport sont regroupés en six grandes catégories :

- Infrastructures routières
- Réseau de camionnage lourd de transit
- Équipements et infrastructures de transport collectif
- Équipements et infrastructures ferroviaires
- Équipements et infrastructures aéroportuaires
- Réseau de transport hors route

Ces infrastructures sont en partie illustrées sur la Figure 2-1.

2.1.4.7 Contraintes naturelles et anthropiques

Les zones de contraintes naturelles retenues au SADR correspondent aux secteurs suivants :

- Plaines inondables
- Zones sujettes aux inondations par embâcle
- Zones à risque de mouvement de terrain
- Zones humides

Aux abords de la rivière du Nord, le territoire de la MRC comporte des zones présentant des risques d'inondation. Plus précisément, ces zones se retrouvent dans les territoires de Saint-Colomban, de Saint-Jérôme et de Prévost.

Sur le territoire de la MRC, deux zones sont sujettes aux inondations par embâcle. La première est localisée sur le territoire de la ville de Saint-Jérôme et vise la rivière du Nord dans le secteur du pont Drouin, entre la rue Saint-Joseph et la rue Duvernay. Le second secteur concerne la rivière l'Achigan sur le territoire de la municipalité de Sainte-Sophie, entre les rues Marcel et Roger.

Par ailleurs, certaines municipalités ont également indiqué des secteurs propices à la formation d'embâcles, soit entre les ponts Vanier et Castonguay à Saint-Jérôme, et au lac Hironnelle à Sainte-Sophie.

Les zones de contraintes anthropiques retenues au SADR sont de natures diverses :

- Terrains contaminés
- Lieux de transfert, de recyclage, de traitement et d'élimination de déchets dangereux
- Entreprises industrielles à risque
- Zones de niveau sonore élevé
- Carrières et sablières

2.1.5 Domanialité

Les terres de tenure publique ne font pas partie du territoire d'application du PRMHH. Ainsi, la figure suivante illustre les limites la domanialité et donc, les territoires de non application du PRMHH (en brun). Cette carte a été produite à partir du Registre du domaine de l'État, un fichier de forme fourni par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs dont la mise à jour datait du 2 novembre 2023.

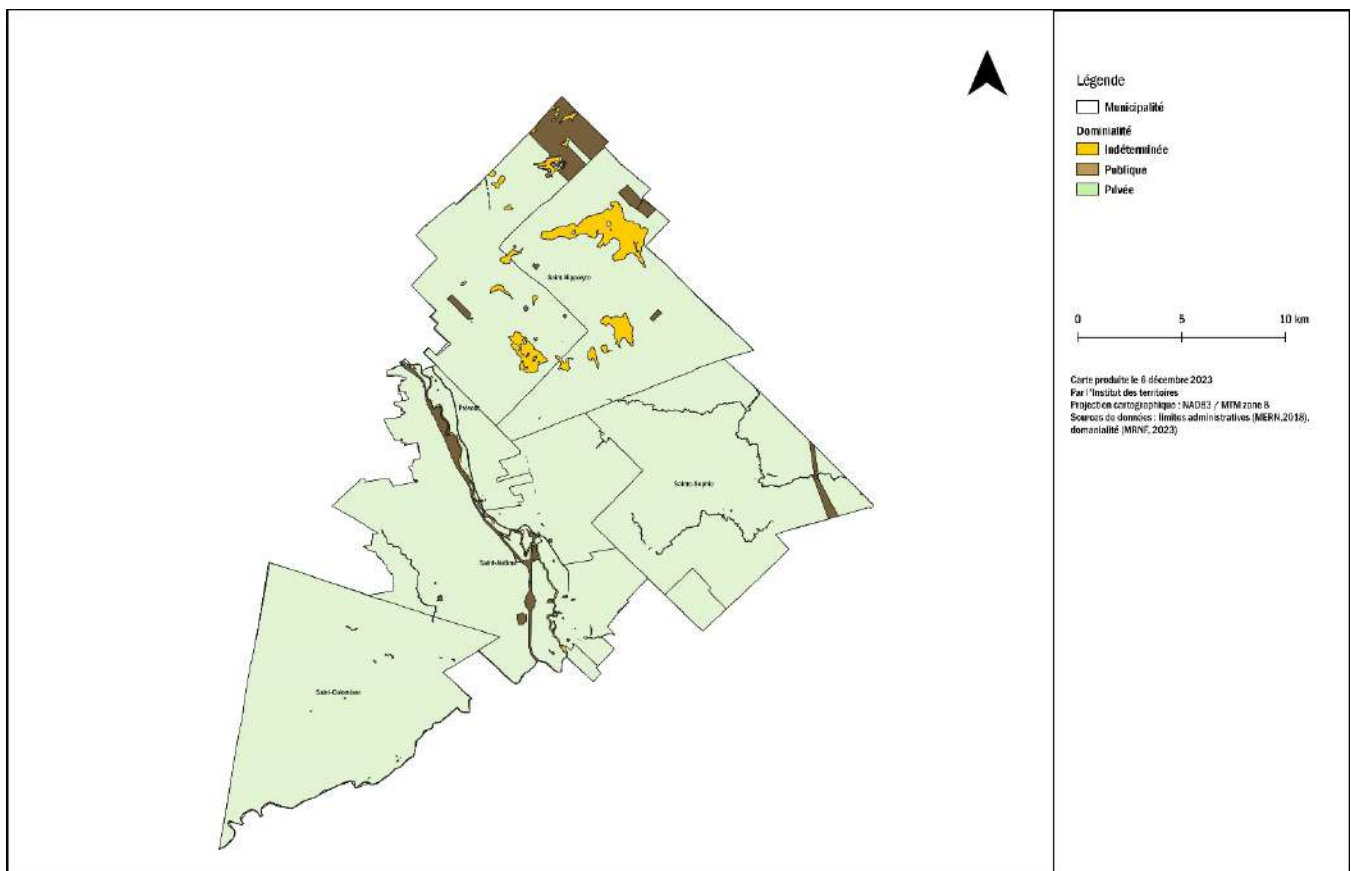


Figure 2-3 : Domanialité

2.2 Contexte environnemental des milieux humides et hydriques

2.2.1 Bassins versants et sous bassins versants

La MRC de La Rivière-du-Nord est principalement répartie dans deux bassins versants de niveau 2, soit le bassin versant de la rivière L'Assomption à l'est et le bassin versant de la rivière du Nord à l'ouest (Figure 2-6) (MELCC, 2019). La MRC touche également, dans une moindre mesure, le bassin versant la rivière Mascouche. Ces trois bassins versants de niveau 2 se subdivisent en plusieurs sous-bassins versants de niveau 3, dont 32 de ces sous-bassins versants touchent à la MRC (Figure 2-7).

2.2.2 Milieux humides

Au total, ce sont 3 158 milieux humides qui se retrouvent dans la MRC de La Rivière-du-Nord, selon la cartographie détaillée des milieux humides de Canards Illimités et du MELCC (CIC et MELCC, 2020). Ces milieux humides couvrent plus de 4 664 hectares (ha), soit approximativement 10 % du territoire de la MRC. Dans la couche originale des milieux humides de Canards Illimités, on retrouve 3 166 milieux humides (4 696 ha). Cette couche ayant été principalement réalisée par photo-interprétation d'orthophotographies de 2013 et 2014, une mise à jour de cette couche de donnée a été réalisée. La perte nette de 32 ha survenue entre 2014 et 2019-2020 (années des images aériennes de la nouvelle photo-interprétation) est détaillée plus loin.

Les types de milieux humides les plus fréquents sont les marécages (total de 2 479 ha), suivi des tourbières boisées (1 079 ha) (Figure 2-4 et Figure 2-8). La description des classes de milieux humides est présentée au Tableau 2-7.

La source primaire pour le portrait des milieux humides est donc la cartographie détaillée des milieux humides (CIC et MELCC, 2020) mise à jour pour le PRMHH à partir des images satellitaires Google 2019-2020 (Google Earth). Il importe de mentionner que cette couche étant générée par photo-interprétation, celle-ci n'a pas force de loi et une vérification terrain demeure nécessaire pour déterminer les limites et le type de milieu humide, de même que pour vérifier la présence d'autres milieux humides non cartographiés.

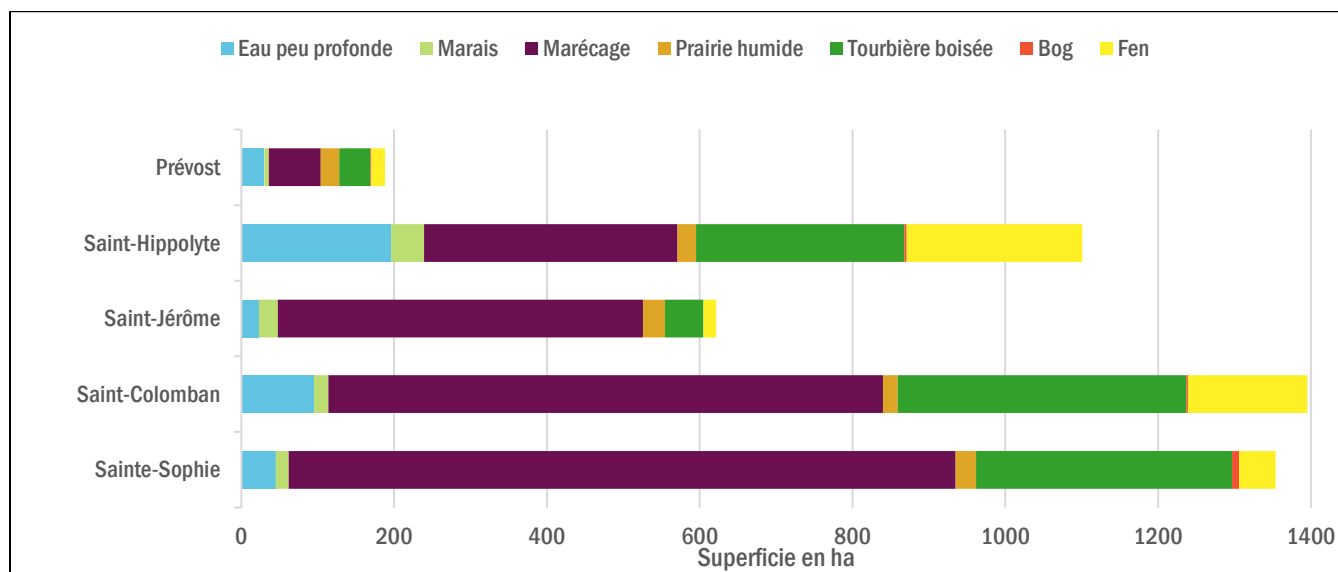


Figure 2-4 : Répartition de la superficie des milieux humides, par municipalité et par type

Tableau 2-7 : Classification des milieux humides

Classe de milieu humide	Description
Eau peu profonde	« Milieu humide dont le niveau d'eau en étiage est inférieur à deux mètres et comprenant les étangs isolés, de même que la bordure des zones fluviales, riveraines et lacustres. Ces zones font la transition entre les milieux humides normalement saturés d'eau de manière saisonnière et les zones d'eau plus profonde. Il y a présence de plantes aquatiques flottantes ou submergées ainsi que des plantes émergentes dont le couvert fait moins de 25 % de la superficie du milieu. » (CIC, 2019).
Marais	« Milieu humide généralement rattaché aux zones fluviales, riveraines et lacustres, dominé par une végétation herbacée (émergente, graminéoïde) couvrant plus de 25 % de sa superficie. Les arbustes et les arbres, lorsque présents, couvrent moins de 25 % de la superficie du milieu. La végétation s'organise principalement en fonction du gradient de profondeur de l'eau et de la fréquence des rabattements du niveau d'eau et de la nappe phréatique. Le niveau d'eau, variant selon les marées, les inondations et l'évapotranspiration, fait en sorte que le marais, ou une partie de celui-ci, est inondé de façon permanente, semi-permanente ou temporaire. Généralement sur un sol minéral, organique (tourbe limnique) ou une mixture organo-minérale. » (CIC, 2019).
Marécage	« Milieu humide souvent riverain, qui est inondé de manière saisonnière, lors des crues, ou caractérisé par une nappe phréatique élevée. On trouve également des marécages isolés qui sont humides de par leur situation topographique, ou alimentés par des résurgences de la nappe phréatique. Ces milieux sont dominés par une végétation ligneuse, arbustive et arborescente, dont le couvert est supérieur à 25 % de la superficie totale. Le sol minéral présente un mauvais drainage ainsi que des signes caractéristiques d'oxydation (mouchetures). » (CIC, 2019).
Tourbière	Surface de terrain recouverte de tourbe, résultant de l'accumulation de matière organique partiellement décomposée laquelle atteint une épaisseur minimale de 30 cm, dont la nappe phréatique est habituellement au même niveau que le sol ou près de sa surface (Gouvernement du Québec, 2021) : • Tourbière boisée : tourbière comportant des arbres de plus de 4 mètres de hauteur sur 25% ou plus de sa superficie. « Les tourbières boisées se trouvent souvent en périphérie des bogs ou des fens, ou correspondent à un stade particulier du développement de ces écosystèmes. Les arbres qui les occupent sont généralement adaptés aux mauvaises conditions de drainage et aux sols pauvres. » (CIC et MELCC, 2020). • Les tourbières ombrotrophes (bogs) : « Milieu humide ouvert alimenté principalement par les précipitations, qui est faible en éléments nutritifs et plutôt acide. Le bog est dominé par des sphaignes et des éricacées. Certains bogs comportent des mares. Le couvert est la proportion de la surface du milieu humide occupée par la projection au sol du feuillage de l'ensemble des strates de végétation. Milieux dont le couvert de la végétation arborescente de plus de 4 mètres fait moins de 25 % de la superficie totale. » (CIC, 2019). • Tourbières minérotrophes (fens) : « Milieu humide généralement ouvert alimenté par les eaux de précipitations et par les eaux d'écoulement (de surface et souterraines). Par conséquent, il est généralement plus riche en éléments nutritifs et moins acide qu'un bog. Les fens se retrouvent souvent dans le bas des pentes et dans les dépressions, longeant les cours d'eau, où il y a une bonne circulation d'eau et de nutriments. La végétation d'un fen varie selon l'humidité du sol et les nutriments qui y sont apportés. Cette dernière est plutôt diversifiée et généralement dominée par un couvert herbacé, notamment de cypéracées ainsi que de bryophytes, d'arbustes et d'arbres. » (CIC, 2019).
Prairie humide (sous-classe de marais)	« Marais exondé la majeure partie de la saison de croissance et se distinguant par la dominance d'une végétation de type graminéoïde, se développant en colonies denses ou continues. Une végétation arbustive et arborescente peut être présente (transition vers un marécage). Le couvert est la proportion de la surface du milieu humide occupée par la projection au sol du feuillage de l'ensemble des strates de végétation. » (CIC, 2019).

2.2.3 Milieux hydriques

Pour le portrait des milieux hydriques, la source de données utilisées pour les cours d'eau est la couche des lits d'écoulements potentiels issus du LiDAR (MFFP, 2021), d'abord parce qu'elle offrait une plus grande précision que la couche de la Géobase du réseau hydrographique du Québec (3,7 fois plus de longueurs de cours d'eau), mais également parce que les unités géographiques d'analyse (UGA) qui seront présentées au Diagnostic ont été générées avec le LiDAR. Pour engendrer une certaine cohérence topologique, les lits d'écoulements issus du LiDAR ont été scindés selon la permanence du cours d'eau (intermittent, incluant zone d'intermittence, et permanent, incluant zone de permanence) et reconstruits avec la fonction v.build.polyligne dans Grass GIS de manière à ce que les brins de cours d'eau soient topologiquement valable.

Ainsi, en utilisant cette couche de cours d'eau linéaire construite à partir des lits d'écoulements LiDAR, il y a donc une meilleure cohérence avec les UGA. Il importe de mentionner que cette couche de cours d'eau étant générée numériquement avec le capteur laser LiDAR, celle-ci n'a pas force de loi et une vérification terrain demeure nécessaire pour déterminer s'il y a bel et bien un cours d'eau. En ce qui concerne les deux cours d'eau principaux (la rivière du Nord et la rivière de l'Achigan), ceux-ci sont représentés de manière surfacique et plutôt que linéaire étant donné leur largeur. Leur longueur, totalisant 43,18 km, a toutefois été ajoutée aux totaux présentés à la Figure 2-5 en calculant les longueurs à partir de leur tracé linéaire dans le GRHQ.

Il y aurait donc un total de 3 411,66 kilomètres de cours d'eau dans la MRC de La Rivière-du-Nord (3 368,48 kilomètres de cours d'eau linéaires générés à partir du lit d'écoulement LiDAR et 43,18 km pour les deux cours d'eau principaux tirés du GRHQ). Quatre classes sont utilisées pour les cours d'eau pour tenir compte de la superficie de leur aire de drainage et, conséquemment, de leur permanence :

- Classe 2 (zone d'intermittence : aire de drainage de 1,5 ha à 3 ha)
- Classe 3 (cours d'eau intermittent : aire de drainage de 3 ha à 10 ha)
- Classe 4 (zone de permanence : aire de drainage de 10 ha à 25 ha)
- Classe 5 (cours d'eau permanent : aire de drainage de 25 ha et plus)

La répartition des longueurs totales de cours d'eau selon leur classe est la suivante : 36 % en zone d'intermittence, 24 % de cours d'eau intermittents, 16 % en zone de permanence et 24 % de cours d'eau permanents (Figure 2-5). C'est la municipalité de Sainte-Sophie qui comprend la plus grande proportion de longueurs de cours d'eau, alors que Prévost en compte le moins.

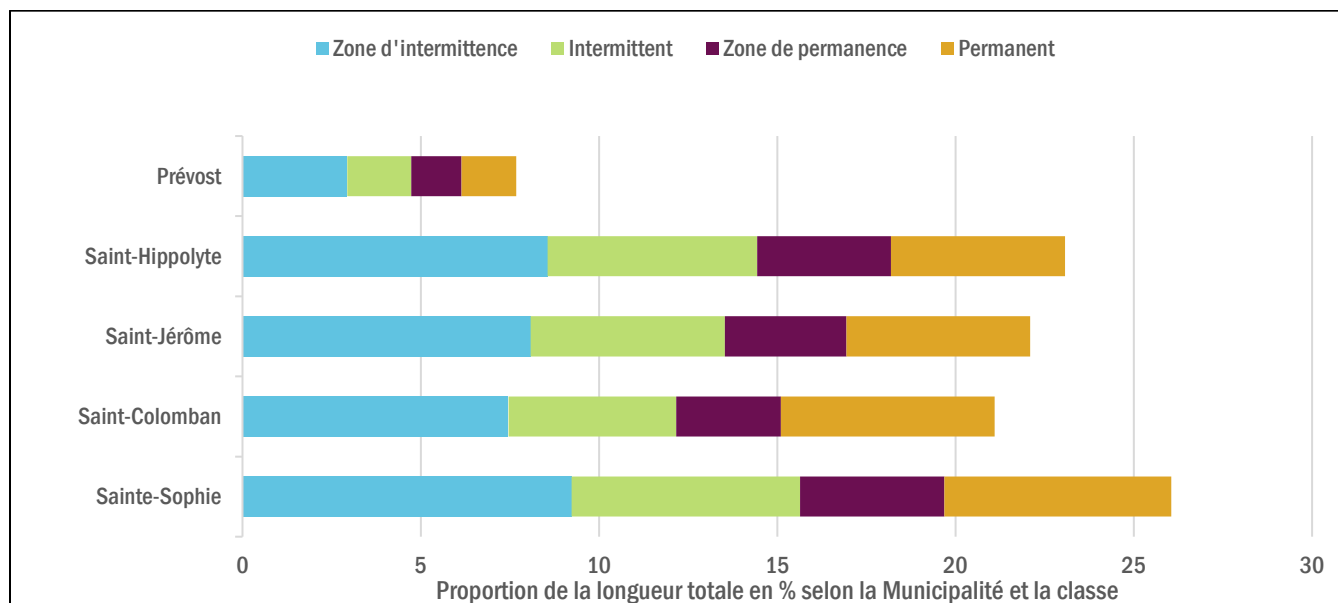


Figure 2-5 : Répartition de la longueur de cours d'eau, par Municipalité et par type

Pour l'hydrographie surfacique, la GRHQ a été utilisée puisqu'elle permettait de distinguer les lacs des autres entités hydrologiques (p. ex. les milieux humides diffus, cours d'eau, etc.) (MERN, 2021). Il y aurait un total de 866 entités aquatiques dans la MRC. Toutefois, en excluant les entités de types « cours d'eau », « rapides », « diffus – milieu humide » et « île », ce sont 647 lacs que l'on considère (les milieux humides et cours d'eau étant déjà considérés dans les sections précédentes). Ces 647 lacs, dont 97 ont un toponyme, se répartissent sur une superficie totale de 1 615 ha. Notons que 369 ha de cette superficie sont également comptabilisés dans le portrait des milieux humides (il y aurait donc 1 246 ha nets de lacs).

Les lacs de plus petite taille (moins de 1 hectare) sont les plus communs (Tableau 2-8). Seulement trois lacs font plus de 100 hectares (lacs de l'Achigan et Connelly à Saint-Hippolyte, ainsi que le lac Écho à Saint-Hippolyte et Prévost). C'est la Ville de Saint-Colomban qui rassemble le plus de lacs en nombre, alors que Saint-Hippolyte est la Municipalité qui comprend la plus grande superficie constituée en lacs sur son territoire (Tableau 2-9).

Tableau 2-8 : Nombre de lacs par catégorie de superficie (GRHQ)

Catégorie de superficie (ha)	Nombre de lacs
[0,1[	431
[1,10[	199
[10,100[	14
[100,500[	2
[500,... [	1
Total	647

Tableau 2-9 : Nombre de lacs et superficie totale par Municipalité (GRHQ)

Municipalité	Nombre de lacs	Superficie totale (ha)
Prévost	55	73
Saint-Colomban	196	172
Sainte-Sophie	124	62
Saint-Hippolyte	174	1 245
Saint-Jérôme	104	63
Total général	653 (certaines entités se retrouvant dans 2 municipalités, elles sont comptabilisées en double)	1 615

2.2.4 Zones inondables et cote de crues

On retrouve trois secteurs avec des zones inondables dans la MRC de La Rivière-du-Nord selon la Base de données des zones à risque d'inondation (BDZI) (MELCC, 2021). Ces secteurs comprennent quatre catégories de zones :

- Zone de grand courant : tel que défini dans la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI), partie d'une plaine inondable qui peut être inondée lors d'une crue de récurrence de 20 ans
- Zone de faible courant : comme défini dans la PPRLPI, partie d'une plaine inondable, au-delà de la zone de grand courant, qui peut être inondée lors d'une crue de récurrence de 100 ans
- Zone de grand courant pont : section de pont découpée dans la zone de grand courant
- Zone de faible courant pont : section de pont découpée dans la zone de faible courant

Les trois zones de grand courant, bordées de zones à faible courant, sont situées aux endroits les suivantes (Figure 2-10) :

- Tout le long de la rivière du Nord à partir du sud de Saint-Jérôme, vers l'aval : 419 ha
- À Saint-Jérôme en amont du pont de la rue Bélanger : 2 ha
- À Prévost, en amont de la rue Giroux, dans le secteur du Parc régional de la Rivière-du-Nord : 24 ha

2.2.5 Par ailleurs, la MRC a consulté le 5 septembre 2023 la couche des territoires inondés en 2017 et 2019 (MELCCFP, 2023). On retrouve sur le territoire 7 polygones couvrant 329 hectares (qui correspondent en majeure partie aux zones de faibles et de grand courant). Autres zones d'aléas fluviaux

D'autres sources d'informations ont été recherchées ou consultées afin de caractériser d'autres zones d'aléas fluviaux. La carte des zones potentiellement exposées aux glissements de terrain révèle que ces zones se situent dans la municipalité de Sainte-Sophie, principalement le long de la rivière de l'Achigan et de la rivière Jourdain (MTQ, 2021) (Figure 2-11). Pour compléter cette donnée, les municipalités locales ont été consultées afin d'indiquer quels étaient les secteurs qui avaient connu un épisode de glissement de terrain ou quels étaient les secteurs sous surveillance. Il y a donc 15 secteurs, situés à Saint-Jérôme, Prévost et Saint-Colomban, qui ont été ajoutés à la Figure 2-11.

Rappelons également que deux zones sont sujettes aux inondations par embâcle (MRC de La Rivière-du-Nord, 2017) : rivière du Nord entre la rue Saint-Joseph et la rue Duvernay (Saint-Jérôme) et rivière de l'Achigan entre les rues Marcel et Roger (Sainte-Sophie). De plus, d'autres secteurs sont propices à la formation d'embâcles, soit entre les ponts Vanier et Castonguay à Saint-Jérôme, et au lac Hirondelle (Sainte-Sophie).

Il n'existe pas de cartographie de l'espace de liberté des cours d'eau dans la MRC de La Rivière-du-Nord ni de cartographie des secteurs sous activité du castor. Notons toutefois que la Municipalité de Saint-Hippolyte possède une cartographie de 58 barrages de castors dont certains ont été à l'origine d'inondations ayant causé des dommages. Puisque cette donnée n'est pas disponible pour l'ensemble des municipalités, elle n'est pas présentée en détail dans le PRMHH.

2.2.6 Vulnérabilité des eaux souterraines

Le Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) pour la zone Laurentides-Les Moulins a récemment permis de générer des nouvelles données sur les eaux souterraines, notamment pour le territoire de la MRC de La Rivière-du-Nord. La Figure 2-13 illustre la répartition spatiale de la recharge potentielle moyenne annuelle entre 1961 et 2017, ainsi que les zones de recharge préférentielle (> 265 mm/an) (Gagné, et autres, 2022). La Figure 2-12 présente quant à elle l'indice de vulnérabilité DRASTIC des eaux souterraines. On y constate que les zones de recharge préférentielle des nappes d'eaux souterraines se situent principalement dans la portion ouest de Saint-Colomban, ainsi qu'à Saint-Hippolyte. De manière générale, les secteurs dont les eaux souterraines sont les plus vulnérables selon l'indice DRASTIC sont situés le long de la rivière du Nord, particulièrement à Saint-Jérôme, de même que dans les portions sud de Sainte-Sophie et de Saint-Colomban (Gagné, et autres, 2022). Les indices DRASTIC peuvent varier de 23 à 226. Plus l'indice est élevé, plus l'aquifère est vulnérable.

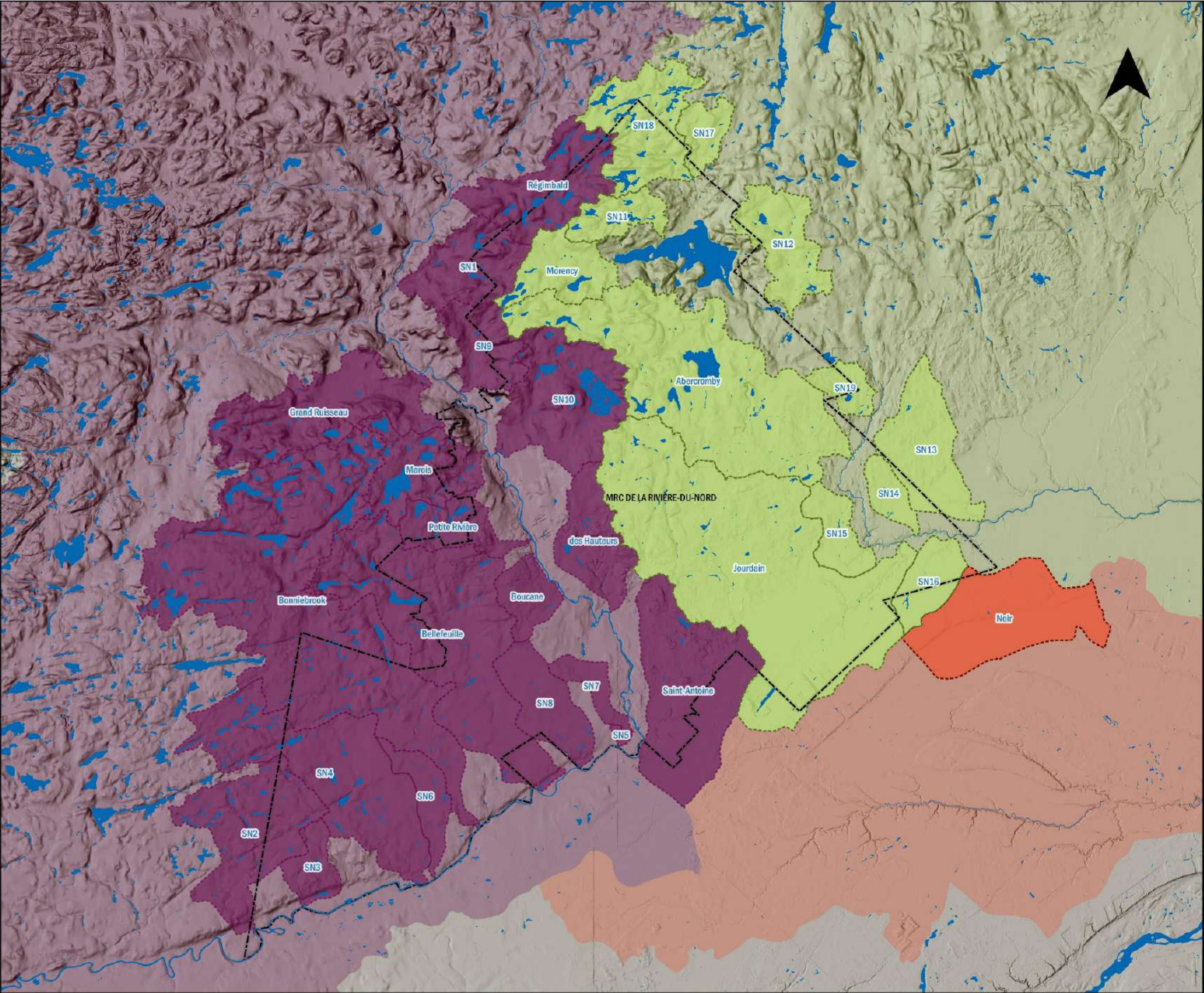
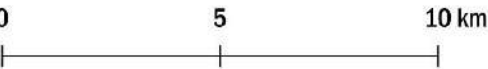


Figure 2-7 : Bassins versants de niveau 3

Légende

- MRC de La Rivière-du-Nord
- Principaux lacs et cours d'eau
- Sous-bassins versants de niveau 3 du bassin versant de la rivière L'Assomption
- Sous-bassins versants de niveau 3 du bassin versant de la rivière du Nord
- Sous-bassins versants de niveau 3 du bassin versant de la rivière Mascouche



Carte produite le 13 octobre 2021
Par l'Institut des territoires
Projection cartographique : NAD83 / MTM zone 8
Sources de données : limites administratives (MERN,2018), bassins versants (MELCC, 2019), hydrographie surfacique (MFFP, 2021), Relief (ESRI)

BV de niveau 3	Superficie totale (ha)	Superficie MRC (ha)
Rivière Bellefeuille	4764	2981
Ruisseau Bonniebrook	8656	2330
Ruisseau De la Boucane	608	608
Ruisseau des Hauteurs	1169	1169
Grand Ruisseau	2474	0
Ruisseau Marois	1371	282
La Petite Rivière	830	356
Ruisseau à Régimbald	1708	725
Rivière Saint-Antoine	3065	1909
Sans nom SN1	1304	398
Sans nom SN2	2310	706
Sans nom SN3	526	526
Sans nom SN4	3444	2419
Sans nom SN5	48	48
Sans nom SN6	618	618
Sans nom SN7	383	383
Sans nom SN8	1108	1093
Sans nom SN9	937	424
Sans nom SN10	2321	2321
Rivière Abercromby	5545	5545
Rivière Jourdain	8264	7585
Ruisseau Morency	989	989
SN11	620	620
SN12	1236	47
SN13	1573	126
SN14	404	404
SN15	661	661
SN16	724	430
SN17	484	30
SN18	1762	878
SN19	417	171
Ruisseau noir	2474	19

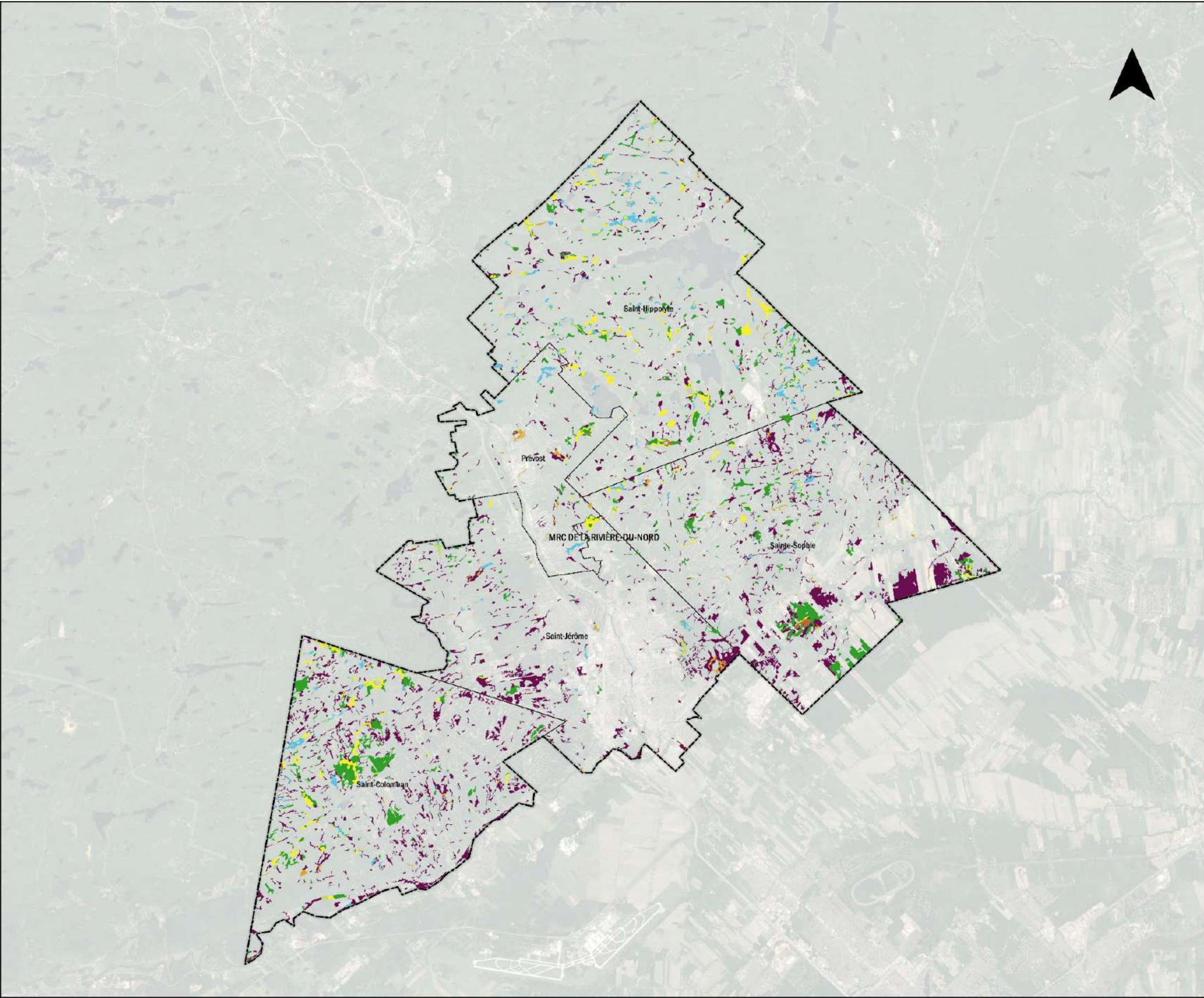
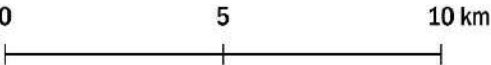


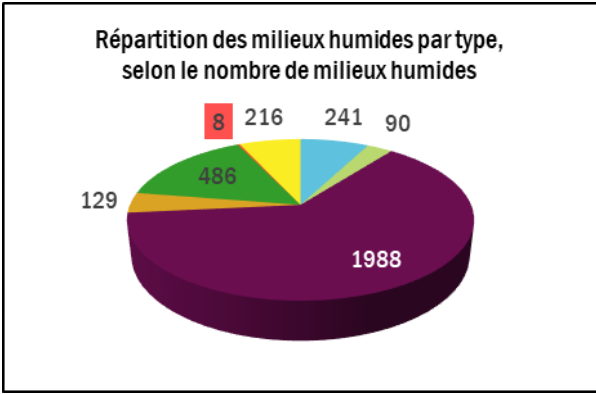
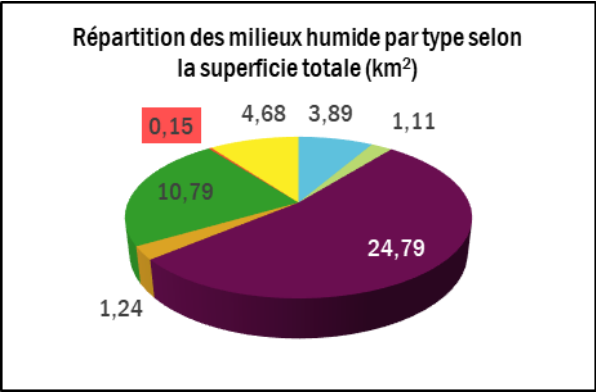
Figure 2-8 : Milieux humides, répartition par type et municipalité

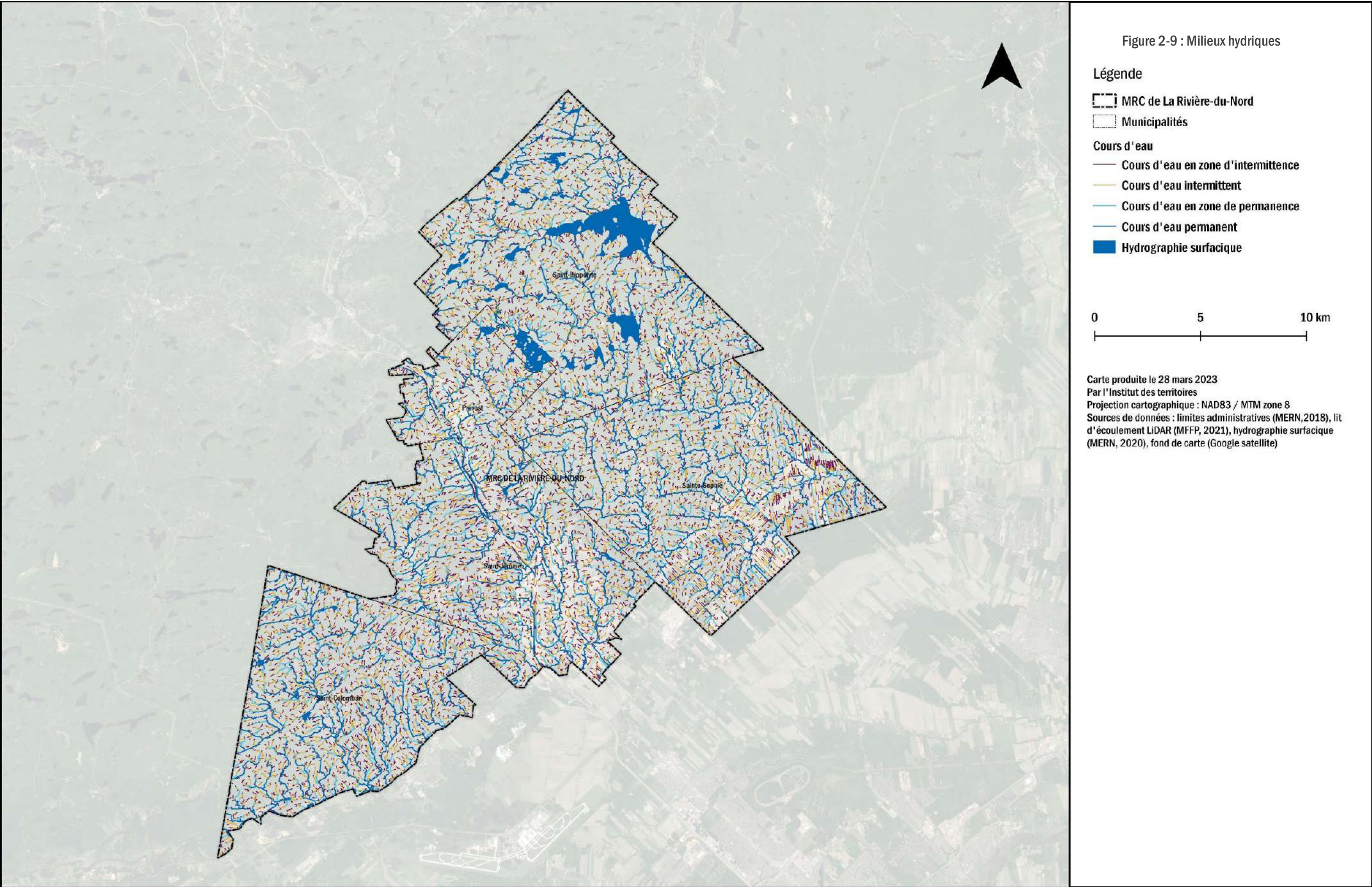
Légende

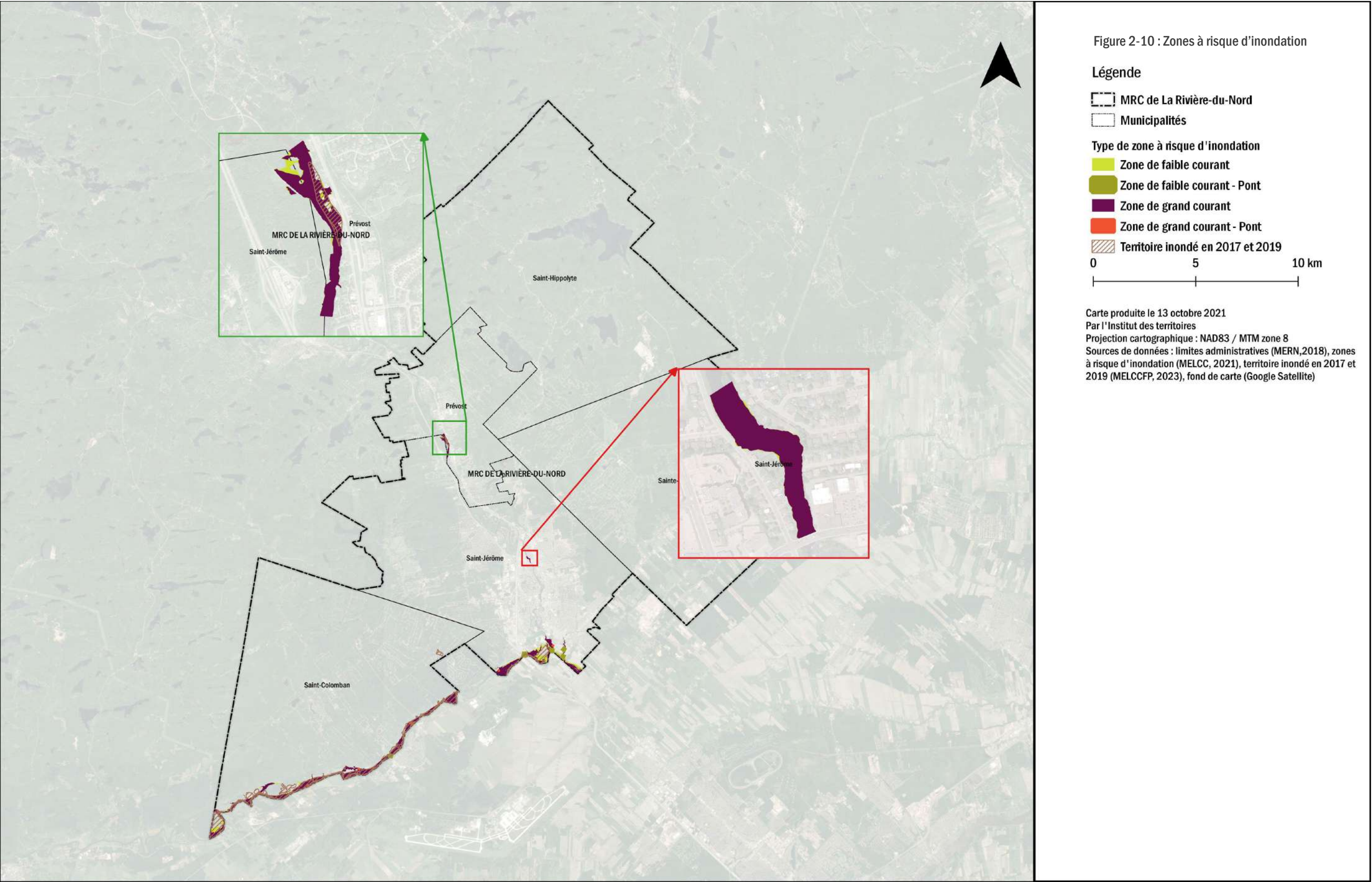
- MRC de La Rivière-du-Nord
- Municipalités
- Milieux humides par typologie**
- Eau peu profonde
- Marais
- Marécage
- Prairie humide
- Tourbière boisée
- Tourbière ouverte bog (ombrotrophe)
- Tourbière ouverte fen (minérotrophe)

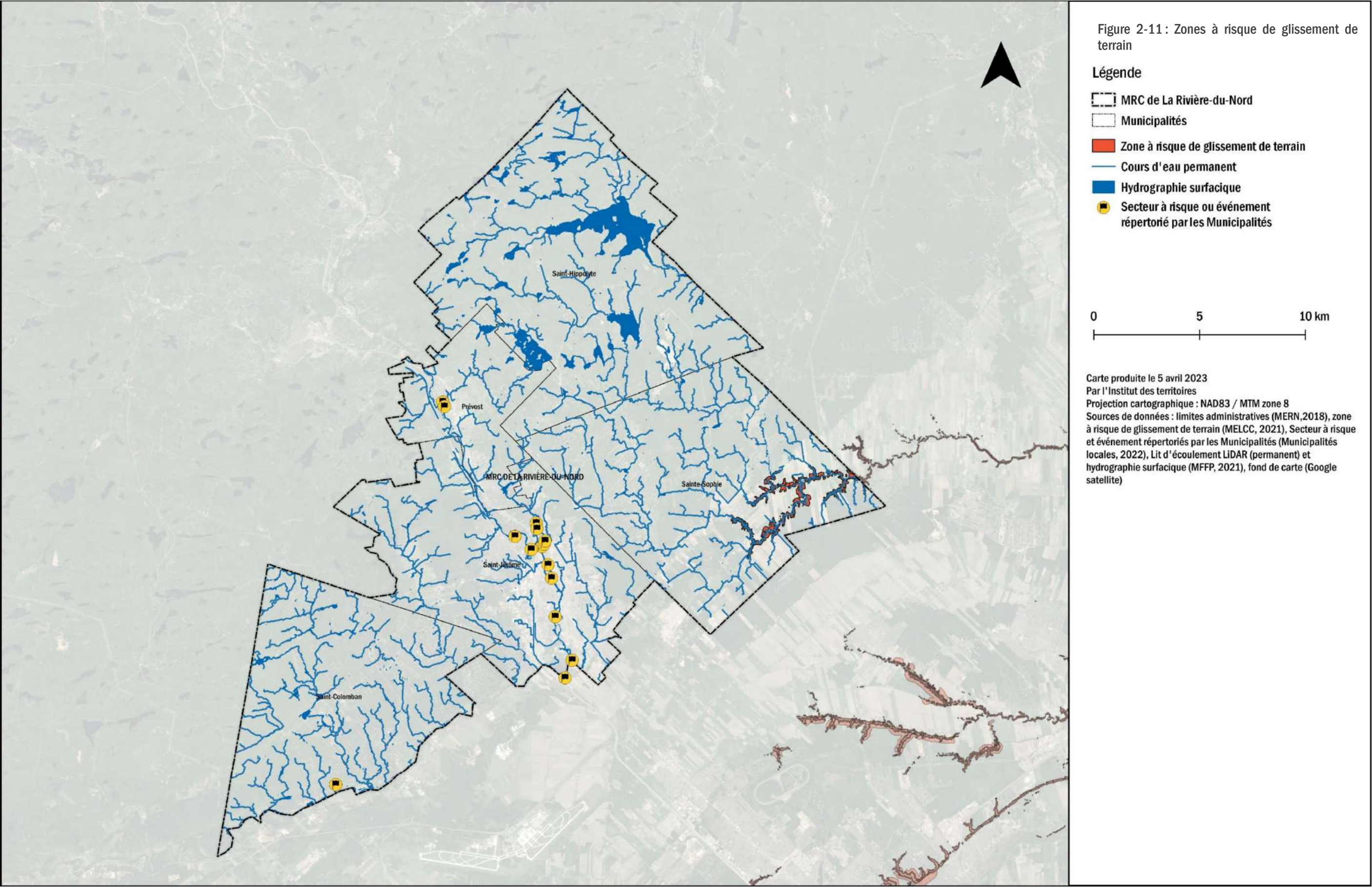


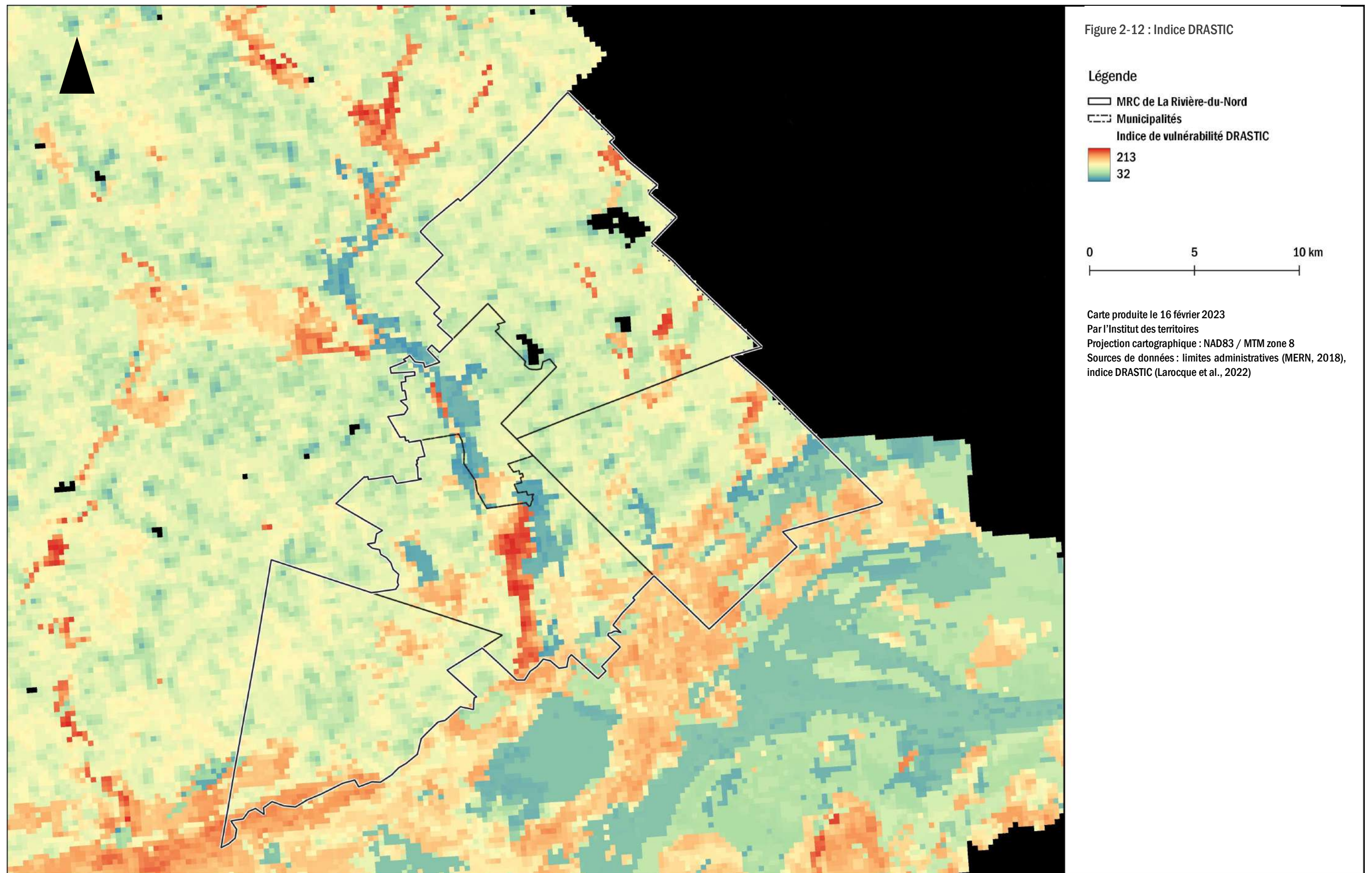
Carte produite le 28 mars 2023
 Par l'Institut des territoires
 Projection cartographique : NAD83 / MTM zone 8
 Sources de données : limites administratives (MERN, 2018),
 milieux humides (Canards Illimités, 2016, mis à jour avec Google
 satellite 2019-2020), fond de carte (Google satellite)

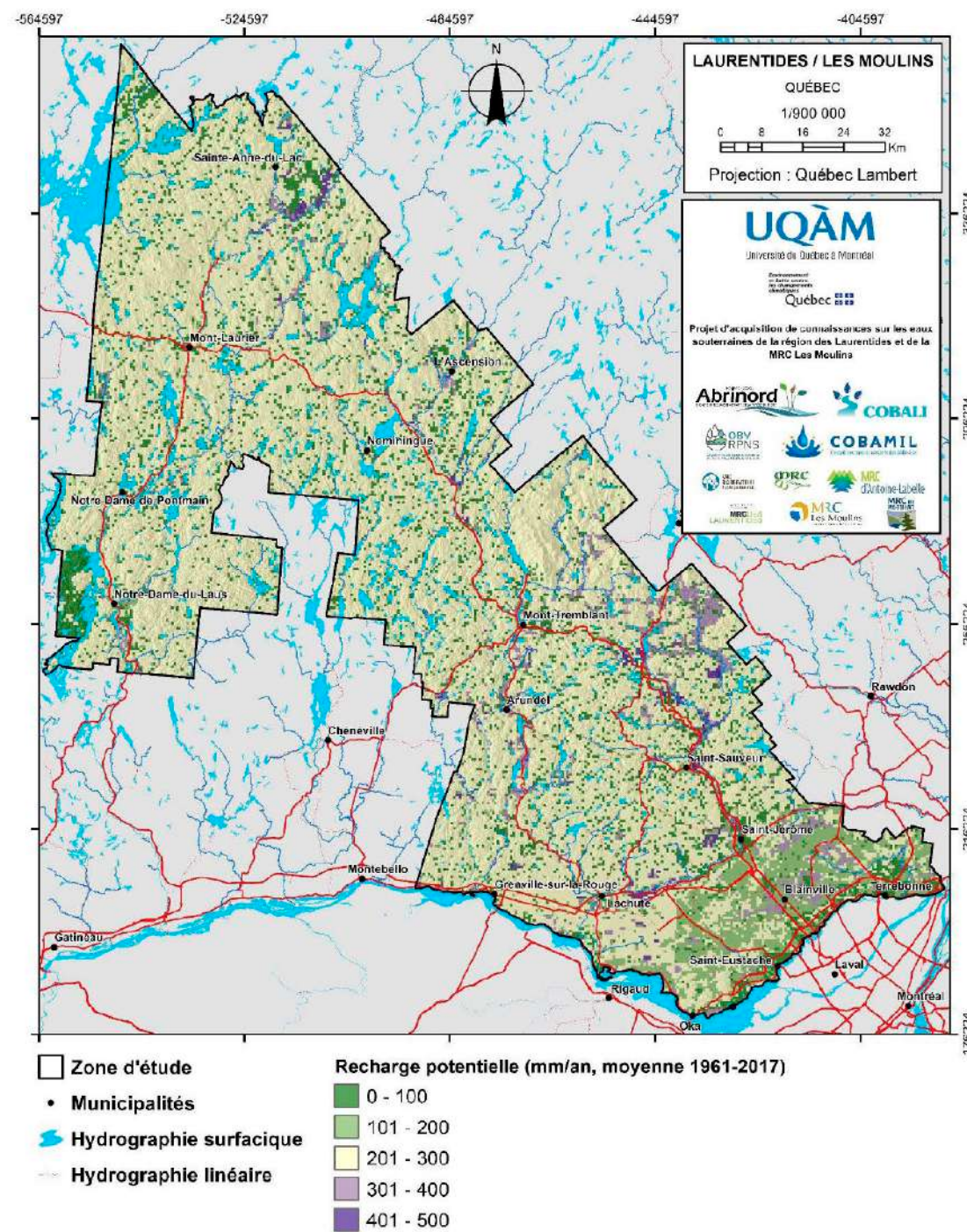




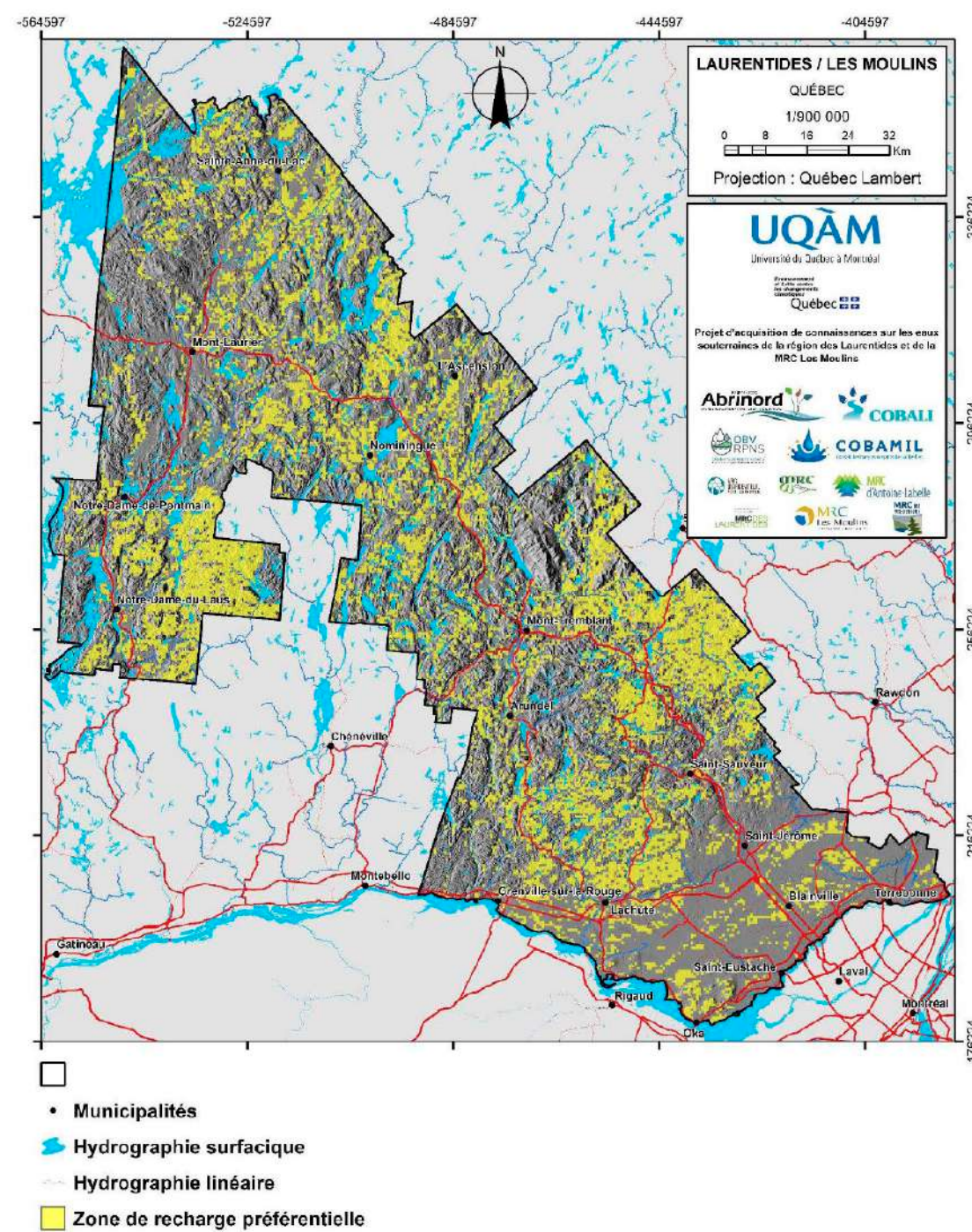








Carte 25 : Répartition spatiale de la recharge potentielle moyenne annuelle entre 1961 et 2017



Carte 26 : Zones de recharge préférentielle (> 265 mm/an)

Figure 2-13 : Cartes tirées du rapport synthèse du PACES illustrant la recharge potentielle moyenne annuelle ainsi que les zones de recharge préférentielle

2.2.7 Bilan des perturbations, état des milieux et problématiques

2.2.7.1 Pourcentage de cours d'eau linéarisés par bassin et sous-bassin versant

Il n'existe pas de cartographie des cours d'eau linéarisés dans la MRC de La Rivière-du-Nord. Ainsi, bien qu'il soit vraisemblable que des cours d'eau aient été linéarisés, particulièrement en milieu agricole, l'absence de données empêche d'en faire une représentation cartographique.

2.2.7.2 Intégrité et qualité des bandes riveraines

À l'échelle de la MRC, aucune caractérisation n'a été réalisée sur l'ensemble des cours d'eau dans le but d'en évaluer l'intégrité des bandes de végétation riveraine. Dans le but de produire un indice représentant la qualité des milieux riverains, une analyse a été réalisée à l'aide d'images spectrales, plus particulièrement de l'indice NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) obtenu d'une tuile de 100 km² (10 000 ha) du satellite Sentinelle 2 Level-1C (image orthorectifiée du 4 juillet 2020 avec correction atmosphérique) (Copernicus Sentinel data, 4 juillet 2020, Sentinelle 2 Level 1C).

L'indice NDVI permet de générer une image de la couverture végétale (biomasse relative) qui exprime l'intensité de l'activité chlorophyllienne d'une surface donnée. L'indice varie de -1 à 1, mais les formations végétales ont des valeurs généralement comprises à partir de 0,1 ou 0,2 (plus la valeur est élevée, plus cela correspond à une grande biomasse végétale théorique). Comme les pixels de cette image spectrale ont une taille de 10 mètres par 10 mètres, cela nécessite d'évaluer le NDVI dans une zone qui va au-delà des 10 à 15 mètres de bande riveraine généralement utilisés dans la réglementation. Ainsi, puisque cet indice est davantage utilisé comme indicateur de la naturalité de l'environnement riverain et non pas comme une caractérisation de la bande riveraine, c'est donc une bande tampon plus large qui a été utilisée. L'indice de végétation est interprété selon les catégories suivantes :

- [-0,1 ; 0,1 [= très faible indice de végétation
- [0,1 ; 0,4 [= faible indice de végétation
- [0,4 ; 0,8 [= bon indice de végétation
- [0,8 ; 1,0 [= très bon indice de végétation

Pour des fins de représentation cartographique, l'indice NDVI a été illustré sur les cours d'eau permanents seulement et dans une bande tampon de 100 mètres de part et d'autre des cours d'eau (Figure 2-15).

Dans une bande de 100 mètres de part et d'autre des cours d'eau permanents, l'indice NDVI médian de la MRC est de 0,69, correspondant à un environnement généralement bien végétalisé (Aurav, 2022). Globalement, les rivières du Nord et de l'Achigan ont un indice NDVI respectif de 0,60 et de 0,66. Au niveau des municipalités, c'est la ville de Saint-Colomban qui obtient le meilleur indice de végétalisation de l'environnement riverain des cours d'eau permanents (NDVI de 0,74), suivie de près par Saint-Hippolyte (0,73). Viennent ensuite Prévost et Sainte-Sophie (NDVI de 0,68 pour les deux municipalités), puis Saint-Jérôme avec un indice de 0,59. Cette donnée doit être considérée avec prudence. En effet, l'image datant du mois de juillet, les champs en culture présentent des indices de biomasse relativement élevés, bien qu'il ne s'agisse pas d'une végétation pérenne. Ainsi, le NDVI pour le secteur agricole de Sainte-Sophie pourrait surestimer la naturalité des environnements riverains. Par ailleurs, la taille des pixels (10 mètres par 10 mètres) représente également une limitation.

2.2.7.3 Occupation des plaines inondables

Pour évaluer l'occupation des plaines inondables, l'indice NDVI a encore une fois été utilisé. En effet, cet indice permet d'apprécier le niveau de végétalisation des zones inondables, et donc, inversement, d'estimer leur niveau d'artificialisation. Pour les trois secteurs de zones inondables, le niveau de végétalisation est très variable (Figure 2-16) :

- Tout le long de la rivière du Nord (sud de Saint-Jérôme vers l'aval) : bon à très bon indice de végétation
- À Saint-Jérôme en amont du pont de la rue Bélanger : absence de végétation à certains endroits, plaines inondables plus urbanisées

- À Prévost, en amont de la rue Giroux, secteur du Parc de la Rivière-du-Nord : indice variable (faible à très bon)

2.2.7.4 Portrait de l'application réglementaire des rives

De façon générale, les municipalités de la MRC appliquent les dispositions réglementaires de la PPRLPI. La Ville de Prévost prévoit aussi à sa réglementation municipale le respect d'une bande riveraine de 10 à 15 m pour les milieux humides isolés. Le règlement de zonage de la Municipalité de Saint-Hippolyte interdit l'entretien de la végétation dans une bande de 5 mètres à partir de la ligne des hautes eaux des lacs et cours d'eau, ainsi que toute intervention dans une bande de 15 mètres en périphérie des milieux humides fermés de 500 m² ou plus. Pour toute demande de construction neuve, la Municipalité de Saint-Hippolyte exige également un plan de drainage préparé par un professionnel prévoyant le captage et l'infiltration de 80% des débits générés par des précipitations d'une récurrence de 2 ans. La Ville de Saint-Colomban, quant à elle, prévoit une bande de protection riveraine de 10 m autour des milieux humides fermés de plus de 3 000 m², et de 15 m autour des milieux humides ouverts.

En matière de protection des rives, deux municipalités émettent annuellement peu d'avis ou d'amendes (moins de 5), tandis que trois municipalités émettent quelques avis ou amendes annuellement (entre 8 et 30).

Les informations recueillies auprès des municipalités de la MRC ont également permis de préciser les informations disponibles au sujet de l'état de conformité des bandes riveraines des lacs, cours d'eau et milieux humides (Tableau 2-10).

Tableau 2-10 : Portrait de l'état de conformité des bandes riveraines.

	La municipalité ne possède <u>aucune</u> information sur l'état de conformité des bandes riveraines	La municipalité possède <u>peu</u> d'informations sur l'état de conformité des bandes riveraines	La municipalité possède <u>moyennement</u> d'informations sur l'état de conformité des bandes riveraines	La municipalité possède <u>beaucoup</u> d'informations sur l'état de conformité des bandes riveraines
Lacs		Sainte-Sophie, Saint-Jérôme	Prévost, Saint-Colomban	Saint-Hippolyte
Cours d'eau		Prévost, Sainte-Sophie, Saint-Hippolyte, Saint-Jérôme, Saint-Colomban		
Milieux humides	Saint-Jérôme	Prévost, Sainte-Sophie, Saint-Hippolyte, Saint-Colomban		

2.2.7.5 Historique des inondations en zone habitée

Les zones à risque d'inondation sont identifiées à la Figure 2-10. Les données disponibles ne permettent toutefois pas de détailler un historique des inondations en zone habitée.

2.2.7.6 Localisation des zones de sédimentation et d'érosion problématiques ainsi que le bilan des curages de cours d'eau pour des nécessités de libre écoulement de l'eau et de sécurité publique

À Prévost, des zones de sédimentation et d'érosion problématiques ont été identifiées dans le secteur de la Montée Félix-Leclerc, ainsi qu'au bord de la rivière du Nord à la hauteur du Pont Shaw. Un total de 154 trappes à sédiments installés à divers endroits dans la municipalité de Saint-Hippolyte témoignent de certaines problématiques de sédimentation et d'érosion sur le territoire de cette municipalité. À Saint-Colomban, des zones de sédimentation ont été observées sur les rues du Boisé, du Geai-Bleu et Kenna, tandis que des zones d'érosion ont été observées sur la rue du Domaine-Lebeau et sur le chemin du Prince. Puisque cette donnée n'est pas disponible pour l'ensemble des municipalités, elle n'est pas présentée en détail dans le PRMHH.

2.2.7.7 Suivi de la qualité de l'eau des lacs

Ce sont au total 15 lacs dans la MRC qui auraient été suivis dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL), soit les lacs Écho, Saint-François, Renaud, René, des Sources, Cornu, en Cœur, de l'Achigan, Connelly, Maillé, Morency, Bleu, L'Heureux, à L'Ours et Paul (Figure 2-17) (MELCC, 2021).

Entre autres données, le programme RSVL permet de déterminer l'état trophique d'un lac, c'est-à-dire le degré de productivité biologique, indicateur du vieillissement (allant de très oligotrophe à très eutrophe) (MELCC, 2021). En excluant le lac Saint-François (mésotrophe), les autres lacs suivis ont un niveau variant de mésotrophe à oligotrophe.

Tableau 2-11 : Stade trophique des lacs suivis dans le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Nom du lac	État trophique	Année du dernier suivi
Lac Bleu	Oligotrophe	2018
Lac Cornu	Oligotrophe	2018
Lac de l'Achigan	Oligotrophe	2018
Lac René	Oligotrophe	2017
Lac Connelly	Oligo-mésotrophe	2014
Lac des Sources	Oligo-mésotrophe	2018
Lac en Cœur	Oligo-mésotrophe	2011
Lac Morency	Oligo-mésotrophe	2013
Lac Maillé	Oligo-mésotrophe	2014
Lac Renaud	Oligo-mésotrophe	2018
Lac Paul	Oligo-mésotrophe	2018
Lac à l'Ours	Mésotrophe	2018
Lac Écho	Mésotrophe	2012
Lac L'Heureux	Mésotrophe	2020
Lac Saint-François	Mésotrophe	2011

2.2.7.8 Suivi de la qualité de l'eau des cours d'eau

Plusieurs stations d'échantillonnage des cours d'eau sont suivies dans la MRC, mais celles-ci se retrouvent exclusivement dans le bassin versant de la rivière du Nord. Le Tableau 2-14 présente les résultats sommaires de la qualité de l'eau, alors que la Figure 2-18 positionne les stations d'échantillonnage, ainsi que la fréquence de dépassement des principaux critères de qualité de l'eau.

Le cours d'eau dont la qualité est la plus mauvaise est la rivière Saint-Antoine (Sainte-Sophie et Saint-Jérôme). En effet, les dépassements des seuils sont réguliers, tant au niveau de la teneur en coliformes fécaux, que pour le phosphore et les matières en suspension. De manière globale, ce sont les coliformes fécaux qui dépassent le plus souvent les seuils, et ce, dans la majorité des cours d'eau échantillonnés. Notons toutefois que la station du lac Jérôme (Saint-Jérôme) ainsi que 2 des 4 stations sur le ruisseau Lepage (Saint-Colomban) ont 0% de dépassement pour l'ensemble des 3 principaux critères.

2.2.7.9 Secteurs de propagation intensive des espèces floristiques exotiques envahissantes

Les données sur la présence d'espèces exotiques envahissantes révèlent la présence de 2 espèces aquatiques envahissantes dans la MRC, de même qu'une espèce terrestre (MELCC, 2020). La Figure 2-19 illustre la présence de l'hydrocharide grenouillette à Prévost et du myriophylle à épis à Prévost, Saint-Hippolyte et Saint-Colomban. Quant à l'espèce terrestre (renouée du Japon), celle-ci est présente à Saint-Jérôme et Saint-Hippolyte selon cette source de données. Selon les informations recueillies auprès des municipalités, on retrouverait également la berce du Caucase, la renouée du Japon, le panais sauvage et le roseau commun à Prévost, de même que la berce du Caucase, l'érable de Norvège, l'érable à Giguère et le nerprun à Saint-Jérôme. Ces informations locales n'étant pas disponibles cartographiquement, elles n'ont pas été intégrées à la Figure 2-19.

2.2.7.10 Localisation des obstacles (barrages, seuils, etc.) à la libre circulation du poisson et des sédiments de fond

Le répertoire des barrages du Centre d'expertise hydrique du Québec fait état de 128 barrages anthropiques dans la MRC de La Rivière-du-Nord (MELCC, 2021). Cette donnée n'est pas spatialisée, mais il est tout de même possible d'en présenter les caractéristiques au Tableau 2-12. Notons que 42 barrages se retrouvent sur la rivière de l'Achigan, alors que la rivière du Nord en compte 22 dans la MRC.

Tableau 2-12 : Caractéristiques des barrages anthropiques

Type de classification	Statistiques
Selon la localisation	• 27 à Saint-Jérôme • 34 à Saint-Hippolyte • 33 à Sainte-Sophie • 21 à Saint-Colomban • 13 à Prévost
Selon la catégorie administrative	• 23 « petits » barrages • 90 de faible contenance • 15 de forte contenance

2.2.7.11 Perturbations actuelles et passées sur les MHH

La cartographie détaillée des milieux humides de Canards Illimités comprend des informations sur le niveau et le type de pression que subissent les milieux humides. Pour 31 % des milieux humides de la MRC, il n'y aurait aucune pression. Les milieux humides restants se répartissent entre ceux sur lesquels les pressions ont un impact faible soit sur 1 à 25 % de leur superficie ou de leur contour (26 % de tous les milieux humides), ceux qui subissent un impact moyen, c'est-à-dire une pression sur 26 à 50 % de leur superficie (11 % de tous les milieux humides), ainsi que ceux qui sont fortement impacts, sur plus de 50 % de leur superficie (31 % des milieux humides de la MRC). La répartition des pressions subies selon le type est présentée à la Figure 2-14.

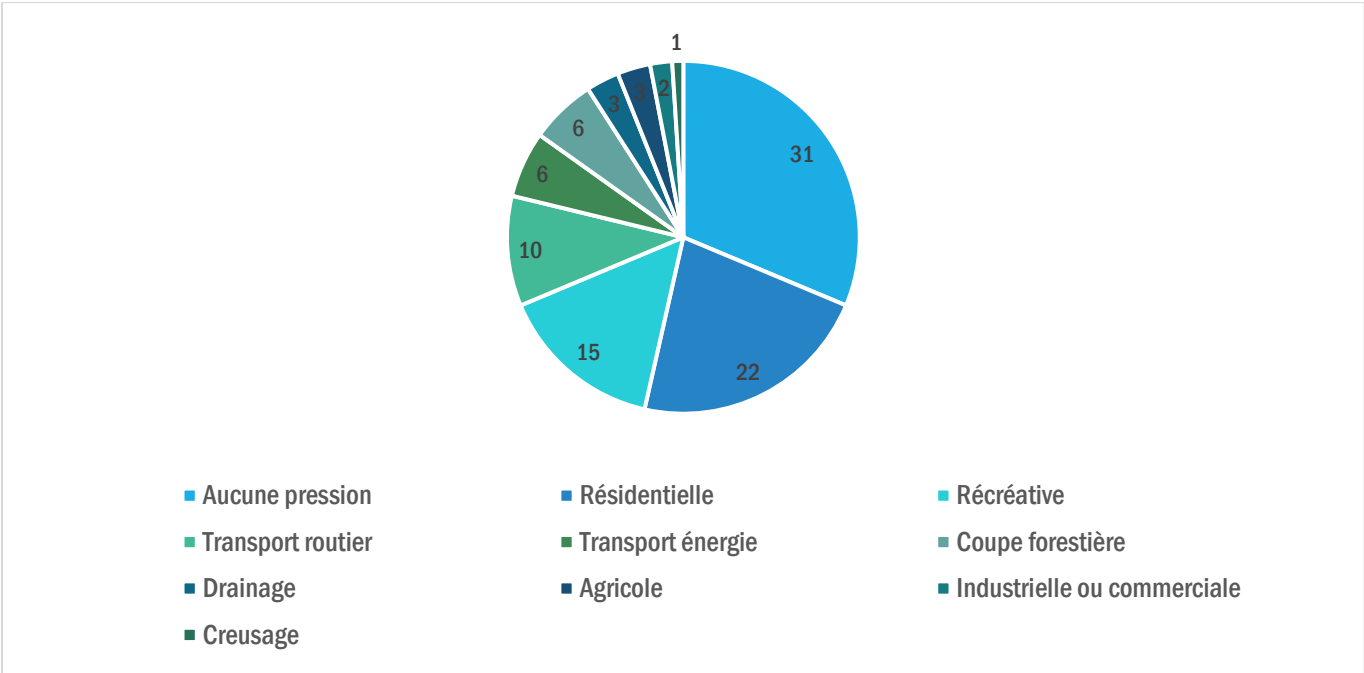


Figure 2-14 : Répartition (en pourcentage) des types de pression sur les milieux humides (CIC et MELCC, 2020)

Pour évaluer l'impact des pressions qui avaient été identifiées dans la cartographie des milieux humides de Canards illimités qui elle, avait été générée par photo-interprétation des orthophotographies de 2014 et de quelques-unes de 2007 et 2008, une nouvelle photo-interprétation a été réalisée à partir des images de Google satellite (images d'avril 2020 pour la moitié de Prévost, Saint-Jérôme, Sainte-Sophie et Saint-Colomban ; image de juillet 2019 pour Saint-Hippolyte et la 2^e moitié de Prévost).

Chaque portion de milieu humide altéré a été catégorisée selon la permanence de l'impact : altération réversible (végétation altérée, mais le milieu pourrait éventuellement retrouver certaines fonctions écologiques), altération permanente (portion d'un milieu humide qui est disparue ou altérée de manière non réversible), milieu humide disparu (sur la totalité de sa superficie).

Au total, 93 milieux humides ont été altérés ou sont disparus dans la MRC entre 2014 (cartographie de Canards illimités avec orthophotographies de 2014 ou avant) et 2019-2020 (nouvelle photo-interprétation avec images satellitaires 2019-2020). Ces milieux se répartissent sur 45 ha. Une proportion de 75 % de ces milieux a été altérée de manière irréversible ou ont disparu (70 sur 93), ce qui correspond à une perte nette de 32 ha de milieux humides. Les caractéristiques de ces milieux humides altérés sont présentées au Tableau 2-13

Tableau 2-13 : Caractéristiques des milieux humides altérés

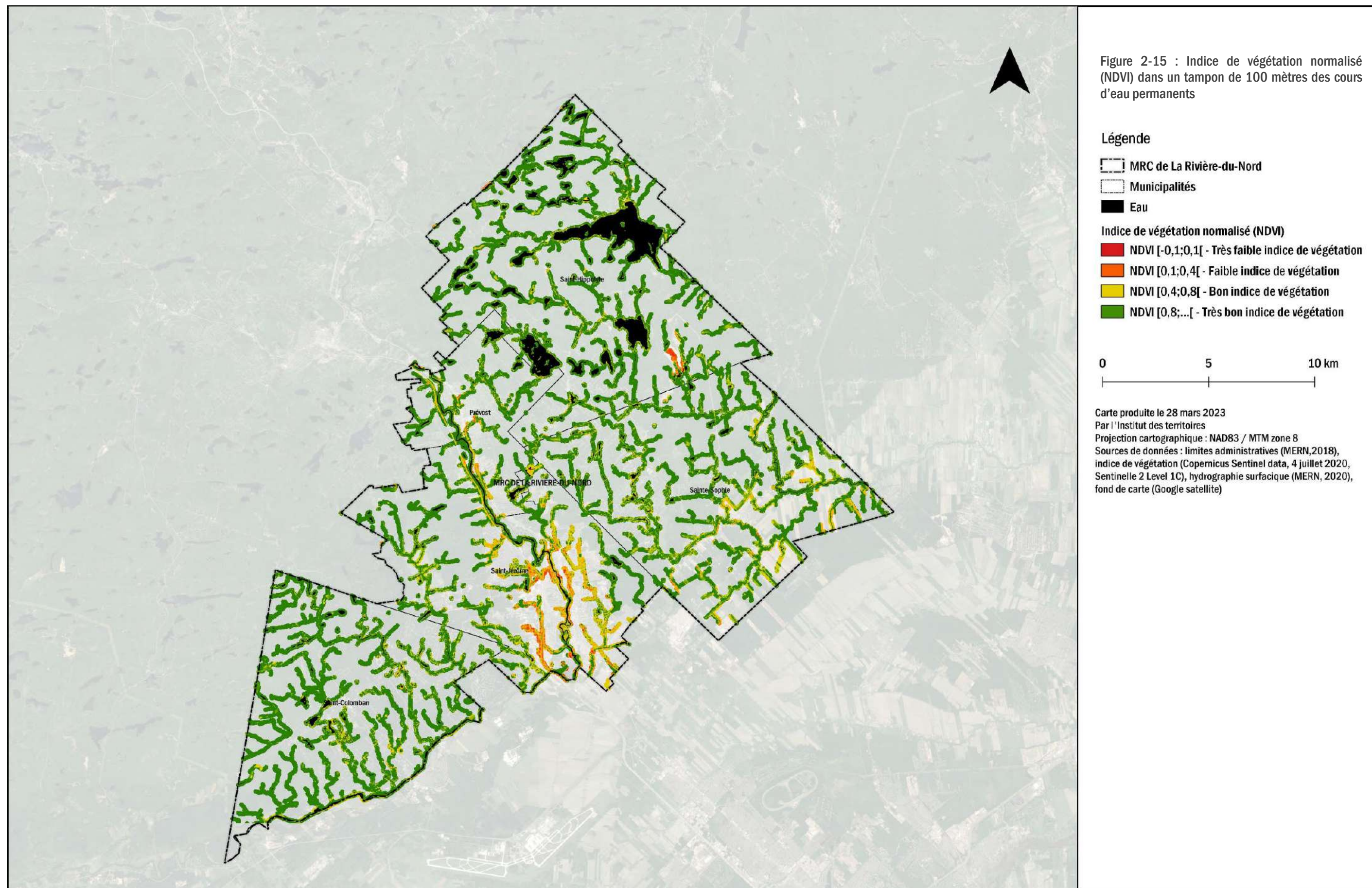
Type de classification	Statistiques
Selon la cause de l'altération	• 55 altérations d'origine résidentielle (12 ha) • 3 altérations d'origine institutionnelle (2 ha) = poste de distribution hydroélectrique et parcs • 19 altérations pour l'implantation d'une ligne hydroélectrique (3 ha) • 12 altérations d'origine commerciale ou industrielle (19 ha) • 4 altérations d'origine agricole (9 ha)
Selon le niveau de réversibilité de l'altération	• 8 milieux humides disparus : 4 d'origine résidentielle, 2 d'origine institutionnelle et 2 d'origine commerciale/industrielle (10 ha) • 85 milieux humides altérés sur une partie de leur superficie ○ 62 altérés de manière irréversible 22 ha ○ 23 altérés de manière potentiellement réversible (13 ha) : 19 pour la ligne de transport électrique de Sainte-Sophie, 2 d'origine résidentielle et 2 d'origine agricole
Selon le niveau de réversibilité de l'altération, par type de milieu humide altéré	• Milieux humides disparus : 7 marécages et 1 marais • Altération permanente : 2 eaux peu profondes, 53 marécages, 1 prairie humide, 4 tourbières boisées, 2 tourbières minérotrophes. • Altération partiellement (potentiellement réversible) : 2 eaux peu profondes, 3 marais, 8 marécages, 1 prairie humide, 9 tourbières boisées
Selon la localisation	• Sainte-Sophie = 22 milieux humides altérés (20 ha) • Saint-Jérôme = 22 milieux humides altérés (7 ha) • Saint-Colomban = 7 milieux humides altérés (3 ha) • Prévost = 3 milieux humides altérés (1 ha) • Saint-Hippolyte = 16 milieux humides altérés (2 ha)

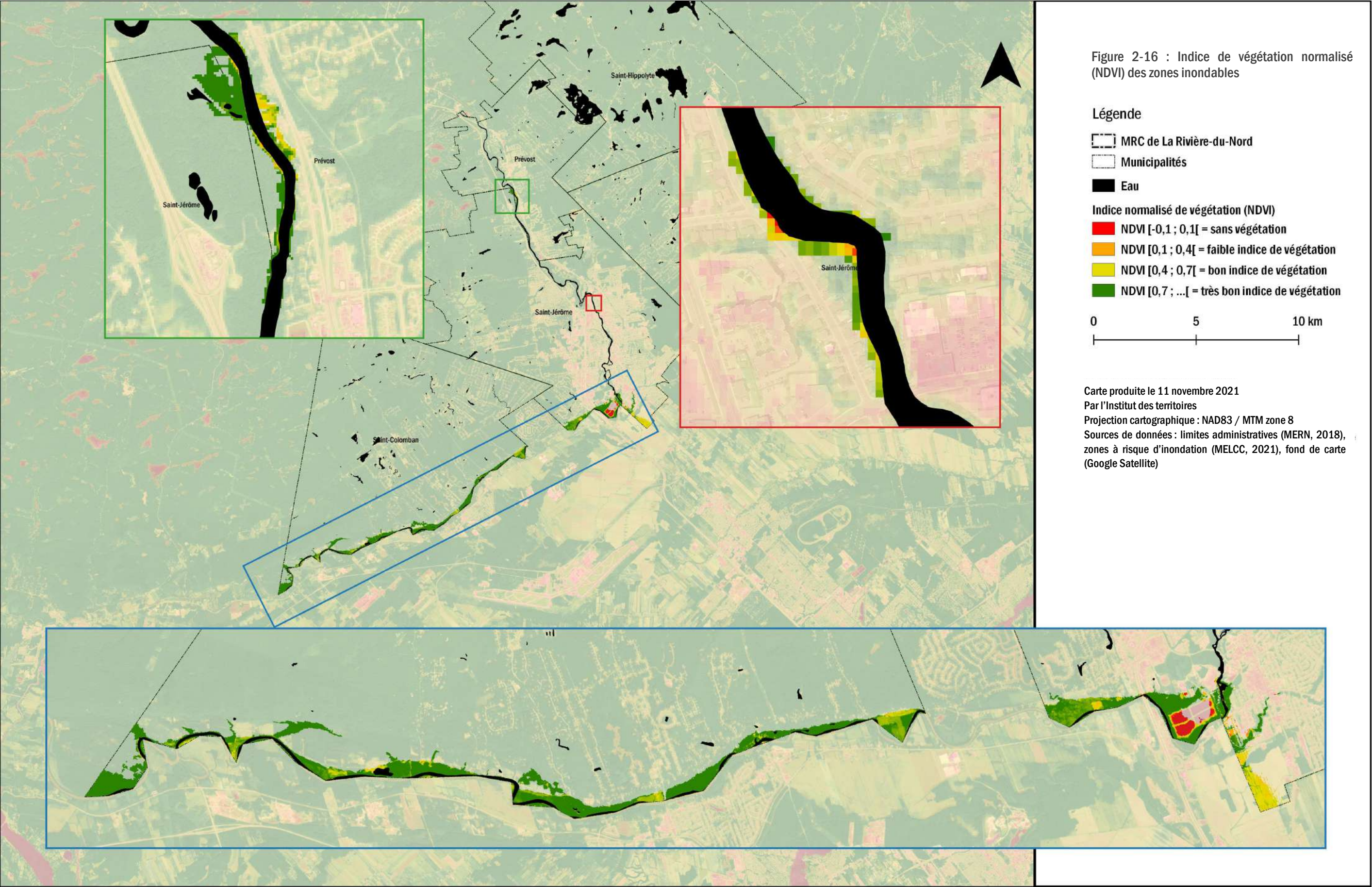
2.2.7.12 Terrains contaminés

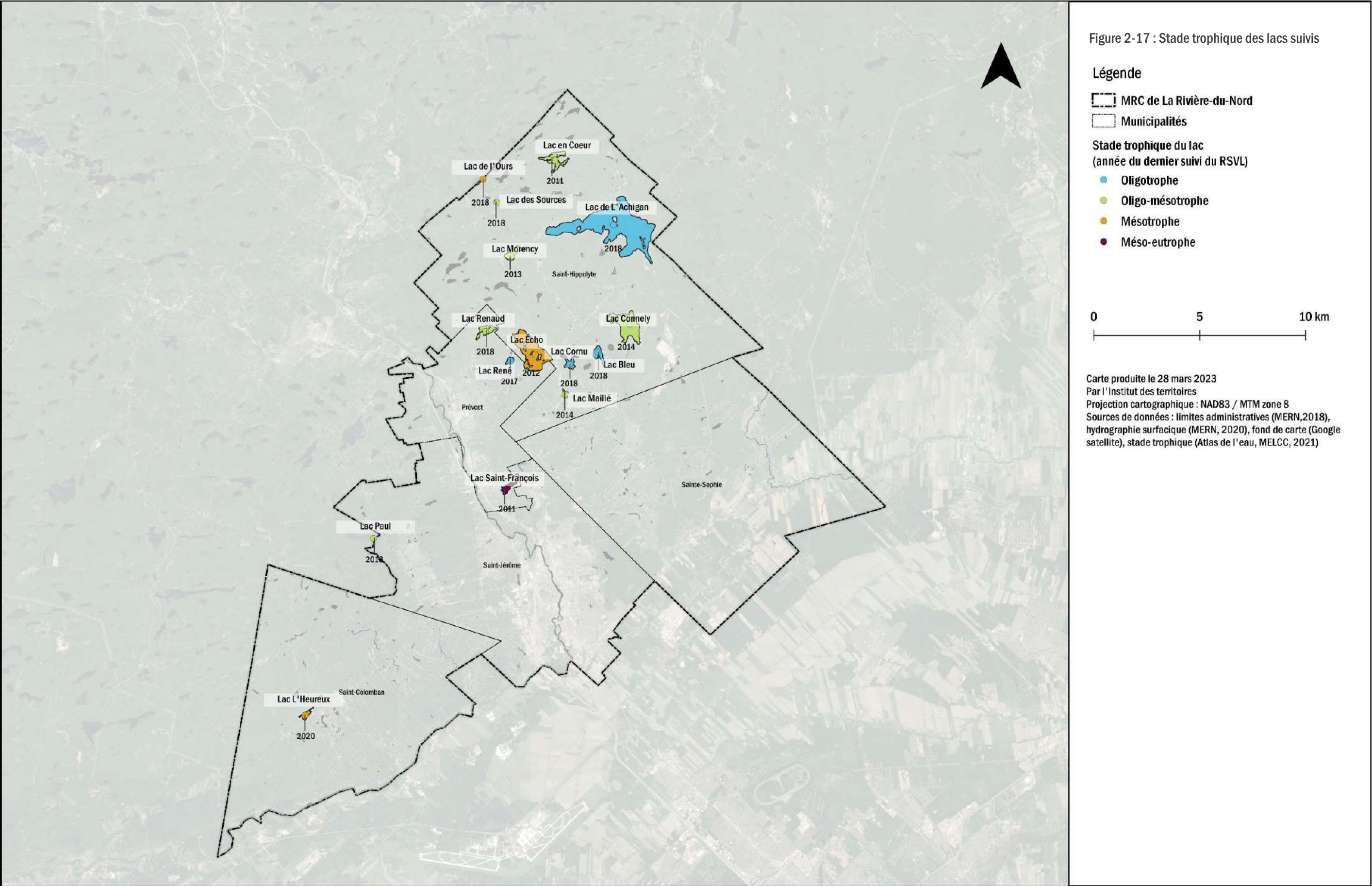
Représentant des menaces potentielles, particulièrement en matière de qualité de l'eau, la présence de terrains contaminés à proximité des milieux humides et hydriques a été évaluée. Les 80 terrains qui se retrouvent au Répertoire des terrains contaminés ont été géolocalisés et caractérisés en fonction de leur distance par rapport à un cours d'eau principal (MELCC, 2021). Notons toutefois que ces sites ont été localisés à partir de la coordonnée géographique du Répertoire, mais que les terrains contaminés peuvent avoir de grandes superficies. De plus, les terrains dont la décontamination étant indiquée comme « terminée » ont également été considérés compte tenu du fait que la décontamination peut avoir été faite à un niveau commercial, par exemple, ou encore parce que le terrain voisin a pu être contaminé. Il s'agit donc d'une donnée utilisée à titre d'indicateur.

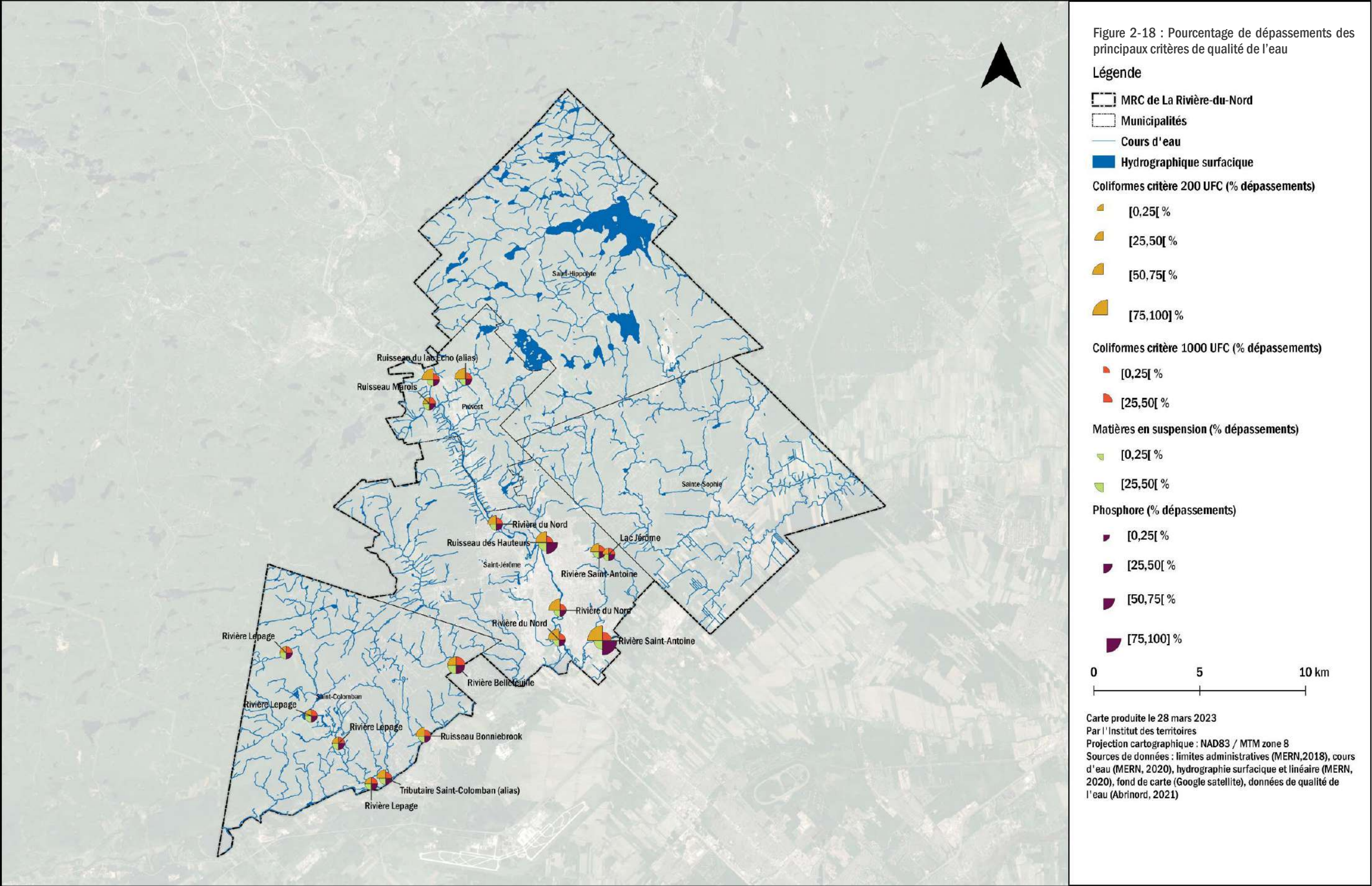
Les terrains contaminés sont présentés à la Figure 2-20 et sont illustrés selon leur distance par rapport à un cours d'eau principal de la GRHQ (MERN, 2021). Ces 80 terrains contaminés se répartissent comme suit : 16 avec contamination des eaux souterraines (4 dont la réhabilitation est non terminée) ; 77 contaminations du sol, 14 sont contaminés sol et eau ; pour le terrain restant, la nature de la contamination n'est pas précisée dans le Répertoire. Au total, 12 des 80 terrains se situent à moins de 100 mètres d'un

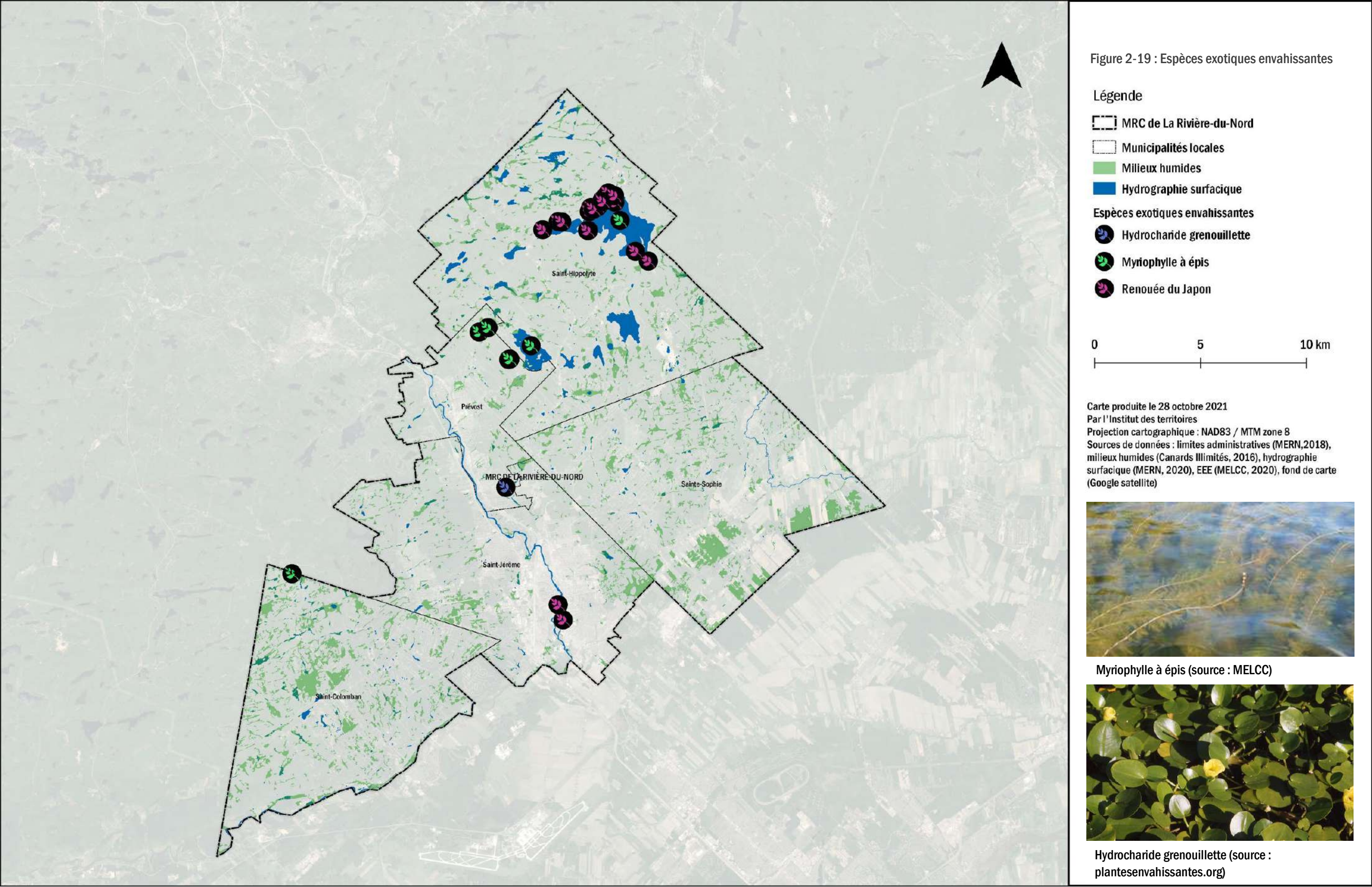
cours d'eau permanent de la GRHQ. Les autres sont situés entre 100 et 200 mètres (21 terrains), 200 et 300 mètres (16 terrains), 300 et 400 mètres (6 terrains), 400 à 500 mètres (5 terrains) et à plus de 500 mètres (20 terrains).











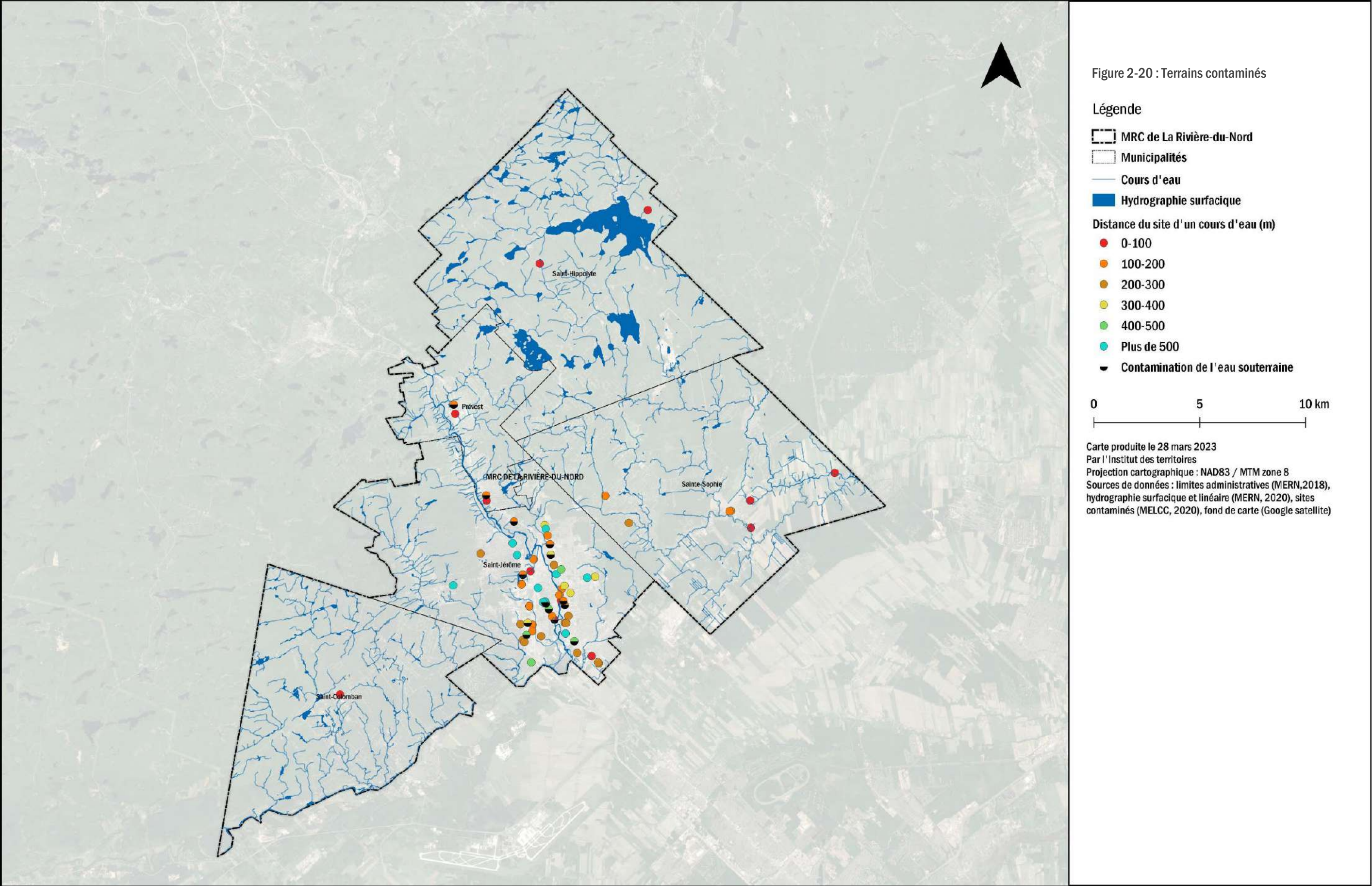


Tableau 2-14 : Sommaire de la qualité de l’eau

Tableau 2-14 : Sommaire de la qualité de l'eau							Coliformes fécaux							Matières en suspension					Phosphore total			
Bassin versant (niveau)	Code de station	Municipalité	Années de suivi	Nombre de données			Concentration médiane (UFC/100ml)	Fréquence de dépassement du critère de qualité (%)						Concentration médiane (mg/L)	Fréquence de dépassement du critère de qualité de 13 mg/L pour la protection de la vie aquatique (%)			Concentration médiane (mg/L)	Fréquence de dépassement du critère de qualité de 0,03 mg/L pour limiter la croissance excessive d'algues et de plantes (%)			
								Usages de contact direct (200 UFC/100 ml)			Usages de contact indirect (1 000 UFC/100 ml)											
				Total	TP	TS		Total	TP	TS	Total	TP	TS		Total	TP	TS		Total	TP	TS	Total
Rivière du Nord (2)	NOR46	Saint-Colomban	2010-2020	85	45	40	240	57	67	45	14	20	8	5	18	5	29	0,039	71	91	48	
	NOR51	Saint-Canut	2010-2020	116	48	66	290	60	77	47	11	15	9	6	18	33	8	0,036	65	81	53	
	NOR64	Saint-Jérôme	2012-2020	78	25	46	285	60	84	52	12	28	4	4	14	32	7	0,016	17	40	7	
	NOR66	Saint-Jérôme	2012-2020	71	32	38	320	71	81	61	23	31	13	4	17	31	5	0,019	24	44	8	
	NOR73	Saint-Jérôme	2010-2020	92	47	45	160	42	62	22	12	19	4	3,25	12	13	11	0,018	16	23	9	
	NOR82	Prévost	2010-2020	93	45	48	210	50	67	33	18	24	13	3	18	24	13	0,017	19	29	10	
Ruisseau Marois (3)	MAR1	Prévost	2018-2019	17	8	9	44	11,8	25	0	5,9	12,5	0	2	6,25	14,3	0	0,008	5,9	12,5	0	
Ruisseau du lac Écho (3)	ECH1	Prévost	2018-2019	17	8	9	270	52,9	75	33,3	11,8	25	0	7	18,8	37,5	0	0,015	11,8	25	0	
Ruisseau des Hauteurs (3)	HAU1	Saint-Jérôme	2018-2019	17	8	9	300	52,9	75	33,3	23,5	33,3	11,1	9,5	35,3	50	22,2	0,032	58,8	75	44,4	
Lac Jérôme	LJER1	Saint-Jérôme	2016-2017	10	5	5	2	0	0	0	0	0	0	4,5	0	0	0	0,011	0	0	0	
Rivière Saint-Antoine (3)	ANT1	Mirabel	2016-2020	43	17	25	700	95	100	92	44	77	24	29	95	94	96	0,125	98	94	100	
	ANT4	Saint-Jérôme	2017-2020	30	12	18	640	90	92	89	43	58	33	11	37	67	17	0,16	100	100	100	
	ANT8	Mirabel	2017	7	4	3	180	42,9	50	33,3	14,3	0	33,3	9,1	14,3	0	33,3	0,03	42,9	50	33,3	
	ANT12	Saint-Jérôme	2017-2020	32	12	20	120	41	50	35	10	17	5	2,95	19	17	20	0,013	16	17	15	
Rivière Bellefeuille (3)	BEL1	Saint-Colomban	2013; 2018	18	6	12	84	11,1	33,3	0	8,3	16,7	0	3,1	8,3	16,7	0	0,011	8,3	16,7	0	
	BEL4	Saint-Colomban	2019-2020	16	6	10	110	31	83	0	25	67	0	3,2	25	50	10	0,015	25	50	10	
Ruisseau Bonniebrooke (3)	BON1	Saint-Colomban	2010-2014; 2018-2020	68	34	34	160	41	50	32	4	6	3	2	4	9	0	0,009	10	21	0	
	BON17	Mille-Isles	2011-2017	61	19	42	33	11,5	21,1	7,1	4,9	10,5	2,4	1,5	1,6	0	2,4	0,008	3,3	0	4,8	
Tributaire sans nom à Saint-Colomban (3)	TSC1	Saint-Colomban	2016-2018	28	14	14	69	28,6	42,9	14,3	3,6	7,1	0	2	7,1	14,3	0	0,009	3,6	7,1	0	
Rivière Lepage (3)	LEP1	Saint-Colomban	2018-2020	24	10	14	63	21	40	7	0	0	0	2	4	10	0	0,012	0	0	0	
	LEP5	Saint-Colomban	2018	8	4	4	40	0	0	0	0	0	0	0,9	0	0	0	0,013	0	0	0	
	LEP7	Saint-Colomban	2018	8	4	4	41,5	12,5	25	0	0	0	0	0,9	0	0	0	0,013	0	0	0	
	LEP13	Saint-Colomban	2018	8	4	4	10	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0,012	0	0	0	

Code de station: Selon le Programme d'échantillonnage de l'Organisme de bassin versant de la rivière du Nord

TP=temps de pluie

TS=temps sec

2.2.8 Milieux naturels d'intérêt

Selon le registre des aires protégées (MELCCFP, 2023), il y a un total de 7 aires protégées sur le territoire de la MRC totalisant 965 ha, soit :

- 1 réserve de biodiversité projetée de la Station-de-biologie-des-Laurentides : 682,0 ha dans la MRC
- 1 réserve de territoire aux fins d'aire protégée de la Station-de-biologie-des-Laurentides : 11,9 ha dans la MRC
- 4 réserves naturelles :
 - North River Farm (Saint-Colomban) : 56,6 ha dans la MRC
 - Réserve naturelle des Racines (Saint-Hippolyte) : 81,1 ha dans la MRC
 - Réserve naturelle Alfred-Kelly (Prévost) : 87,6 ha dans la MRC
 - Réserve naturelle du Parc des Falaises (Prévost et Saint-Hippolyte) : 45,9 ha dans la MRC

Le répertoire des sites de conservation volontaire (Réseau de milieux naturels protégés, 2022) recense également un total de 264 ha supplémentaires de sites de conservation volontaire dans la MRC, plus précisément à Prévost, Saint-Hippolyte et Saint-Colomban, portant le total à 1 229 ha d'aires protégées, soit 2,64 % de la MRC. D'autres milieux de conservation volontaire ne sont pas nécessairement répertoriés, par exemple une servitude de conservation forestière est présente à Sainte-Sophie. Notons que Saint-Jérôme et Sainte-Sophie ne comprennent aucune aire protégée selon le registre et le répertoire, consulté en 2023.

La Figure 2-21 illustre la localisation des aires protégées. De plus, étant situés à proximité des frontières de la MRC, cette figure intègre également la localisation des bois et corridors forestiers métropolitains produits par la CMM (CMM, 2017). Par ailleurs, l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation (MELCC, 2020) répertorie 35 complexes de milieux humides prioritaires dans la MRC, soit 17,6 % du total des milieux humides de la MRC. La Figure 2-21 illustre également les corridors et noyaux de conservation identifiés par l'organisme Éco-corridors laurentiens (Éco-corridors laurentiens, 2020). Finalement, les territoires d'intérêt écologique identifiés au SADR de la MRC y sont présentés. Les occurrences d'espèces floristiques et fauniques en situation précaire ont également été cartographiées (Figure 2-22). On retrouve dans la MRC 64 secteurs identifiés dans lesquels ont été répertoriées 28 espèces à statut précaire, selon les données en date du 30 novembre 2023 (Figure 2-22).

Tableau 2-15 : Espèces en situation précaire présentes dans la MRC

Type	Espèces	Nombre de polygones
Espèces fauniques	<i>Ameiurus natalis</i>	2
	<i>Chaetura pelagica</i>	2
	<i>Cistothorus stellaris</i>	1
	<i>Diadophis punctatus edwardsii</i>	7
	<i>Falco peregrinus pop. 1</i>	1
	<i>Glaucomyz volans pop. 1</i>	2
	<i>Hemidactylium scutatum</i>	5
	Information masquée	1
	<i>Lithobates palustris</i>	2
	<i>Notropis rubellus</i>	2
	<i>Noturus flavus</i>	1
	<i>Opheodrys vernalis</i>	8
	<i>Percina copelandi</i>	2
	<i>Riparia riparia</i>	2
Espèces floristiques	<i>Anchistea virginica</i>	4
	<i>Anthoceros agrestis</i>	1
	<i>Aristida basiramea</i>	1
	<i>Carex folliculata</i>	1
	<i>Conopholis americana</i>	1
	<i>Hypericum ascyron subsp. pyramidatum</i>	1
	<i>Hypericum virginicum</i>	1
	Information masquée	6
	<i>Juglans cinerea</i>	4
	<i>Notothydas orbicularis</i>	1

	<i>Podostemum ceratophyllum</i>	1
	<i>Polygala polygama</i>	1
	<i>Potamogeton vaseyi</i>	1
	<i>Spiranthes casei</i> var. <i>casei</i>	2

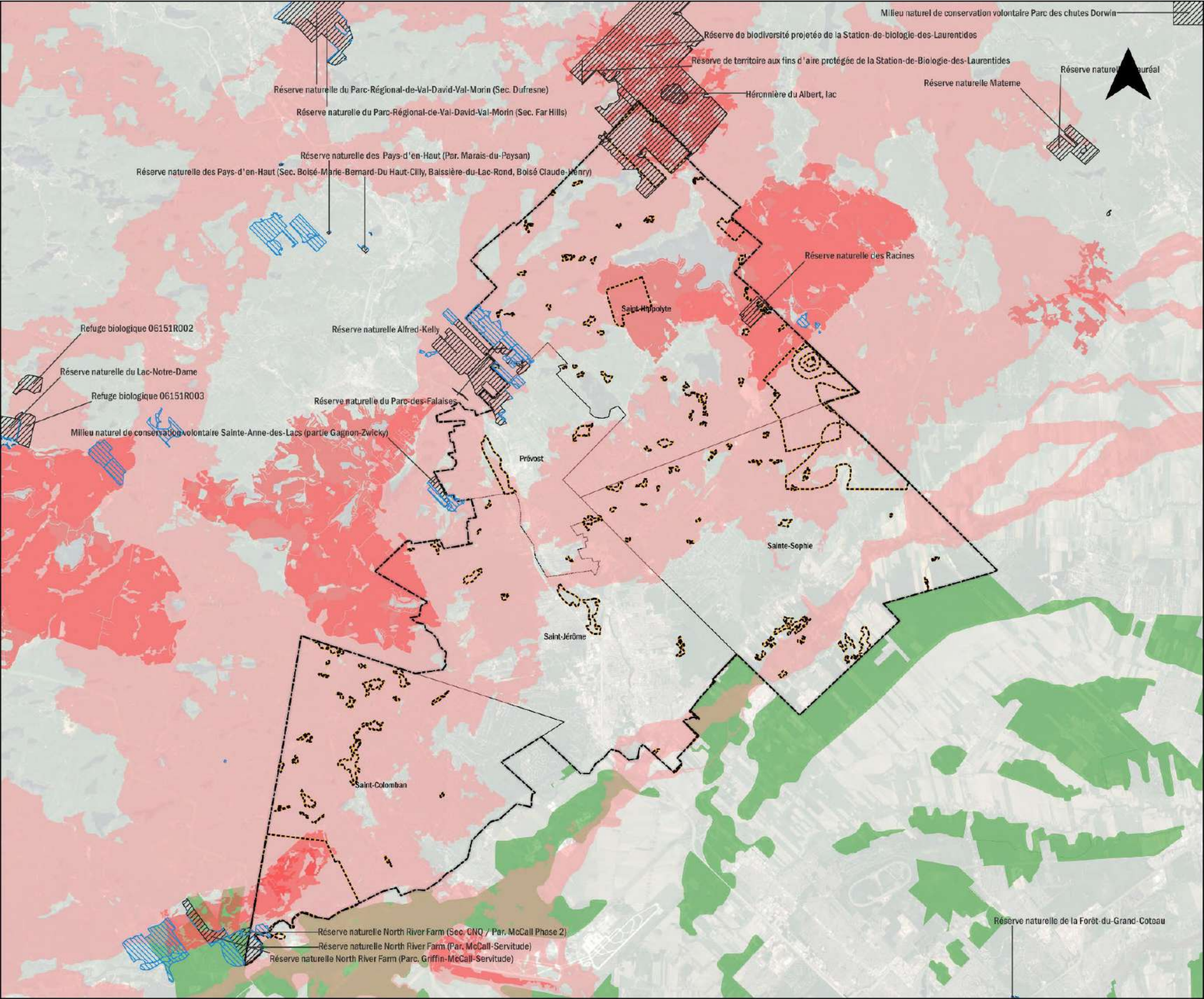


Figure 2-21 : Milieux naturels d'intérêt

Légende

MRC de La Rivière-du-Nord

Municipalités

Territoire d'intérêt écologique au SADR

Aires protégées

Aires protégées au registre

Autres sites de conservation volontaire

Autres milieux d'intérêt

Bois et corridors forestiers métropolitains

Corridors écologiques

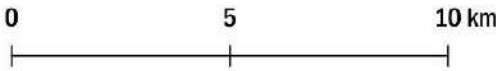
Noyaux de conservation

Milieux d'intérêt de l'Atlas des milieux naturels d'intérêt pour la conservation dans la province naturelle des Laurentides

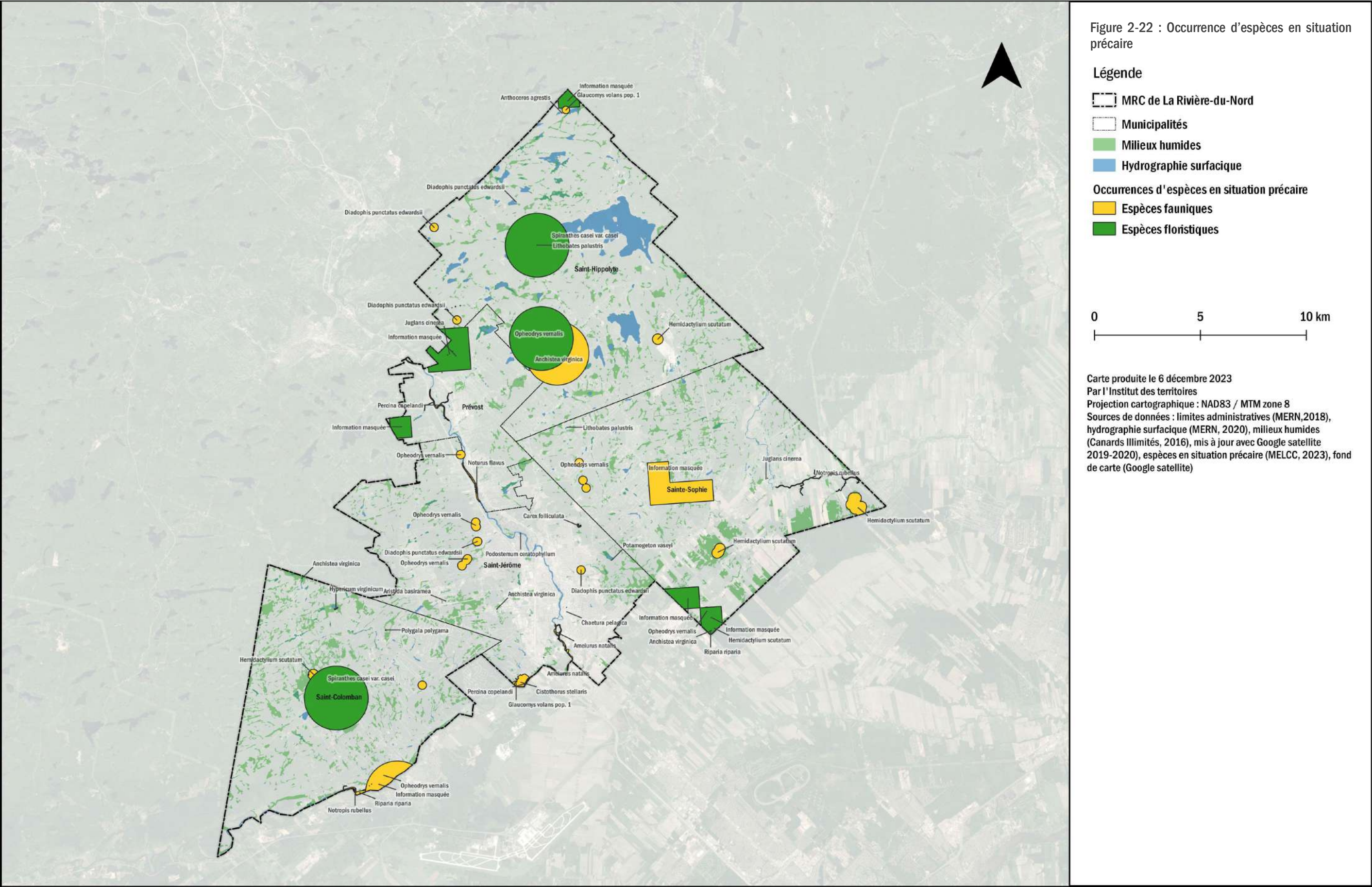
Milieux priorités

Milieux sélectionnés

Milieux non retenus



Carte produite le 28 mars 2023
Par l'Institut des territoires
Projection cartographique : NAD83 / MTM zone 8
Sources de données : limites administratives (MERN, 2018), registre des aires protégées (MELCCFP, 2023), sites de conservation volontaire (Réseau de milieux naturels protégés, 2022), milieux humides d'intérêt pour la conservation (Conservation de la nature Canada, 2021), Bois et corridors forestiers métropolitains (CMM, 2017), corridors écologiques et noyaux de conservation (Écocorridors Laurentiens, 2020), fond de carte (Google satellite)



3 Diagnostic

3.1 Unité géographique d'analyse

Les unités géographiques d'analyse (UGA) sont les unités territoriales à partir desquelles le diagnostic du PRMHH est établi. La MRC de La Rivière-du-Nord a choisi d'utiliser des sous-bassins versants comme UGA et les a identifiés en suivant les étapes suivantes :

- À partir du modèle numérique de terrain issu du LiDAR, les bassins versants ont été générés avec la fonction `r.watershed` du logiciel QGIS. Une superficie minimale de 227 hectares a été utilisée dans les paramètres; cette valeur minimale a été établie sur la base des superficies des plus petits bassins versants de niveau 3 de la couche des bassins multiéchelles (MELCC, 2019).
- Ensuite, certains sous-bassins versants plus petits, ceux correspondant notamment aux bassins versants de niveau 5, ont été fusionnés avec d'autres de manière à correspondre à l'échelle des bassins versants de niveau 3 et 4.
- Une validation a été effectuée de manière à s'assurer d'une certaine correspondance avec les UGA des MRC voisines. Les UGA disponibles au moment où l'exercice a été réalisé ont été utilisées, soit celles des MRC d'Argenteuil, des Pays-d'en-Haut, de Thérèse-de-Blainville et des Moulins. Les UGA de la Ville de Mirabel et des MRC de Montcalm et de Matawinie n'étaient pas disponibles au moment de la réalisation de cette étape.
- Certaines corrections manuelles ont été effectuées lorsqu'il y avait des incongruités, principalement dans les secteurs avec du drainage agricole et urbain. Ces correctifs ont été apportés en se basant sur l'ordre de Strahler des cours d'eau présents (MERN, 2021), sur la photo-interprétation des images satellites Google 2019 et 2020 (Google, 2019 et 2020) et sur la couche des bassins versants multiéchelles (MELCC, 2019).
- Finalement, la grande UGA qui constitue l'écoulement direct vers la rivière du Nord a été subdivisée en 3 UGA distinctes de manière à ce que leur superficie soit davantage comparable aux autres UGA, mais aussi de manière à représenter des zones plus homogènes. La délimitation a donc été réalisée en fonction du contexte d'occupation du sol (amont de la zone urbaine de Saint-Jérôme, zone urbaine de Saint-Jérôme et aval de la zone urbaine de Saint-Jérôme).

Ces différentes étapes ont permis d'identifier 56 UGA pour la MRC et ces unités ont été numérotées selon leur superficie (l'UGA #1 est celle qui couvre la plus grande superficie) (Figure 3-3).

3.2 Méthodologie de priorisation des MHH

L'utilisation d'une analyse multicritère pour déterminer les priorités de conservation nécessite d'identifier une série de critères, ainsi que leur poids respectif, c'est-à-dire l'importance de chacun des critères par rapport aux autres. L'une des faiblesses de certains modèles réside dans la subjectivité des décideurs lors de l'attribution du poids des critères. Par exemple, si l'on donne un poids trop élevé au critère de « superficie du milieu humide », certains MHH de grande valeur, mais de petite superficie pourraient être classés à de faibles valeurs de conservation.

L'analyse hiérarchique des procédés, ou Analysis Hierarchy Process (AHP), est une méthode de classement par priorités qui aide à traiter ce type de problème complexe. L'AHP compare les critères les uns par rapport aux autres, par paires, et permet de calculer un poids final (Saaty TL, 1980). Dans le cadre du PRMHH, les critères ont été établis de manière à évaluer la capacité de chaque MHH à remplir différentes fonctions écologiques. Le poids de ces critères a été déterminé par la méthodologie de l'AHP, soit par la comparaison des critères entre eux faite par quatre professionnels de champs d'expertise complémentaire (biologiste, ingénieur forestier, géographe et spécialiste en changements climatiques).

Un indice de concordance a été vérifié afin d'assurer la validité du modèle (l'indice devant être inférieur à 0,1). Les différents critères utilisés et leur poids sont présentés au Tableau 3-1, pour un indice de concordance de 0,07.

Cinq fonctions écologiques ont pu être évaluées dans le cadre de cette priorisation (Gouvernement du Québec, 2009) :

1. Fonction de « filtre contre la pollution, de rempart contre l'érosion et de rétention des sédiments, en permettant, entre autres, de prévenir et de réduire la pollution en provenance des eaux de surface et souterraines et l'apport des sédiments provenant des sols ».
2. Fonction de « régulation du niveau d'eau, en permettant la rétention et l'évaporation d'une partie des eaux de précipitation et des eaux de fonte, réduisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion et favorisant la recharge de la nappe phréatique ».
3. Fonction de « conservation de la diversité biologique par laquelle les milieux ou les écosystèmes offrent des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction des espèces vivantes ».
4. Fonction d'écran solaire et de brise-vent naturel par laquelle le maintien de la végétation permet de préserver l'eau contre un réchauffement excessif, notamment.
5. Fonction de « séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques ».

D'autres fonctions, plus anthropocentrées, n'ont pu être modélisées en l'absence de donnée à l'échelle de l'ensemble des MHH de la MRC (fonction de qualité du paysage, de récréation), mais ont été considérées dans les engagements et les choix de conservation.

Tableau 3-1 : Critères utilisés pour la priorisation des MHH

Critères de priorisation	Poids	Fonctions écologiques ¹				
		Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et rétention des sédiments	Régulation du niveau d'eau	Conservation de la diversité biologique	Écran solaire et brise-vent	Séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques
Critères pour les milieux humides						
1) Indice de proximité, calculé selon la distance du milieu avec les autres milieux humides de la MRC (Jobin, et autres, 2019; Marineau, K., L. Higgins, K. et Favreau, M., 2020). Une valeur de 1 signifie que les milieux humides se touchent.	0,096	X	X	X		
2) Type de milieu humide, sur la base de (Jobin, et autres, 2019) et selon les valeurs suivantes : eau peu profonde : 0,3; marécage : 0,6 ; tourbière boisée : 0,6; bog : 0,6; prairie humide : 0,6; marais : 1; fen : 1.	0,147	X	X	X		
3) Indice de végétation normalisé médian (indicateur du niveau de végétalisation) dans un rayon de 100 mètres autour du milieu humide, calculé à partir de l'indice NDVI (Copernicus Sentinel data, 4 juillet 2020, Sentinel 2 Level 1C). Plus la surface est végétalisée, plus la valeur de ce critère se rapproche de 1.	0,120	X	X	X	X	X

Critères de priorisation	Poids	Fonctions écologiques ¹				
		Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et rétention des sédiments	Régulation du niveau d'eau	Conservation de la diversité biologique	Écran solaire et brise-vent	Séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques
Critères pour les milieux humides						
4) Superficie du milieu humide. Plus la superficie est élevée plus la valeur de ce critère se rapproche de 1.	0,112	X	X	X		
5) Simulation de l'écoulement d'eau de surface vers le milieu humide pour un événement de pluie forte de 10 minutes avec une intensité de 50 mm/heure. Plus le milieu humide reçoit théoriquement d'eau de pluie, plus la valeur de ce critère se rapproche de 1.	0,080	X	X			
6) Somme des longueurs de tous les segments hydriques (intermittents et permanents) localisés à l'intérieur des MH. Plus il y a de cours d'eau dans un milieu humide, plus celui-ci joue un rôle de milieu humide riverain et plus la valeur de ce critère se rapproche de 1.	0,053	X	X			
7) Fragmentation du milieu humide, évaluée selon la médiane de la distance entre le MH et le réseau linéaire anthropique. Plus le milieu humide est loin du réseau anthropique, plus la valeur de ce critère se rapproche de 1.	0,187			X		
8) Effet de bordure relié aux habitats hétérogènes et tenant compte de l'anisotropie des patchs. Plus la forme du milieu humide est irrégulière, plus celui-ci crée des habitats favorables à certaines espèces, plus la valeur de ce critère se rapproche de 1.	0,051			X		
9) Séquestration du carbone, selon le type de milieu : tourbière (bog et fen) : 1 ; tourbière boisée : 0,8 ; marécage : 0,6 ; eau peu profonde : 0,3 ; marais : 0,3 et prairie humide : 0,4 (adapté de (Jobin, et autres, 2019)).	0,155					X

Critères de priorisation	Poids	Fonctions écologiques ¹				
		Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et rétention des sédiments	Régulation du niveau d'eau	Conservation de la diversité biologique	Écran solaire et brise-vent	Séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques
Critères pour les cours d'eau						
1) Indice de végétation normalisé médian (indicateur du niveau de végétalisation) dans un rayon de 50 mètres de part et d'autre du cours d'eau calculé à partir de l'indice NDVI (Copernicus Sentinel data, 4 juillet 2020, Sentinel 2 Level 1C). Plus les abords des cours d'eau sont végétalisés, plus la valeur de ce critère se rapproche de 1.	0,700	X	X	X	X	X
2) Effet de bordure relié aux habitats hétérogènes et tenant compte de l'anisotropie des patchs. Plus la forme du cours d'eau est irrégulière (moins linéaire), plus celui-ci crée des habitats favorables à certaines espèces, plus la valeur de ce critère se rapproche de 1.	0,300	X	X	X		
Critères pour les lacs						
1) Indice de végétation normalisé médian (indicateur du niveau de végétalisation) dans un rayon de 100 mètres du lac calculé à partir de l'indice NDVI (Copernicus Sentinel data, 4 juillet 2020, Sentinel 2 Level 1C). Plus les abords des lacs sont végétalisés, plus la valeur de ce critère se rapproche de 1.	0,700	X	X	X	X	X
2) Superficie du lac. Plus la superficie est élevée plus la valeur de ce critère se rapproche de 1.	0,300	X	X	X		

¹Le **X** en gras représente la principale fonction écologique évaluée par un critère, les autres X indiquent qu'un critère peut également témoigner de la performance des MHH dans d'autres fonctions écologiques.

Chaque MHH s'est vu attribuer une valeur comprise entre 0 (moins grande contribution théorique aux fonctions écologiques) et 1 (plus grande contribution théorique aux fonctions écologiques).

3.3 Milieux humides et hydriques à haute valeur de conservation

Les résultats obtenus pour lors de la priorisation des MHH ont permis un classement de ceux-ci, qui est présenté au Tableau 3-2, ainsi qu'à la Figure 3-1 et à la Figure 3-2. Les cartes présentant le classement des MHH sont présentées à la Figure 3-4 et à la Figure 3-5. La priorisation a donc permis de classer chacun des milieux humides et hydriques selon leurs fonctions écologiques et de manière relative par rapport aux autres. Ainsi, plus le score (valeur de conservation théorique) d'un MHH se rapproche de 1, plus il répond globalement à l'ensemble des fonctions écologiques. En revanche, un MHH ayant obtenu un score se rapprochant de 0 remplirait théoriquement moins bien les fonctions écologiques. Il importe de rappeler à cette étape qu'il s'agit d'une priorisation basée sur les données cartographiques disponibles. Une caractérisation sur le terrain est nécessaire pour documenter d'autres variables (p. ex. la présence d'espèces à statut) et ainsi connaître la valeur écologique réelle de chaque milieu.

Pour faciliter la compréhension du résultat, les niveaux d'intérêt pour la conservation des MHH ont été organisés en quatre classes construites automatiquement par le logiciel QGIS selon la méthode des bris naturels (Jenks). Cette méthode permet de réduire la variance à l'intérieur des classes et de maximiser la variance entre les classes (Joly, et autres, 2008). À des fins de compréhension et d'interprétation, chacune des classes s'est vue attribuer un qualificatif allant de « niveau d'intérêt pour la conservation faible » à « niveau d'intérêt pour la conservation très élevé ». De manière générale peu de MHH se sont vu attribuer un faible niveau d'intérêt pour la conservation et la majorité se situe aux niveaux élevé et très élevé.

Tableau 3-2 : Répartition des MHH selon leur niveau d'intérêt écologique pour la conservation

Niveau d'intérêt pour la conservation		Répartition selon la superficie totale ou la longueur totale (superficie ou longueur totale)		Répartition selon le nombre total d'entités (nombre de milieux humides, lacs, polygones de cours d'eau surfaciques et segments de cours d'eau linéaires)	
Milieux humides					
	Faible	(304 ha) 6,5 %		(316) 10,0 %	
	Moyen	(1 363 ha) 29,2 %		(1 418) 44,9 %	
	Élevé	(1 577 ha) 33,8 %		(1 041) 33,0 %	
	Très élevé	(1 420 ha) 30,4 %		(383) 12,1 %	
Lacs					
	Faible	(4 ha) 0,2 %		(6) 0,9 %	
	Moyen	(11 ha) 0,7 %		(32) 4,9 %	
	Élevé	(533 ha) 35,3 %		(365) 56,4 %	
	Très élevé	(1 067 ha) 63,8 %		(244) 37,7 %	
Cours d'eau		Linéaires	Surfaciques	Linéaires	Surfaciques
	Faible	(189,38 km) 5,6 %	(0 ha) 0%	(1 123) 6,6 %	(0) 0 %
	Moyen	(477,90 km) 14,2 %	(22 ha) 10,5 %	(2 610) 15,3 %	(14) 42,4 %
	Élevé	(1 888,39 km) 56,1 %	(111 ha) 53,7 %	(11 153) 65,3 %	(17) 51,5 %
	Très élevé	(812,81 km) 24,1 %	(74 ha) 35,8 %	(2 181) 12,8 %	(2) 6,1 %

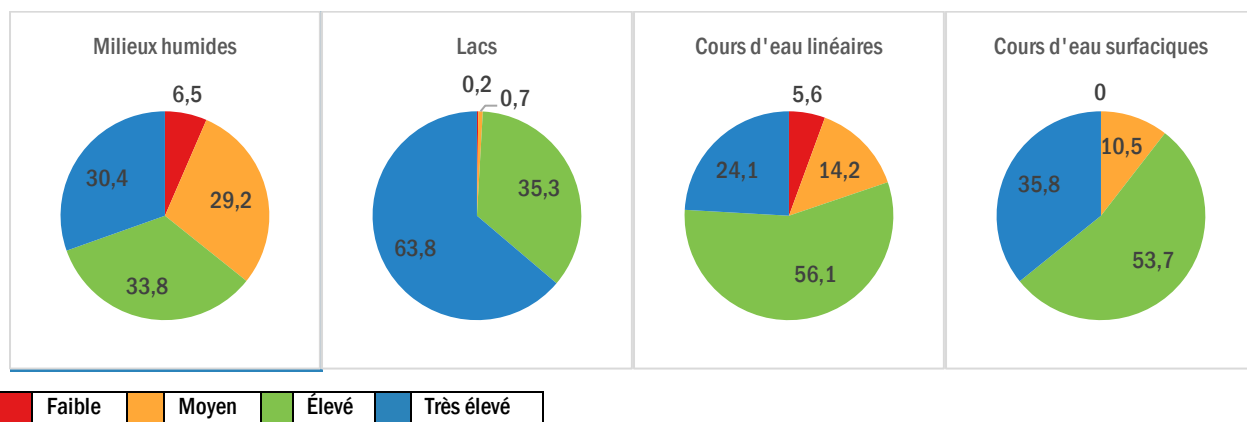


Figure 3-1 : Répartition (%) du niveau d'intérêt pour la conservation selon les superficies ou les longueurs totales par classe

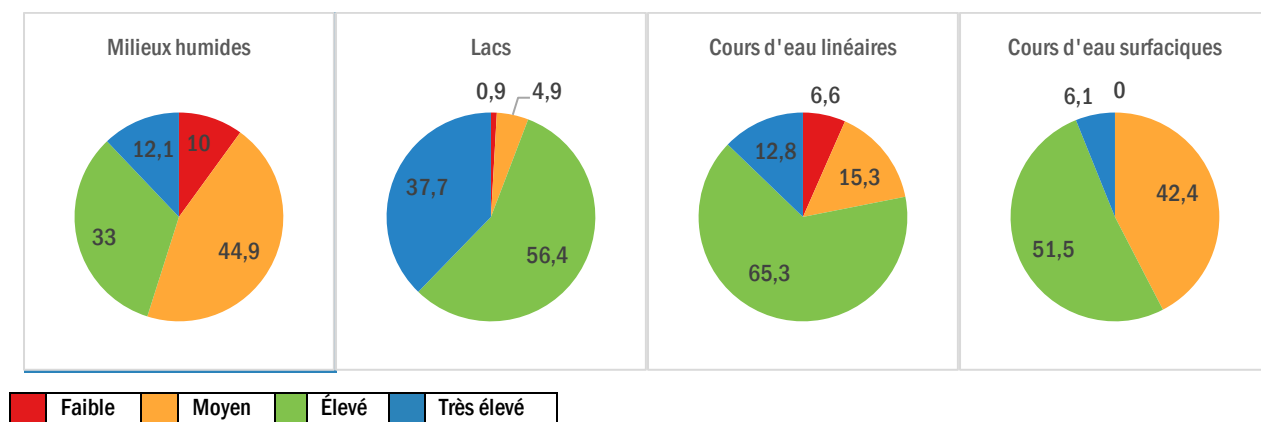


Figure 3-2 : Répartition (%) du niveau d'intérêt pour la conservation selon le nombre de milieux par classe

3.4 Forces, faiblesses, opportunités et menaces

Dans le but de poser un diagnostic pour chacune des UGA, une liste de forces, faiblesses, opportunités et menaces (FFOM) génériques a été élaborée. Cette liste comportait des FFOM type que l'on pouvait retrouver dans la MRC par rapport à la conservation de ses milieux humides et hydriques, ainsi que les critères qui ont été utilisés pour sélectionner les UGA qui présentaient chacune de ces FFOM. Ces FFOM sont présentées au Tableau 3-3. En plus de l'utilisation de ces critères, une validation des FFOM et des enjeux a été réalisée par les acteurs municipaux.

Tableau 3-3 : Forces, faiblesses, opportunités et menaces génériques et critères de sélection des UGA les présentant

Número de l'élément stratégique	Éléments stratégiques	Critères de sélection des UGA initiaux ¹
Forces		
F01	Présence d'un type de MHH rare	Sélection des UGA avec une tourbière ombrotrophe (représentant 8/3 158 milieux humides)
F02	UGA généralement bien végétalisée	Sélection des UGA avec les meilleurs indices moyens de végétation ($\geq 75^{\text{e}}$ percentile) calculés avec l'indice NDVI de l'UGA (Copernicus Sentinel data, 4 juillet 2020, Sentinel 2 Level 1C).
F03	Présence d'espèces à statut menacé, vulnérable ou susceptibles d'être désignées	Sélection des UGA qui croisent un polygone d'espèces à statut.
F04	Forte présence de MHH d'intérêt	Sélection des UGA avec davantage de MHH classés dans les niveaux élevé et très élevé (50% en nombre ou plus)
F05	Présence de gros complexes de milieux humides	Sélection des UGA avec un complexe de MH de 25 hectares et plus (MELCC, 2020)
F06	Présence de MHH protégés	Sélection des UGA où il y a présence d'aire protégée selon le registre (MELCCFP, 2023).
F07	Milieux riverains généralement végétalisés	Sélection des UGA avec les meilleurs indices de végétalisation des environnements riverains des cours d'eau ($\geq 75^{\text{e}}$ percentile) calculés avec l'indice NDVI de l'UGA (Copernicus Sentinel data, 4 juillet 2020, Sentinel 2 Level 1C).
F08	Présence de MHH qui pourraient éventuellement être protégés, étant situés dans des aires de protection des sources d'eau potable	UGA croisant une aire de protection des sources d'eau potable (Ville de Saint-Jérôme, 2022; Ville de Prévost, 2022; Municipalité de Saint-Hippolyte, 2022; Municipalité de Sainte-Sophie, 2022; Ville de Saint-Colomban, 2023).
Faiblesses		
FA1	Carence de MHH	Sélection des UGA avec moins de 6 % de leur superficie en milieux humides (Environnement Canada, 2013).
FA2	UGA généralement peu végétalisée	Sélection des UGA avec les pires indices moyens de végétation ($\leq 25^{\text{e}}$ percentile) calculés avec l'indice NDVI de l'UGA (Copernicus Sentinel data, 4 juillet 2020, Sentinel 2 Level 1C).
FA3	Faible présence de MHH d'intérêt	Sélection des UGA avec moins de MHH classés dans les niveaux élevé et très élevé (25% en nombre ou moins)
FA4	Milieux riverains généralement peu végétalisés	Sélection des UGA avec les pires indices de végétalisation moyens des cours d'eau, lacs et MHH ($\leq 25^{\text{e}}$ percentile) (Copernicus Sentinel data, 4 juillet 2020, Sentinel 2 Level 1C).
FA5	Altération récente ou pression observée sur les MHH	Sélection des UGA où des pertes nettes de MHH ont été documentées et sélection des UGA avec le plus grand nombre de MHH ayant une pression sur plus de 50% de leur superficie ou de leur contour (75^{e} percentile et plus, selon le niveau de pression) (CIC et MELCC, 2020).
FA6	Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE)	Sélection des UGA avec présence connue d'EEE (MELCC, 2020).

Numéro de l'élément stratégique	Éléments stratégiques	Critères de sélection des UGA initiaux ¹
FA7	Manque de connaissances sur les cours d'eau linéarisés	En l'absence d'une cartographie des cours d'eau linéarisés, sélection des UGA croisant la zone agricole (CPTAQ, 2021).
FA8	Présence de secteurs à forte vulnérabilité des eaux souterraines	Sélection des UGA comprenant un secteur avec un indice de vulnérabilité DRASTIC élevé (supérieur à 180) (Gagné, et autres, 2022)
Opportunités		
OP1	Présence de territoires faisant partie de priorités de conservation	Sélection des UGA croisant les bois et corridors métropolitains (CMM, 2017) ou les corridors et noyaux de conservation d'Éco-corridors laurentiens (Éco-corridors laurentiens, 2020).
OP2	Présence de propriétaires intéressés à conserver leurs MHH	Sélection des UGA avec propriétaires intéressés à conserver leur MHH, selon les réponses à un sondage des propriétaires.
OP3	Présence de propriétaires intéressés à restaurer leur MHH ou potentiellement à en créer	Sélection des UGA avec propriétaire intéressés à restaurer leurs MHH ou potentiellement à créer un MHH, selon les réponses à un sondage des propriétaires.
Menaces		
ME1	Présence de secteurs en développement	Sélection des UGA avec des secteurs de développement potentiel identifiés par la MRC.
ME2	Présence de sites contaminés	Sélection des UGA avec présence connue de sites contaminés (MELCC, 2021).
ME3	Zones inondables avec occupation (présence de bâtiments, d'infrastructures, etc.)	Sélection des UGA dont les zones inondables sont occupées (présence de bâtiments, d'infrastructures, etc.).
ME4	Présence de zones potentiellement exposées aux glissements de terrain	Sélection des UGA avec zones potentiellement exposées aux glissements de terrain (MTQ, 2021).
ME5	Présence de titres miniers actifs	Sélection des UGA avec titres miniers actifs. Les droits miniers ont été consultés le 12 septembre 2021 pour l'élaboration du diagnostic. (MERN, 2021).
ME6	Changements climatiques	Menace générale applicable à l'ensemble des UGA

¹ Une validation de ces FFOM a été réalisée par les acteurs municipaux de la MRC de La Rivière-du-Nord. Ainsi, cela a permis d'obtenir une confirmation de ces FFOM et dans certains cas, d'apporter des ajustements à partir d'observation terrain ou d'informations qui sont en possession des Municipalités.

3.5 Enjeux

De la même manière que pour l'identification des FFOM, une liste d'enjeux génériques a été élaborée. Cette liste comportait des enjeux types que l'on pouvait retrouver dans les UGA de la MRC par rapport à la conservation de ses milieux humides et hydriques. De manière préliminaire, des enjeux ont été retenus pour les UGA qui présentaient certaines FFOM ou une combinaison particulière de FFOM (Tableau 3-4).

Tableau 3-4 : Enjeux génériques des UGA

Numéro de l'enjeu	Enjeu (énoncé court)	Enjeu	FFOM ou combinaison de FFOM faisant ressortir cet enjeu de manière préliminaire ¹
EN1	Qualité	Mauvaise qualité de l'eau (surface et souterraine) : de manière intrinsèque pour la santé des écosystèmes, mais aussi pour l'approvisionnement et pour certains usages	M1, M2, M3, M4, M5, FA1, FA2, FA4, FA5
EN2	Connectivité	Perte de connectivité des milieux humides et hydriques	M1, M5, FA2, FA4, FA5
EN3	Biodiversité	Perte de biodiversité	FA6, F01+M1, F01 + M5, F03+M1, F03 + M5, FA1, FA2, FA4, FA5
EN4	Approvisionnement	Manque d'eau pour l'approvisionnement en eau potable	F8 + UGA de la rivière du Nord compte tenu des étiages relativement sévères. Les autres UGA sont identifiées lors de la validation selon les connaissances des acteurs du territoire
EN5	Sécurité	Sécurité des biens et des personnes compromise	M3, M4, FA1, FA4 + secteurs à risque d'embâcles selon le SADR de la MRC
EN6	Accessibilité	Manque d'accessibilité aux MHH	M3, M4, FA1, FA2, FA5
EN7	Stock de carbone	Perte de stock de carbone (impactant la lutte contre les changements climatiques)	M1, M5, FA5

¹Une validation de ces enjeux a été réalisée par les acteurs municipaux de la MRC de La Rivière-du-Nord. Ainsi, cela a permis d'obtenir une confirmation de ces enjeux et dans certains cas, d'apporter des ajustements. Plus particulièrement, puisque moins de données étaient disponibles concernant l'enjeu d'approvisionnement en eau potable, les connaissances du territoire des acteurs municipaux ont permis d'identifier d'autres UGA qui présentaient un enjeu d'approvisionnement.

Le Tableau 3-5 présente les FFOM et les enjeux retenus, de même que les principales caractéristiques des UGA de la MRC.

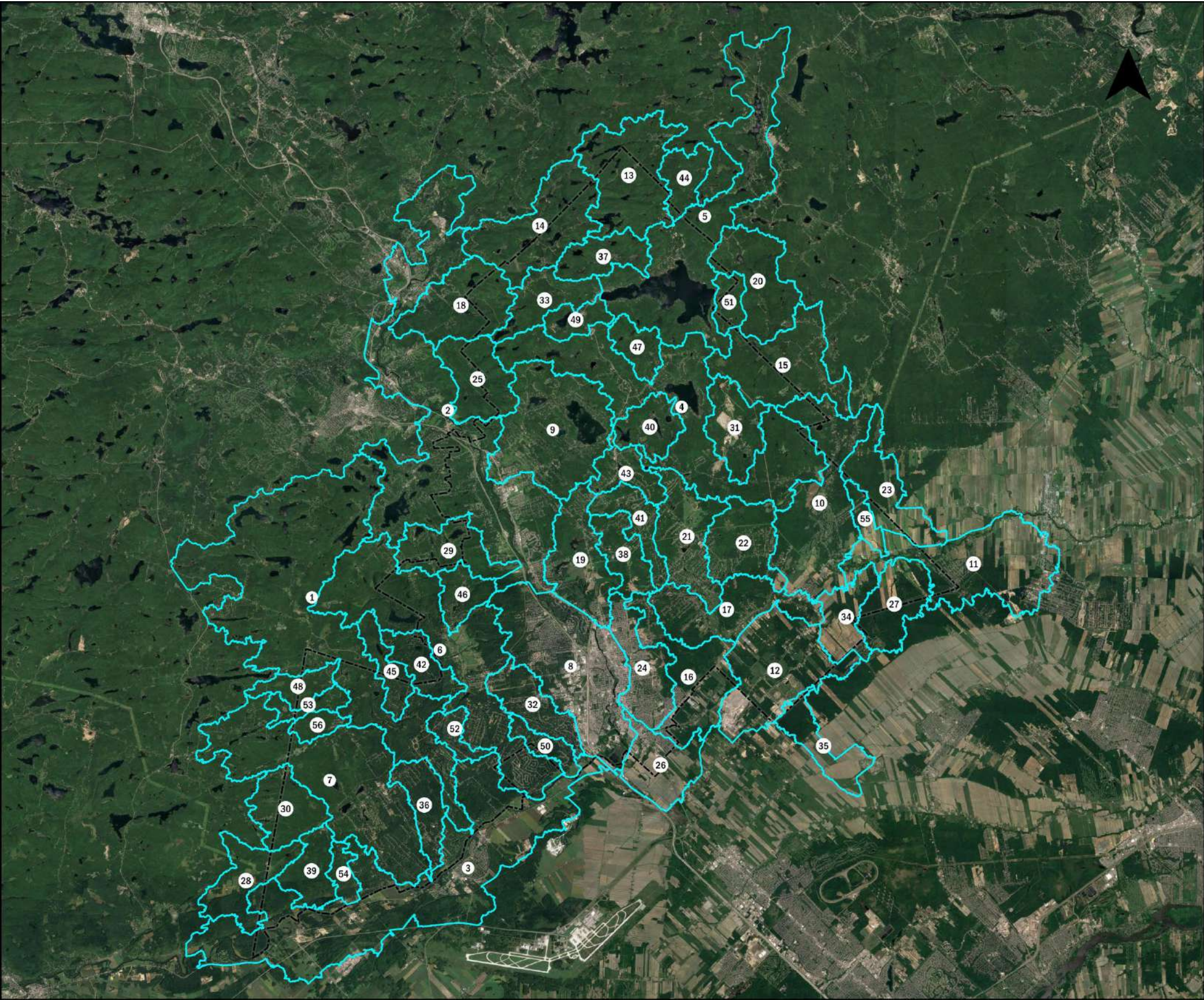
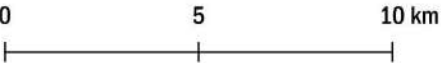


Figure 3-3 : Unités géographiques d'analyse

Légende

- Unités géographiques d'analyse
- MRC de La Rivière-du-Nord



Carte produite le 12 octobre 2022
Par l'Institut des territoires
Projection cartographique : NAD83 / MTM zone 8
Sources de données : limites administratives (MERN,2018), fond de carte (Google satellite)

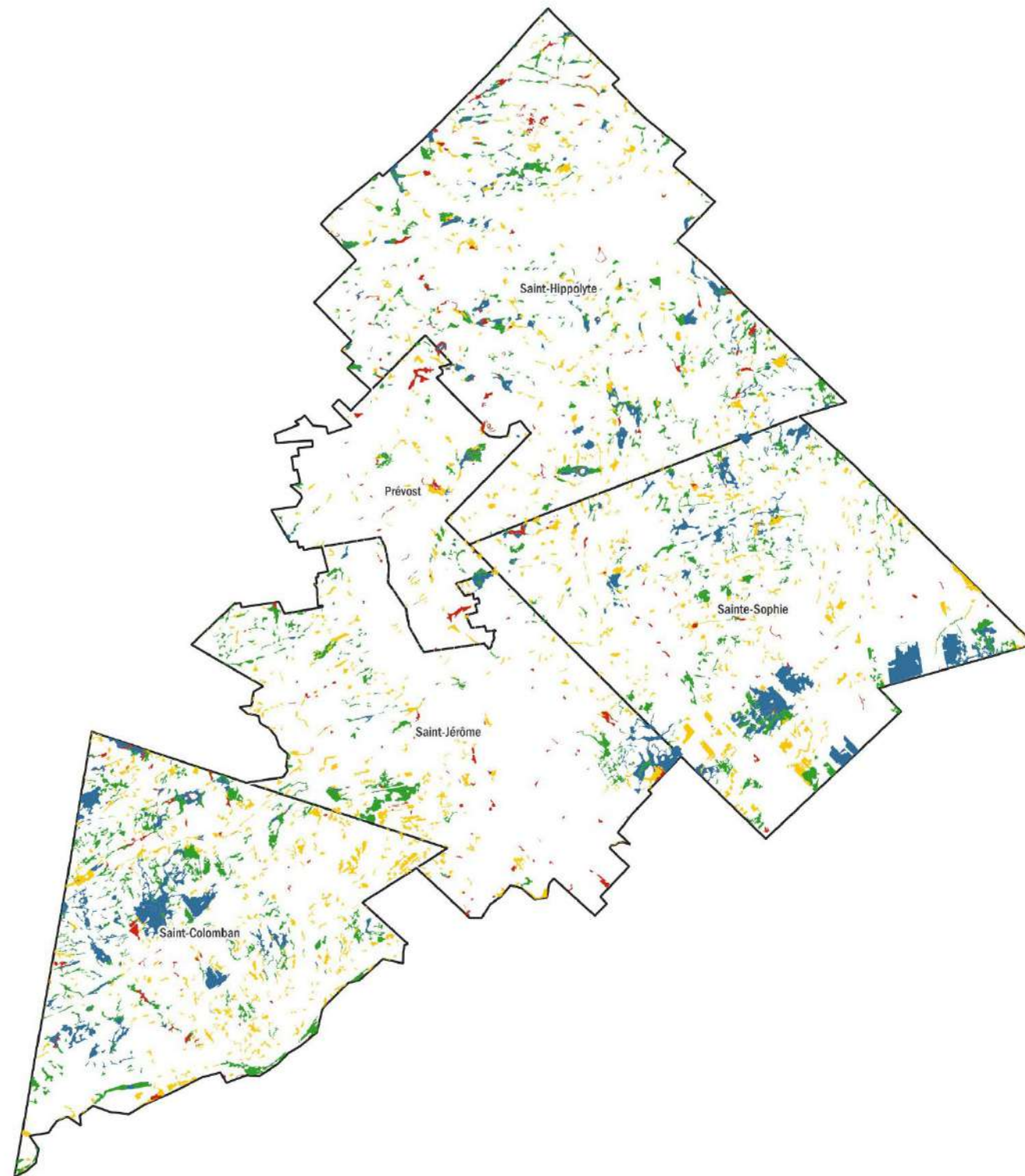


Figure 3-4 : Niveau d'intérêt pour la conservation des milieux humides

Légende

□ MRC de La Rivière-du-Nord

□ Municipalités

Niveau d'intérêt pour la conservation

■ Faible

■ Moyen

■ Élevé

■ Très élevé

0 5 10 km

Carte produite le 28 mars 2022

Par l'Institut des territoires

Projection cartographique : NAD83 / MTM zone 8

Sources de données : limites administratives (MERN, 2018), milieux humides (Canards Illimités, 2016, mis à jour avec Google satellite 2019-2020), fond de carte (Google satellite)

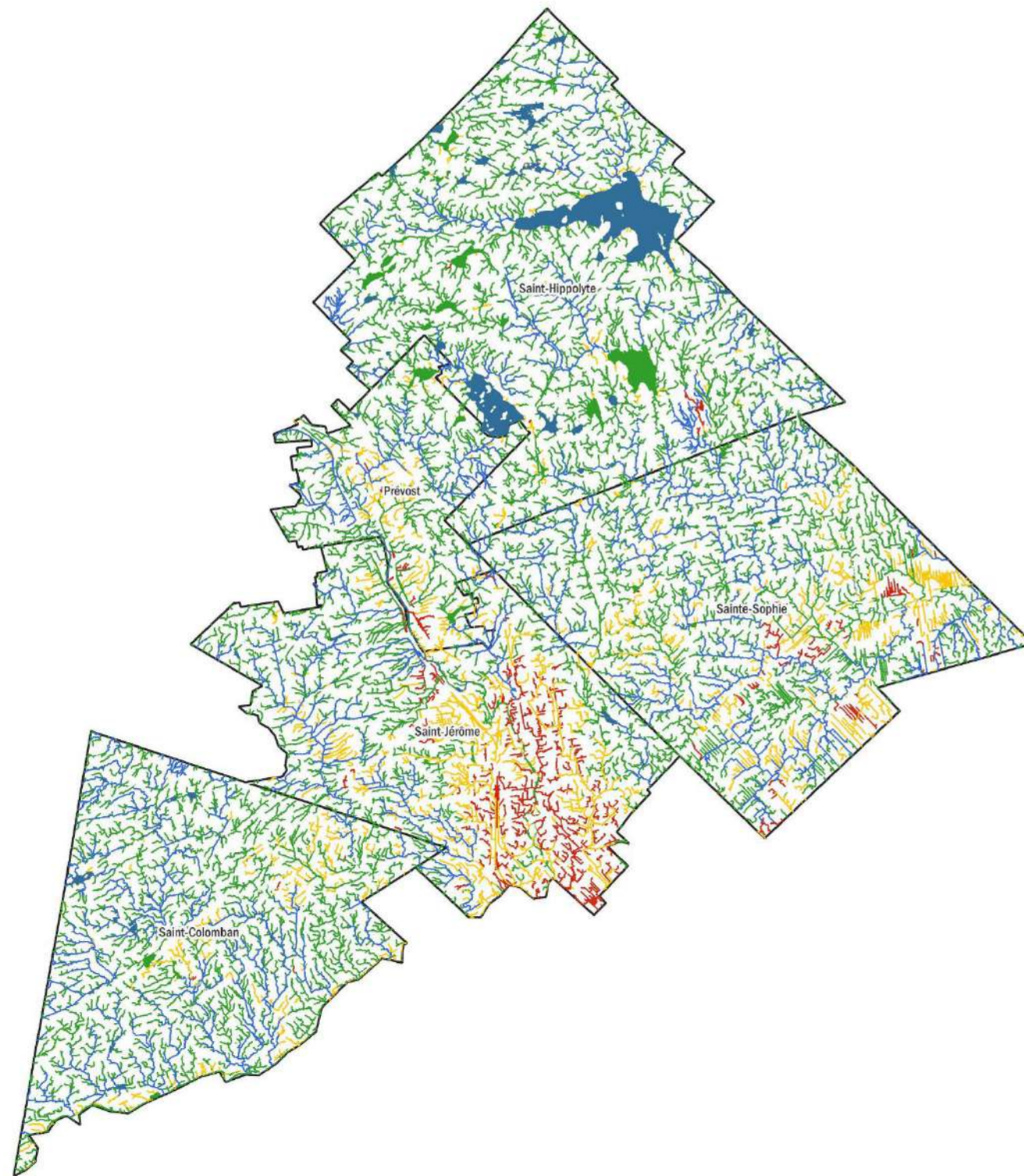


Figure 3-5 : Niveau d'intérêt pour la conservation des milieux hydriques

Légende

MRC de La Rivière-du-Nord

Municipalités

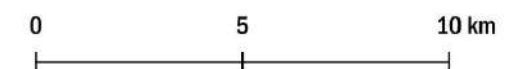
Niveau d'intérêt pour la conservation

Faible

Moyen

Élevé

Très élevé



Carte produite le 28 mars 2022

Par l'Institut des territoires

Projection cartographique : NAD83 / MTM zone 8

Sources de données : limites administratives (MERN, 2018), lit d'écoulement LiDAR (MFFP, 2021), hydrographie surfacique (MERN, 2020)

Tableau 3-5 : Forces, faiblesses, opportunités, menaces et enjeux par UGA

UGA			Forces								Faiblesse								Opportunités			Menaces						Enjeux						
			F01 : Présence d' un type de MHH rare	F02 : UGA généralement bien végétalisée	F03 : Présence d' espèces à statut	F04 : Forte présence de MHH d' intérêt	F05 : Présence de gros complexes de milieux humides	F06 : Présence de MHH protégés	F07 : Milieux riverains généralement bien végétalisés	F08 : Présence de MHH dans les aires de protection des sources d' eau potable	FA1 : Carence de MHH	FA2 : UGA généralement peu végétalisée	FA3 : Faible présence de MHH d' intérêt	FA4 : Milieux riverains généralement peu végétalisés	FA5 : Altération récente ou pression observées sur les MHH	FA6 : Présence d' EEE	FA7 : Manque de connaissances sur les cours d' eau linéarisés	FA8 : Présence de secteurs à forte vulnérabilité des eaux souterraines	O1 : Présence de territoires faisant partie de priorités de conservation	O2 : Présence de propriétaires intéressés à conserver leurs MHH	O3 : Présence de propriétaires intéressés à restaurer leur MHH ou potentiellement à en créer	M1 : Présence de secteurs en développement	M2 : Présence de sites contaminés	M3 : Zones inondables avec occupation	M4 : Présence de zones potentiellement exposées aux glissements de terrain	M5 : Présence de titres miniers actifs	M6 : Changements climatiques							
1	6 387	Ruisseau Bonniebrooke			oui		oui			oui	oui				oui	oui		oui	oui	oui						oui	oui	oui	oui	oui		oui	oui	oui
2	6 071	Rivière du Nord - amont	oui		oui			oui		oui		oui			oui	oui	oui	oui	oui			oui	oui	oui	oui		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
3	5 635	Rivière du Nord - aval			oui		oui	oui		oui		oui			oui		oui	oui	oui			oui		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
4	3 772	Rivière Abercromby	oui		oui	oui	oui			oui					oui			oui	oui	oui	oui	oui	oui				oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
5	3 757	Lac de l'Achigan			oui		oui	oui			oui					oui		oui	oui	oui	oui	oui	oui				oui	oui	oui	oui	oui			oui
6	3 502	Rivière Bellefeuille			oui		oui								oui		oui				oui						oui	oui	oui	oui	oui		oui	oui
7	3 428	Rivière Lepage			oui		oui			oui					oui				oui			oui	oui				oui	oui	oui	oui	oui		oui	oui
8	2 778	Rivière du Nord - centre urbain	oui		oui					oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui					oui	oui	oui	oui		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
9	2 330	Ruisseau du lac Écho	oui		oui		oui			oui		oui			oui	oui			oui	oui	oui	oui	oui		oui		oui	oui	oui	oui		oui	oui	oui
10	2 288	Rivière de l'Achigan - amont			oui		oui			oui					oui		oui	oui				oui	oui		oui		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
11	2 248	Rivière de l'Achigan - aval			oui	oui						oui			oui		oui				oui			oui			oui	oui	oui	oui		oui	oui	oui
12	1 901	Ruisseau aux Castors	oui		oui							oui			oui	oui		oui	oui	oui					oui		oui	oui	oui	oui		oui	oui	oui
13	1 729	Tributaire du lac de l'Achigan			oui		oui	oui										oui	oui								oui				oui			
14	1 698	Ruisseau Regimbald				oui	oui																			oui	oui	oui	oui					oui

UGA			Forces								Faiblesse						Opportunités			Menaces						Enjeux								
			F01 : Présence d' un type de MHH rare	F02 : UGA généralement bien végétalisée	F03 : Présence d' espèces à statut	F04 : Forte présence de MHH d' intérêt	F05 : Présence de gros complexes de milieux humides	F06 : Présence de MHH protégés	F07 : Milieux riverains généralement bien végétalisés	F08 : Présence de MHH dans les aires de protection des sources d' eau potable	FA1 : Carence de MHH	FA2 : UGA généralement peu végétalisée	FA3 : Faible présence de MHH d' intérêt	FA4 : Milieux riverains généralement peu végétalisés	FA5 : Altération récente ou pression observées sur les MHH	FA6 : Présence d' EEE	FA7 : Manque de connaissances sur les cours d' eau linéarisés	FA8 : Présence de secteurs à forte vulnérabilité des eaux souterraines	O1 : Présence de territoires faisant partie de priorités de conservation	O2 : Présence de propriétaires intéressés à conserver leurs MHH	O3 : Présence de propriétaires intéressés à restaurer leur MHH ou potentiellement à en créer	M1 : Présence de secteurs en développement	M2 : Présence de sites contaminés	M3 : Zones inondables avec occupation	M4 : Présence de zones potentiellement exposées aux glissements de terrain								M5 : Présence de titres miniers actifs	M6 : Changements climatiques
15	1 657	Lac de l'Achigan - aval		oui		oui	oui	oui	oui					oui			oui	oui	oui	oui	oui						oui	oui	oui	oui	oui		oui	oui
16	1 348	Rivière Saint-Antoine - amont			oui		oui				oui		oui	oui		oui		oui	oui	oui	oui						oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
17	1 331	Rivière Jourdain - centre			oui		oui					oui	oui		oui						oui	oui		oui			oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
18	1 302	Tributaire de la rivière du Nord		oui	oui		oui																				oui							
19	1 203	Ruisseau des Hauteurs	oui		oui		oui			oui			oui	oui	oui	oui	oui				oui	oui		oui			oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
20	1 193	Tributaire de la rivière de l'Achigan		oui		oui	oui		oui									oui									oui				oui			
21	1 172	Tributaire de la rivière Jourdain - aval	oui		oui	oui	oui						oui		oui				oui	oui	oui	oui					oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
22	1 007	Tributaire de la rivière Jourdain			oui		oui						oui		oui												oui	oui	oui	oui			oui	oui
23	992	Tributaire de la rivière de l'Achigan									oui					oui								oui			oui	oui				oui	oui	
24	943	Ruisseau des Prairies			oui	oui	oui			oui	oui		oui	oui		oui			oui		oui	oui					oui	oui	oui	oui		oui	oui	oui
25	938	Tributaire de la rivière du Nord		oui	oui	oui		oui	oui		oui																oui	oui		oui		oui	oui	
26	917	Rivière Saint-Antoine - aval									oui	oui	oui	oui		oui		oui			oui	oui	oui	oui			oui	oui	oui	oui		oui	oui	oui

UGA			Forces								Faiblesse						Opportunités			Menaces						Enjeux							
			F01 : Présence d' un type de MHH rare	F02 : UGA généralement bien végétalisée	F03 : Présence d' espèces à statut	F04 : Forte présence de MHH d' intérêt	F05 : Présence de gros complexes de milieux humides	F06 : Présence de MHH protégés	F07 : Milieux riverains généralement bien végétalisés	F08 : Présence de MHH dans les aires de protection des sources d' eau potable	FA1 : Carence de MHH	FA2 : UGA généralement peu végétalisée	FA3 : Faible présence de MHH d' intérêt	FA4 : Milieux riverains généralement peu végétalisés	FA5 : Altération récente ou pression observées sur les MHH	FA6 : Présence d' EEE	FA7 : Manque de connaissances sur les cours d' eau linéarisés	FA8 : Présence de secteurs à forte vulnérabilité des eaux souterraines	O1 : Présence de territoires faisant partie de priorités de conservation	O2 : Présence de propriétaires intéressés à conserver leurs MHH	O3 : Présence de propriétaires intéressés à restaurer leur MHH ou potentiellement à en créer	M1 : Présence de secteurs en développement	M2 : Présence de sites contaminés	M3 : Zones inondables avec occupation	M4 : Présence de zones potentiellement exposées aux glissements de terrain								M5 : Présence de titres miniers actifs
27	891	Tributaire de la rivière de l'Achigan			oui	oui							oui			oui		oui							oui		oui	oui	oui		oui	oui	
28	886	Tributaire CESN21 MRC ARG - aval		oui		oui	oui	oui	oui							oui	oui	oui								oui				oui			
29	873	La Petite Rivière				oui	oui			oui								oui								oui							
30	836	Tributaire CESN21 MRC ARG - amont	oui	oui		oui	oui		oui																	oui							
31	819	Tributaire de la rivière Abercromby	oui		oui	oui	oui						oui			oui	oui	oui			oui					oui	oui	oui	oui	oui		oui	oui
32	741	Tributaire de la rivière du Nord - amont					oui					oui	oui	oui		oui	oui				oui	oui				oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
33	736	Tributaire du lac de l'Achigan			oui		oui		oui						oui											oui	oui	oui	oui				oui
34	673	Rivière Jourdain - aval				oui						oui		oui		oui		oui							oui		oui	oui	oui		oui	oui	
35	642	Tributaire de la rivière Mascouche			oui	oui						oui		oui	oui		oui		oui							oui	oui	oui	oui		oui	oui	oui
36	640	Tributaire de la rivière du Nord			oui		oui			oui				oui							oui					oui	oui	oui	oui	oui		oui	oui
37	634	Tributaire du lac de l'Achigan			oui	oui	oui	oui							oui											oui	oui	oui	oui				oui
38	616	Ruisseau Saint-André			oui					oui						oui										oui	oui		oui		oui	oui	

UGA			Forces								Faiblesse						Opportunités			Menaces						Enjeux									
			F01 : Présence d' un type de MHH rare	F02 : UGA généralement bien végétalisée	F03 : Présence d' espèces à statut	F04 : Forte présence de MHH d' intérêt	F05 : Présence de gros complexes de milieux humides	F06 : Présence de MHH protégés	F07 : Milieux riverains généralement bien végétalisés	F08 : Présence de MHH dans les aires de protection des sources d' eau potable	FA1 : Carence de MHH	FA2 : UGA généralement peu végétalisée	FA3 : Faible présence de MHH d' intérêt	FA4 : Milieux riverains généralement peu végétalisés	FA5 : Altération récente ou pression observées sur les MHH	FA6 : Présence d' EEE	FA7 : Manque de connaissances sur les cours d' eau linéarisés	FA8 : Présence de secteurs à forte vulnérabilité des eaux souterraines	O1 : Présence de territoires faisant partie de priorités de conservation	O2 : Présence de propriétaires intéressés à conserver leurs MHH	O3 : Présence de propriétaires intéressés à restaurer leur MHH ou potentiellement à en créer	M1 : Présence de secteurs en développement	M2 : Présence de sites contaminés	M3 : Zones inondables avec occupation	M4 : Présence de zones potentiellement exposées aux glissements de terrain								M5 : Présence de titres miniers actifs	M6 : Changements climatiques	E1 : Qualité
39	607	Tributaire de la rivière du Nord		oui		oui	oui		oui									oui									oui								
40	592	Tributaire de la rivière Abercromby			oui		oui						oui				oui		oui	oui	oui	oui					oui	oui	oui	oui	oui		oui	oui	
41	579	Rivière Jourdain - amont			oui							oui	oui								oui	oui					oui	oui	oui	oui	oui		oui	oui	
42	565	Tributaire de la rivière Bellefeuille		oui			oui		oui							oui		oui			oui						oui								
43	510	Tributaire de la rivière Jourdain - amont			oui		oui						oui								oui						oui	oui	oui	oui			oui	oui	
44	481	Tributaire du lac de l'Achigan						oui	oui		oui		oui				oui	oui									oui	oui		oui	oui	oui	oui		
45	473	Tributaire du ruisseau Bonniebrooke					oui											oui									oui								
46	459	Tributaire de la rivière Bellefeuille				oui	oui									oui											oui								
47	426	Tributaire de la rivière Abercromby		oui	oui	oui											oui										oui			oui					
48	403	Tributaire du ruisseau Bonniebrooke		oui			oui		oui																		oui								
49	357	Ruisseau Morency			oui					oui	oui							oui				oui					oui	oui	oui	oui		oui	oui	oui	

UGA			Forces							Faiblesse							Opportunités			Menaces						Enjeux								
			F01 : Présence d' un type de MHH rare	F02 : UGA généralement bien végétalisée	F03 : Présence d' espèces à statut	F04 : Forte présence de MHH d' intérêt	F05 : Présence de gros complexes de milieux humides	F06 : Présence de MHH protégés	F07 : Milieux riverains généralement bien végétalisés	F08 : Présence de MHH dans les aires de protection des sources d' eau potable	FA1 : Carence de MHH	FA2 : UGA généralement peu végétalisée	FA3 : Faible présence de MHH d' intérêt	FA4 : Milieux riverains généralement peu végétalisés	FA5 : Altération récente ou pression observées sur les MHH	FA6 : Présence d' EEE	FA7 : Manque de connaissances sur les cours d' eau linéarisés	FA8 : Présence de secteurs à forte vulnérabilité des eaux souterraines	O1 : Présence de territoires faisant partie de priorités de conservation	O2 : Présence de propriétaires intéressés à conserver leurs MHH	O3 : Présence de propriétaires intéressés à restaurer leur MHH ou potentiellement à en créer	M1 : Présence de secteurs en développement	M2 : Présence de sites contaminés	M3 : Zones inondables avec occupation	M4 : Présence de zones potentiellement exposées aux glissements de terrain								M5 : Présence de titres miniers actifs	M6 : Changements climatiques
Numéro	Superficie (ha)	Cours d'eau ou lac principal			oui		oui				oui	oui	oui	oui		oui	oui	oui			oui		oui			oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
50	318	Tributaire de la rivière du Nord - aval																																
51	313	Tributaire de la rivière de l'Achigan		oui			oui	oui		oui																oui				oui				
52	309	Tributaire de la rivière Bellefeuille			oui			oui			oui	oui	oui														oui	oui	oui	oui		oui	oui	
53	275	Tributaire du ruisseau Bonniebrooke		oui				oui		oui																	oui							
54	253	Lac de Calford		oui				oui		oui						oui		oui									oui							
55	252	Tributaire de la rivière de l'Achigan					oui									oui									oui		oui				oui	oui		
56	235	Tributaire du ruisseau Bonniebrooke		oui			oui	oui		oui																	oui							

4 Engagements de conservation

4.1 Analyse du contexte d'aménagement

4.1.1 Spatialisation des enjeux

Dans le but de spatialiser les enjeux relatifs à la conservation des milieux humides et hydriques, des zones d'harmonisation ont été identifiées, c'est-à-dire les endroits sur le territoire où le développement est le plus susceptible de se réaliser. Pour ce faire, les 100 premiers mètres (en profondeur) des lots vacants localisés le long du réseau routier ont été utilisés. Les lots vacants sont des espaces qui ne comprennent pas de bâtiment ou encore dont la valeur du bâtiment représente moins de 20% de la valeur totale de l'immeuble.

Afin de se conformer à l'orientation 10, la MRC a adopté son règlement #306-17 en 2018 (MRC de La Rivière-du-Nord, 2018). L'orientation 10 est une orientation gouvernementale en matière d'aménagement du territoire du Gouvernement du Québec dont les MRC adjacentes à la CMM sont assujetties, tel que la MRC de La Rivière-du-Nord. L'orientation 10 vise à consolider le développement dans le principal pôle de services et d'équipements localisé sur le territoire de chacune des MRC péri-métropolitaines. À cet effet, la MRC de La Rivière-du-Nord a notamment mis en place des mesures afin de restreindre l'ouverture de nouvelles rues à l'extérieur des périmètres d'urbanisation. Ainsi, les lots vacants qui sont situés le long des rues existantes sont jugés les plus susceptibles d'être développés à l'extérieur des périmètres.

La zone de 100 mètres le long des routes a été utilisée en tenant compte des normes du schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC en vigueur quant aux superficies minimales de lots et aux largeurs minimales. On évalue donc que la construction, donc l'altération potentielle de MHH, se réaliserait vraisemblablement dans les 100 premiers mètres du lot à partir de la route.

On retrouve donc 4 349 ha de lots vacants dans la MRC dans cette zone tampon de 100 mètres de part et d'autre du réseau routier actuel, ce qui représente 9% de la superficie de la MRC. Ces lots sont donc les zones d'harmonisation qui seront considérées pour les fins du PRMHH, c'est-à-dire les territoires où le développement est le plus susceptible de se réaliser pour les 10 prochaines années et où les altérations de milieux humides et hydriques sont les plus susceptibles de se produire. La Figure 4-1 présente la répartition des superficies occupées par ces zones d'harmonisation pour chaque municipalité, alors que la Figure 4-2 et la Figure 4-3 présentent leur répartition selon les affectations du territoire au schéma d'aménagement et de développement (MRC de La Rivière-du-Nord, 2017).

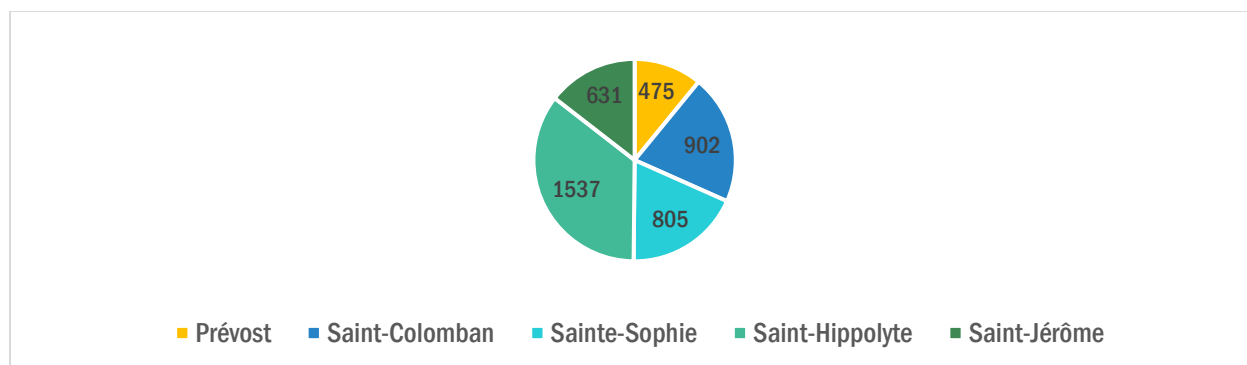


Figure 4-1 : Répartition par municipalité de la superficie (ha) occupée par les lots vacants situés dans une zone tampon de 100 mètres le long du réseau routier

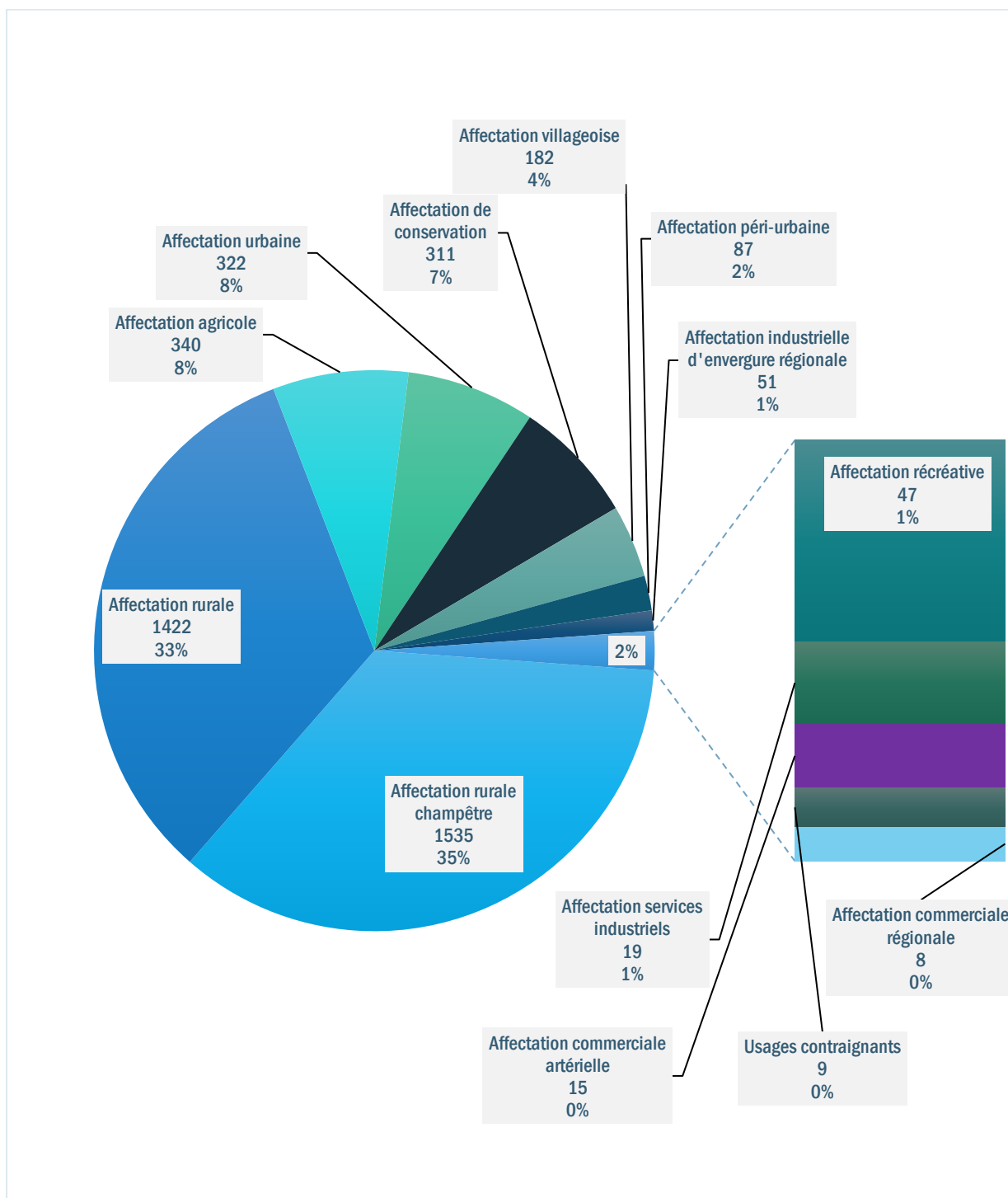
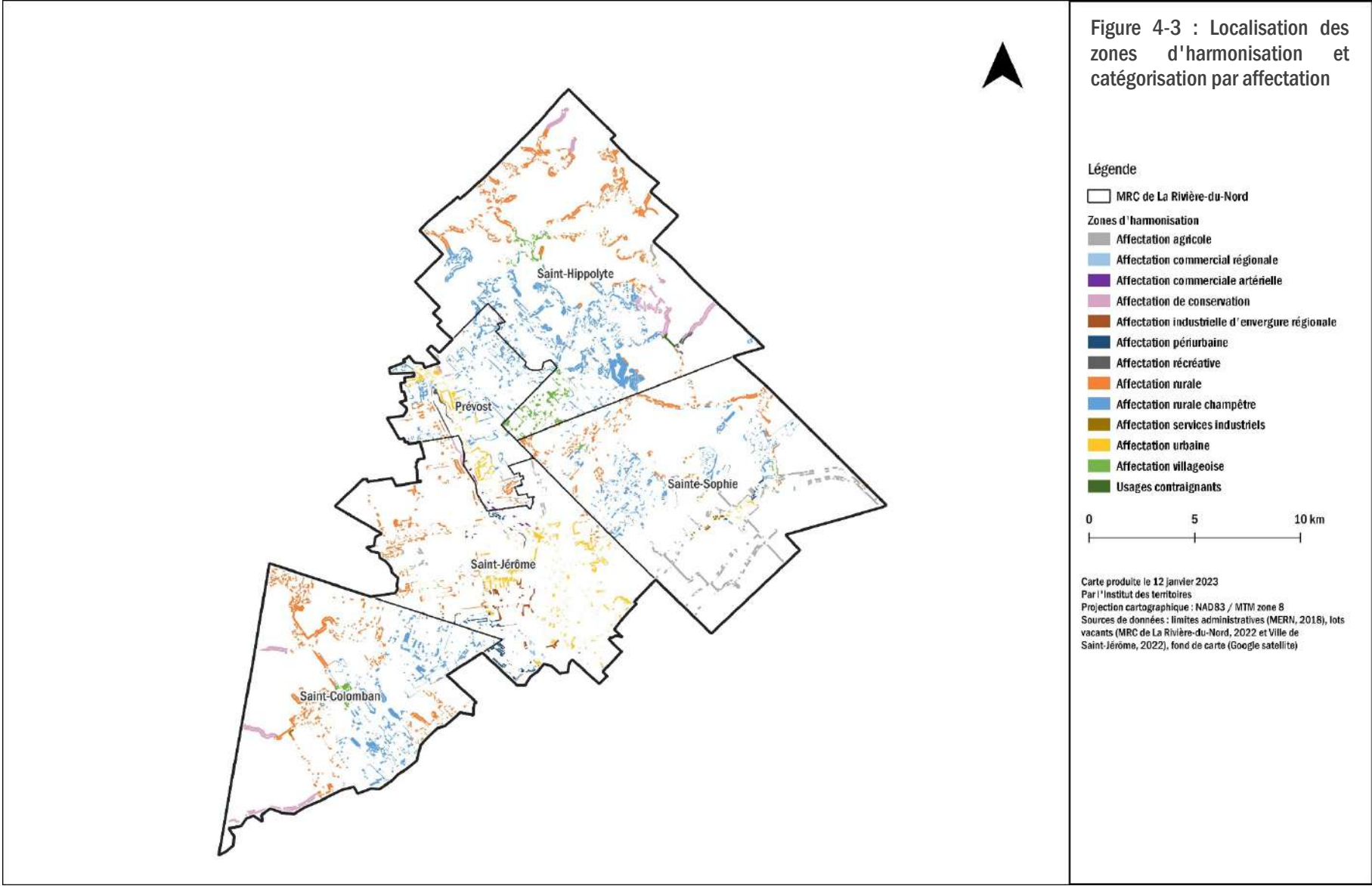


Figure 4-2 : Répartition des zones d'harmonisation selon la superficie (ha) et selon les affectations du territoire



Les différentes affectations selon le schéma s'aménagement et de développement révisé sont présentées au Tableau 4-1. Pour chacune d'elle, une ou des fonctions dominantes sont identifiées, de même que des fonctions complémentaires. Puisque pour chacune des affectations il existe au moins une fonction qui pourrait entraîner l'altération de MHH (p.ex. l'habitation, l'agriculture, des activités commerciales, etc.), aucune affectation n'a été exclue quant à l'évaluation des pertes appréhendées en lien avec les zones d'harmonisation.

Tableau 4-1 : Caractéristiques des affectations selon le SAD en vigueur

Affectation	Fonctions dominantes	Fonctions complémentaires	Dominance ¹
Rurale-champêtre	- Habitation de très faible densité - Récréation extensive	- Commerce non structurant - Service et équipement non structurant - Agriculture - Activité forestière - Activité de conservation - Activité d'extraction - Utilité publique et infrastructure	80
Rurale	- Habitation de très faible densité - Agriculture - Activités forestières - Récréation extensive	- Commerce non structurant - Service et équipement non structurant - Récréation intensive - Activité d'extraction - Activité de conservation - Utilité publique et infrastructure	80
Agricole	Agriculture	- Habitation de très faible densité - Gestion du périmètre particulier de l'ancien monastère des Jésuites - Commerce non structurant - Industrie sans incidence environnementale - Activité forestière - Récréation extensive - Activité de conservation - Utilité publique et infrastructure - Gestion des matières résiduelles	s.o. ²
Urbaine	Habitation de toute densité	- Commerce non structurant - Commerce structurant - Service et équipement non structurant - Service et équipement structurant - Industrie sans incidence environnementale - Récréation intensive - Récréation extensive - Utilité publique et infrastructure	50
Conservation	Activité de conservation	- Habitation de très faible densité - Service et équipement non structurant - Récréation extensive - Activité forestière - Activité d'extraction - Utilité publique et infrastructure	s.o. ²
Villageoise	Habitation de très faible densité	- Habitation de toute densité - Commerce non structurant - Service et équipement non structurant - Récréation intensive	50

Affectation	Fonctions dominantes	Fonctions complémentaires	Dominance ¹
		• Récréation extensive • Activité de conservation • Utilité publique et infrastructure	
Périurbaine	• Habitation de très faible densité • Récréation extensive	• Commerce non structurant • Activité forestière • Utilité publique et infrastructure	80
Industrielle d'envergure régionale	• Industrie sans incidence environnementale • Industrie avec incidence environnementale	• Commerce non structurant • Commerce structurant • Service et équipement non structurant • Récréation extensive • Activité de conservation • Utilité publique et infrastructure	80
Récréative	• Récréation extensive	• Commerce non structurant • Activité de conservation • Utilité publique et infrastructure	80
Services industriels	• Industrie sans incidence environnementale	• Commerce non structurant • Service et équipement non structurant • Récréation extensive • Activité de conservation • Utilité publique et infrastructure	80
Commerciale artérielle	• Commerce artériel	• Habitation de très faible densité • Industrie sans incidence environnementale • Service et équipement non structurant • Récréation intensive • Récréation extensive • Activité de conservation • Utilité publique et infrastructure	80
Usages contraignants	• Activité d'extraction	• Industrie sans incidence environnementale • Industrie avec incidence environnementale • Récréation extensive • Activité de conservation • Utilité publique et infrastructure	s.o. ²
Commerciale régionale	• Commerce structurant	• Commerce non structurant • Service et équipement non structurant • Récréation extensive • Activité de conservation • Utilité publique et infrastructure	80

¹ Pourcentage de l'affectation devant être affecté aux fonctions dominantes.

² La notion de dominance ne s'applique pas. Les municipalités doivent, par l'intermédiaire de leur plan et leurs règlements d'urbanisme, préciser les fonctions qui seront définitivement autorisées à l'intérieur de cette aire d'affectation.

Afin d'évaluer les effets de la planification actuelle du territoire sur la conservation des MHH, un croisement a été réalisé entre les zones d'harmonisation, ainsi que les couches de milieux humides et hydriques. Dans les 4 349 ha de zones d'harmonisation, on retrouve :

- 442 ha de milieux humides, soit 9% de tous les MH (en superficie). Cela représente une densité de milieux humides d'environ 10% dans les zones d'harmonisation. Il s'agit de la même densité que l'on retrouve dans l'ensemble de la MRC. De manière générale, en se basant sur les seuils utilisés pour identifier les niveaux

d'intérêt pour la conservation de tous les MHH de la MRC, les milieux humides menacés sont de plus faible niveau d'intérêt pour la conservation (Tableau 4-2).

- 144 ha de lacs, soit 9% de tous les lacs de la MRC (en superficie). De manière générale, en se basant sur les seuils utilisés pour identifier les niveaux d'intérêt pour la conservation de tous les MHH de la MRC, les lacs menacés sont de plus faible niveau d'intérêt pour la conservation (Tableau 4-2).
- 322,52 km linéaires de cours d'eau et 2 ha de cours d'eau surfaciques, soit 9% des cours d'eau de la MRC. De manière générale, en se basant sur les seuils utilisés pour identifier les niveaux d'intérêt pour la conservation de tous les cours d'eau de la MRC, les cours d'eau menacés sont de niveau d'intérêt pour la conservation similaire à ce que l'on retrouve dans l'ensemble de la MRC.

Ainsi, de manière générale, les MHH qui se situent en zone d'harmonisation ne sont pas ceux qui ont obtenu les plus hauts niveaux d'intérêt pour la conservation. Toutefois, cela ne signifie pas qu'il y a absence de MHH à forte valeur.

Les pertes appréhendées sont principalement dans les affectations rurale et rurale-champêtre où les fonctions dominantes sont l'habitation de très faible densité, la récréation extensive, l'agriculture et les activités forestières (Figure 4-4). Comme il ne s'agit pas d'affectations qui sont visées pour de la densification, ces pertes appréhendées sont probablement surévaluées puisqu'il serait généralement possible d'éviter l'altération de milieux humides lors d'éventuels développements. Notons toutefois que 8,4 % des longueurs de cours d'eau se retrouvent dans l'affectation urbaine où les altérations sont davantage probables.

Tableau 4-2 : Caractérisation des pertes appréhendées (MHH en zone d'harmonisation) selon leur niveau d'intérêt pour la conservation

Niveau d'intérêt pour la conservation		Superficie ou longueur de MHH en zones d'harmonisation ¹	Répartition des superficies ou longueurs (%)	Comparaison avec la répartition de tous les MHH de la MRC ²
Milieux humides				
	Faible	71 ha	16,0 %	> (6,5 %)
	Moyen	365 ha	53,3 %	> (29,2 %)
	Élevé	86 ha	19,4 %	< (33,8 %)
	Très élevé	50 ha	11,3 %	< (30,4 %)
Total		442 ha		
Lacs				
	Faible	Moins de 1 ha	0,1 %	< (0,2 %)
	Moyen	1 ha	0,7 %	= (0,7 %)
	Élevé	124 ha	86,5 %	> (35,3 %)
	Très élevé	18 ha	12,7 %	< (63,8 %)
Total		144 ha		
Cours d'eau linéaires				
	Faible	8,5 km	2,6 %	< (5,6 %)
	Moyen	40,6 km	12,6 %	< (14,2 %)
	Élevé	200,1 km	62,0 %	> (56,1 %)
	Très élevé	73,3 km	22,7 %	< (24,1 %)
Total		322,5 km		
Cours d'eau surfaciques				
	Faible	0 ha	0 %	= (0 %)
	Moyen	Moins de 1 ha	2,7 %	< (10,5 %)
	Élevé	1 ha	48,2 %	< (53,7 %)
	Très élevé	1 ha	49,1 %	> (35,8 %)
Total		2 ha		

¹Ce sont les « pertes appréhendées ». Les chiffres ayant été arrondis, leur addition peut légèrement différer des totaux

² > Proportionnellement, les pertes appréhendées sont davantage dans ce niveau d'intérêt pour la conservation que ce que l'on retrouve dans l'ensemble de la MRC

² < Proportionnellement, les pertes appréhendées sont moins dans ce niveau d'intérêt pour la conservation que ce que l'on retrouve dans l'ensemble de la MRC

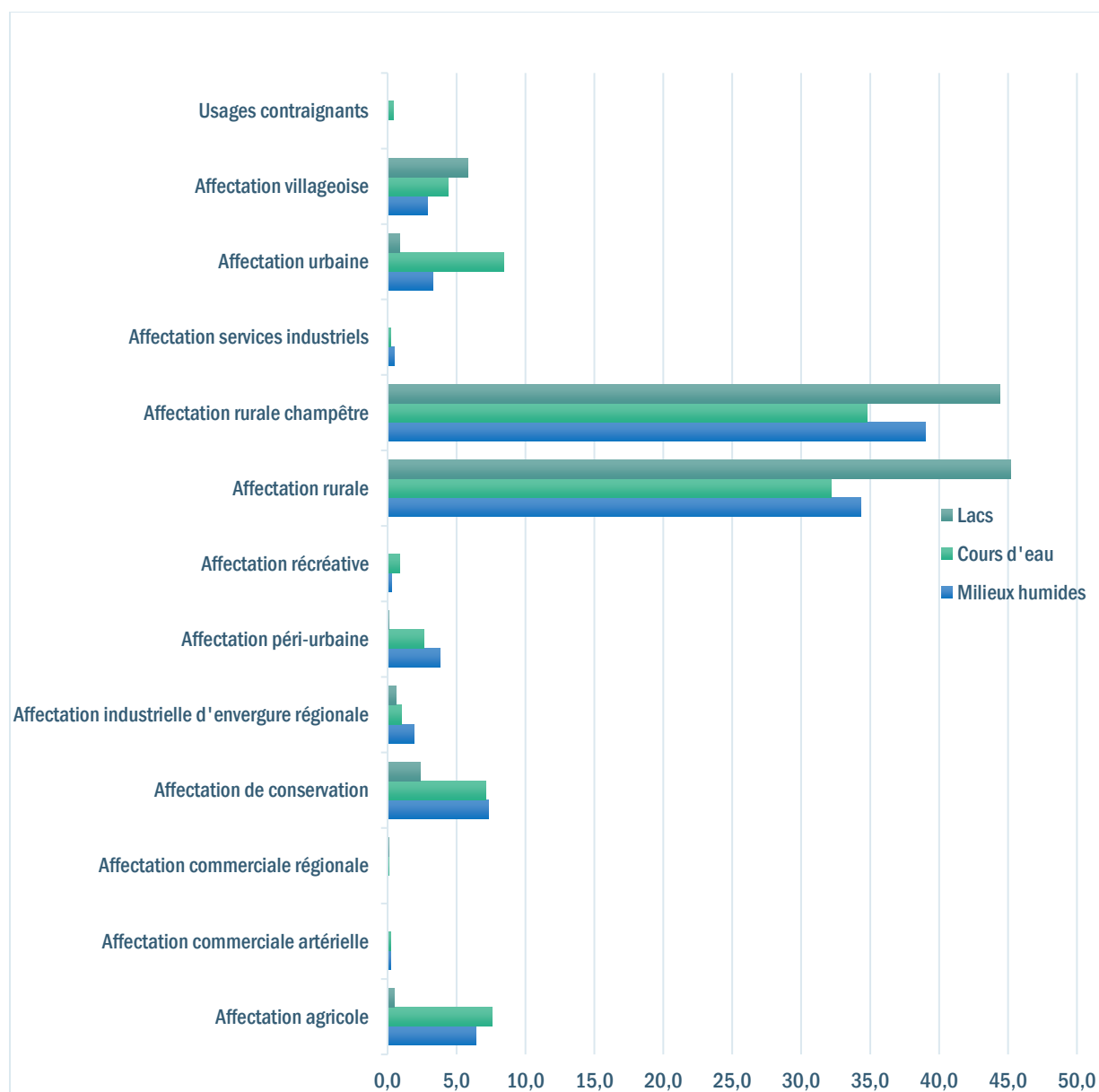


Figure 4-4 : Répartition (%) des pertes appréhendées de milieux humides et hydriques selon l'affectation

4.1.2 Impacts sur les fonctions écologiques

Le fait que le niveau d'intérêt pour la conservation soit globalement inférieur pour les MHH qui constituent les « pertes appréhendées » ne signifie pas qu'il ne puisse y avoir aucune perte significative de fonction écologique. Ainsi, pour évaluer l'effet potentiel de ces pertes dans la MRC, la capacité des MHH à répondre aux différentes fonctions écologiques a été analysée. Pour ce faire, les scores obtenus lors du diagnostic pour chaque fonction écologique ont été comparés (scores des milieux humides et hydriques se trouvant en zone d'harmonisation par rapport au score de l'ensemble des MHH). Les résultats de ces analyses sont présentés au Tableau 4-3.

De manière absolue, toutes les fonctions écologiques pourront être affectées par les pertes appréhendées en zone d'harmonisation. Par contre, de manière relative la fonction de conservation de la diversité biologique serait celle qui pourrait être plus affectée par l'altération des milieux humides, puisque les MHH qui constituent les pertes appréhendées remplissent mieux cette fonction que dans l'ensemble de la MRC (moyenne non pondérée). Pour les cours d'eau, les fragments inclus en zones d'harmonisation rempliraient généralement mieux les fonctions écologiques évaluées. Toutefois, lorsque l'on utilise la moyenne pondérée (soit le score obtenu en fonction de la longueur des segments), les pertes appréhendées obtiennent des scores généralement inférieurs à l'ensemble de la MRC et ce, pour toutes les fonctions écologiques. Les faits saillants présentés dans ce paragraphe ont été illustrés dans le Tableau 4-3 (cellules orangées).

Rappelons que les fonctions écologiques ont été évaluées à partir de critères pour lesquels de l'information cartographique était disponible pour l'ensemble de la MRC. Ainsi, la caractérisation sur le terrain demeure nécessaire pour évaluer la valeur écologique réelle des MHH.

Tableau 4-3 : Caractérisation des pertes appréhendées selon les fonctions écologiques

Fonction écologique	Comparaison de la moyenne pondérée (par la superficie ou par la longueur)	Comparaison de la moyenne (non pondérée)
Milieux humides		
1° de filtre contre la pollution , de rempart contre l'érosion et de rétention des sédiments	<	<
2° de régulation du niveau d'eau	<	<
3° de conservation de la diversité biologique	<	<> ¹
4° d' écran solaire et de brise-vent naturel	<	<
5° de séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques	<	<
Lacs		
1° de filtre contre la pollution	<	<
2° de régulation du niveau d'eau	<	<
3° de conservation de la diversité biologique	<	<
4° d' écran solaire et de brise-vent	<	<
5° de séquestration du carbone	<	<
Cours d'eau		
1° de filtre contre la pollution	<	>
2° de régulation du niveau d'eau	<	>
3° de conservation de la diversité biologique	<	>
4° d' écran solaire et de brise-vent	<	>
5° de séquestration du carbone	<	>

< Les pertes appréhendées ont obtenu un score inférieur pour cette fonction écologique par rapport à l'ensemble de la MRC.

> Les pertes appréhendées ont obtenu un score supérieur pour cette fonction écologique par rapport à l'ensemble de la MRC.

¹ Pour le critère #8 des milieux humides (effet de bordure), les pertes appréhendées ont un score supérieur. Les autres critères sont inférieurs à ce que l'on retrouve dans l'ensemble de la MRC.

Finalement, les pertes appréhendées par UGA ont également été analysées (Tableau 4-4). D'abord, en ce qui concerne les milieux humides, les pertes appréhendées pourraient accentuer les enjeux actuels, particulièrement dans les UGA qui ont déjà moins de 6 % de leur superficie constituée en milieux humides (9 des 56 UGA). Notons que 3 UGA (#4 Rivière Abercromby, #7 Rivière Lepage et #9 Ruisseau du lac Écho) pourraient connaître des pertes de plus de 25 hectares de milieux humides. Ainsi, les enjeux qui ont été identifiés dans ces UGA pourraient être amplifiés.

En ce qui concerne les cours d'eau, 24 des 56 UGA comprennent 10 % ou plus de la longueur de leurs cours d'eau qui sont dans une zone d'harmonisation. Notons en particulier l'UGA de la Rivière Abercromby (#4) pour laquelle 30 km des cours d'eau sont dans une zone d'harmonisation.

Finalement, pour évaluer les effets du développement sur les lacs, ce n'est pas la superficie des lacs touchée qui a été utilisée puisque bien souvent, les zones d'harmonisation ne sont pas superposées aux lacs, mais plutôt disposées de manière contiguë. C'est donc plutôt la proportion du nombre de lacs qui touche à une zone d'harmonisation qui a été utilisée. Au total, pour 28 des 56 UGA, on retrouve 25% ou plus du nombre de lacs qui sont à proximité d'une zone d'harmonisation. En particulier à l'intérieur des limites de la MRC, on note que 100% des lacs des UGA #44 (Tributaire du lac de l'Achigan), #49 (Ruisseau Morency) et #54 (Lac de Calford) touchent à une zone d'harmonisation. Ces UGA ont toutefois peu de lacs dans les limites de la MRC, c'est pourquoi elles obtiennent une proportion aussi élevée.

Les faits saillants présentés dans les paragraphes ci-dessus ont été illustrés dans le Tableau 4-4 (cellules orangées), c'est-à-dire :

- Pour les milieux humides : lorsqu'une UGA présente moins de 6% de sa superficie en milieux humides (avant ou après les pertes appréhendées) ou lorsque les pertes appréhendées sont de plus de 25 ha
- Pour les cours d'eau : lorsque 10% ou plus de la longueur de cours d'eau d'une UGA sont dans une zone d'harmonisation
- Pour les lacs : lorsque 25% ou plus du nombre de lacs sont à proximité d'une zone d'harmonisation

Tableau 4-4 : Évaluation des pertes appréhendées (des menaces) dans les UGA

No UGA	Cours d'eau ou lac principal	Superficie de l'UGA (ha)	% en MH dans toute l'UGA	Total perte de MH (ha)	% MH dans UGA après perte	Longueur totale de cours eau intra MRC (km)	Total de cours d'eau menacés (km)	% des cours d'eau de la MRC en ZH	Nombre total de lacs intra MRC	% des lacs de la MRC à proximité d'une ZH ¹
1	Ruisseau Bonniebrooke	6 387	12	18	12	103,6	11,1	11	43	40
2	Rivière du Nord - amont	6 071	3	13	3	154,2	24,7	16	24	38
3	Rivière du Nord - aval	5 635	11	18	11	116,4	13,9	12	26	8
4	Rivière Abercromby	3 772	10	38	9	245,1	30,3	12	45	38
5	Lac de l'Achigan	3 757	6	6	6	84,1	11,9	14	14	43
6	Rivière Bellefeuille	3 502	10	17	10	143,8	9,9	7	42	21
7	Rivière Lepage	3 428	20	54	18	191,6	22,1	12	55	24
8	Rivière du Nord - centre urbain	2 778	3	12	3	227,4	14,6	6	14	29
9	Ruisseau du lac Écho	2 330	7	32	6	154,9	21,6	14	45	36
10	Rivière de l'Achigan -	2 288	6	10	6	130,6	11,2	9	19	11

No UGA	Cours d'eau ou lac principal	Superficie de l'UGA (ha)	% en MH dans toute l'UGA	Total perte de MH (ha)	% MH dans UGA après perte	Longueur totale de cours eau intra MRC (km)	Total de cours d'eau menacés (km)	% des cours d'eau de la MRC en ZH	Nombre total de lacs intra MRC	% des lacs de la MRC à proximité d'une ZH ¹
	amont									
11	Rivière de l'Achigan - aval	2 248	9	2	9	42,7	5,5	13	4	25
12	Ruisseau aux Castors	1 901	21	13	19	127,4	5,8	5	6	0
13	Tributaire du lac de l'Achigan	1 729	10	11	9	48,7	8,9	18	11	73
14	Ruisseau Regimbald	1 698	15	14	14	41,7	6,7	16	23	43
15	Lac de l'Achigan - aval	1 657	14	9	13	48,1	4,2	9	5	0
16	Rivière Saint-Antoine - amont	1 348	17	7	16	70,8	5,2	7	4	0
17	Rivière Jourdain - centre	1 331	10	5	9	100,4	5,9	6	4	75
18	Tributaire de la rivière du Nord	1 302	7	3	7	23,2	4,4	19	5	0
19	Ruisseau des Hauteurs	1 203	6	15	5	85,6	10,3	12	19	32
20	Tributaire de la rivière de l'Achigan	1 193	10	0	10	2,0	0,2	9		0
21	Tributaire de la rivière Jourdain - aval	1 172	7	10	6	85,4	8,0	9	20	40
22	Tributaire de la rivière Jourdain	1 007	13	9	11	74,6	4,3	6	12	42
23	Tributaire de la rivière de l'Achigan	992	7	0	7	10,4	0,0	0	0	0
24	Ruisseau des Prairies	943	4	2	4	81,2	1,7	2	7	14
25	Tributaire de la rivière du Nord	938	5	1	5	28,2	0,3	1	8	13
26	Rivière Saint-Antoine - aval	917	6	0	6	25,3	0,2	1	0	0
27	Tributaire de la rivière de l'Achigan	891	36	1	36	45,0	0,0	0	1	0
28	Tributaire CESN21 MRC ARG - aval	886	11	0	11	11,0	0,0	0	7	0
29	La Petite Rivière	873	14	0	14	28,9	0,6	2	3	0
30	Tributaire CESN21 MRC ARG - amont	836	17	5	16	37,7	2,8	7	10	20
31	Tributaire de la rivière Abercromby	819	12	3	12	66,4	5,9	9	27	15
32	Tributaire de la rivière du Nord - amont	741	16	15	13	62,5	5,2	8	5	20
33	Tributaire du lac de l'Achigan	736	8	6	7	49,8	5,6	11	12	42

No UGA	Cours d'eau ou lac principal	Superficie de l'UGA (ha)	% en MH dans toute l'UGA	Total perte de MH (ha)	% MH dans UGA après perte	Longueur totale de cours eau intra MRC (km)	Total de cours d'eau menacés (km)	% des cours d'eau de la MRC en ZH	Nombre total de lacs intra MRC	% des lacs de la MRC à proximité d'une ZH ¹
34	Rivière Jourdain - aval	673	7	1	7	48,5	1,5	3	5	0
35	Tributaire de la rivière Mascouche	642	7	0	4	1,2	0,0	0	0	0
36	Tributaire de la rivière du Nord	640	11	10	9	52,0	8,2	16	14	50
37	Tributaire du lac de l'Achigan	634	13	1	13	33,1	1,0	3	6	17
38	Ruisseau Saint-André	616	5	5	4	45,6	3,0	7	6	33
39	Tributaire de la rivière du Nord	607	12	2	12	44,0	1,0	2	10	10
40	Tributaire de la rivière Abercromby	592	13	17	10	33,0	7,2	22	9	78
41	Rivière Jourdain - amont	579	10	11	7	39,6	5,5	14	15	40
42	Tributaire de la rivière Bellefeuille	565	14	2	14	13,3	1,2	9	2	0
43	Tributaire de la rivière Jourdain - amont	510	9	5	8	37,8	5,7	15	11	55
44	Tributaire du lac de l'Achigan	481	5	1	5	2,0	0,4	20	1	100
45	Tributaire du ruisseau Bonniebrooke	473	18	3	17	12,5	0,8	7	5	20
46	Tributaire de la rivière Bellefeuille	459	9	2	8	32,7	2,6	8	9	33
47	Tributaire de la rivière Abercromby	426	9	2	9	29,5	2,0	7	4	50
48	Tributaire du ruisseau Bonniebrooke	403	26	5	25	17,9	1,3	7	3	33
49	Ruisseau Morency	357	3	3	2	20,5	4,3	21	3	100
50	Tributaire de la rivière du Nord - aval	318	8	6	6	25,2	4,2	17	13	8
51	Tributaire de la rivière de l'Achigan	313	8	0	8	6,8	0,1	1	2	0
52	Tributaire de la rivière Bellefeuille	309	8	7	6	23,1	3,4	15	4	75
53	Tributaire du ruisseau Bonniebrooke	275	17	3	16	12,0	2,3	19	9	11
54	Lac de Calford	253	8	1	7	18,5	1,8	10	1	100
55	Tributaire de la	252	7	1	7	25,5	0,3	1	2	50

No UGA	Cours d'eau ou lac principal	Superficie de l'UGA (ha)	% en MH dans toute l'UGA	Total perte de MH (ha)	% MH dans UGA après perte	Longueur totale de cours eau intra MRC (km)	Total de cours d'eau menacés (km)	% des cours d'eau de la MRC en ZH	Nombre total de lacs intra MRC	% des lacs de la MRC à proximité d'une ZH ¹
	rivière de l'Achigan									
56	Tributaire du ruisseau Bonniebrooke	235	18	7	15	15,8	1,8	11	6	50

¹ Touchant à une ZH (zone d'harmonisation)

4.1.3 Impacts économiques

L'impact économique associé à ces pertes appréhendées a été évalué sur la base de l'étude « Économie écologique des milieux naturels de la ZGIE du Nord » réalisée par la firme Habitat (Habitat, 2022).

En utilisant, la valeur économique des services écologiques par hectare de milieux humides et hydriques, une approximation de l'impact économique des pertes appréhendées a pu être réalisée. Pour la superficie des cours d'eau, une moyenne de 1 mètre de largeur a été utilisée pour transposer les longueurs de cours d'eau en superficies. Il s'agit ici de valeurs qui doivent être utilisées avec prudence. En effet, les valeurs à l'hectare ont été estimées pour la zone de gestion intégrée de l'eau du Nord. Ainsi, les mêmes valeurs ont été utilisées pour la portion est de la MRC, et ce, même si elle est extérieure au territoire d'étude. Par ailleurs, puisque la largeur des cours d'eau n'est pas connue, la largeur moyenne d'un mètre a été utilisée arbitrairement afin d'obtenir des superficies. Malgré ces mises en garde, l'estimation de la valeur des services écosystémiques rendus par les MHH se situant en zones d'harmonisation est un indicateur pour guider les réflexions sur les choix de conservation.

La valeur économique du service de séquestration de carbone des milieux humides et hydriques « menacés » est estimée à 78 000 \$/an (Tableau 4-5). Il s'agit du coût social du carbone, la tonne de carbone équivalant en 2021 à 193,30 \$, ou bien 52,67 \$ lorsque les valeurs sont exprimées en tonnes de CO₂ (Habitat, 2022). Pour le service d'habitat pour la biodiversité, les pertes appréhendées sont estimées à 586 000 \$/an (Tableau 4-6) (évalué selon la méthode d'évaluation contingente, ou volonté à donner). Les autres services écologiques (valeur esthétique des paysages, contrôle de l'érosion, filtration de l'azote, filtration du phosphore, contrôle de l'érosion) n'ont pu être évalués puisque les informations disponibles ne permettaient pas d'évaluer spécifiquement l'impact des pertes appréhendées.

Tableau 4-5 : Calcul de la valeur économique du service de séquestration de carbone

Type de MH	Taux de séquestration (t/ha/an)	Superficie de pertes anticipées (PRMHH) (ha)	Impact des pertes anticipées sur la séquestration de carbone (t/an) (carbone qui ne sera plus séquestré annuellement)	Valeur (\$/t)	Impact économique (\$/an)
Tourbière	1,007	112	113,127	193,3	21 867 \$
Marais	1,267	7	8,645	193,3	1 671 \$
Marécage (valeur générale des MH)	1,035	258	267,472	193,3	51 702 \$
Prairie humide (considérés comme marais)	1,267	12	15,503	193,3	2 997 \$

Eau peu profonde	ND	52	ND	ND	ND
------------------	----	----	----	----	----

Tableau 4-6 : Calcul de la valeur économique du service d'habitat pour la biodiversité

Type de Milieu	Valeur moyenne d'habitat (\$/ha)	Superficie de pertes anticipées (ha)	Valeur moyenne totale des pertes anticipées (\$/an)
Milieux humides	1 326,77	440	583 779 \$
Milieux aquatiques	10,95	172	1 886 \$

4.1.4 Impacts sociaux

L'altération de milieux humides et hydriques pourrait également engendrer des impacts au niveau social. Il peut s'agir, par exemple, d'impacts sur la santé dû à l'interdépendance entre la santé humaine et la protection des milieux naturels (p. ex. capacité à s'adapter aux changements climatiques, bien-être physique et psychologique associé à la proximité des milieux naturels, accroissement des inégalités sociales). D'ailleurs, le sondage de la population a révélé que les milieux humides et hydriques sont considérés comme des richesses à protéger et que leur utilisation durable, pour l'éducation, la récréation ou encore la contemplation sont souhaitables.

4.1.5 Faits saillants de l'analyse des impacts sur les fonctions écologiques et enjeux

- Les MHH se situant en zone d'harmonisation (les pertes appréhendées) sont généralement de plus faible niveau d'intérêt pour la conservation.
- Ces pertes appréhendées se situant principalement dans des affectations qui ne sont pas destinées à une forte densification, on estime qu'elles sont surestimées puisque dans la majorité des cas, lors du développement, il sera possible d'éviter l'altération des MHH ou encore de la minimiser.
- Notons par contre que 8,4 % des cours d'eau sont dans l'affectation urbaine où leur altération est davantage probable. Ainsi, les UGA concernées pourraient voir amplifier certains enjeux par la perte des fonctions écologiques associées à ces cours d'eau.
- La conservation de la diversité biologique est la fonction écologique qui pourrait être la plus perturbée si les pertes appréhendées de milieux humides se réalisaient.
- Certaines UGA seraient plus affectées par le développement. Certaines n'atteignant déjà pas le seuil de 6 % de leur superficie en milieux humides pourraient voir leurs enjeux s'aggraver. De plus, 3 UGA pourraient perdre des superficies importantes de milieux humides, ce qui pourrait accentuer les enjeux déjà vécus ou encore en faire émerger de nouveaux.
- Pour plus de la moitié des UGA, une proportion non négligeable de lacs (25 % ou plus de ceux qui sont dans la MRC) se situent à proximité d'une zone d'harmonisation. Le développement dans les bassins versants immédiats de ces lacs pourrait donc entraîner des effets sur les fonctions écologiques et pourrait créer une pression sur les lacs pouvant potentiellement entraîner une dégradation.
- Les pertes appréhendées de milieux humides et hydriques associées au développement pourraient également avoir des impacts économiques. Par exemple, le service écosystémique de séquestration de carbone des MHH en zone d'harmonisation est estimé à 78 000 \$/an. Quant au service d'habitat pour la biodiversité, il est estimé à 586 000\$/an.
- Les pertes appréhendées de milieux humides et hydriques associées au développement pourraient également avoir des impacts au niveau social. Il peut s'agir d'impacts sur la santé dû à l'interdépendance entre la santé humaine et la protection des milieux naturels (ex. capacité à s'adapter aux changements climatiques, bien-être physique et psychologique associé à la proximité des milieux naturels, accroissement des inégalités sociales).

4.2 Étude des scénarios alternatifs

Le règlement #306-17 de la MRC de La Rivière-du-Nord présentent différentes informations quant aux besoins en espaces résidentiels (MRC de La Rivière-du-Nord, 2018). Selon les projections démographiques (ISQ, 2014), entre 2016 et 2031, la MRC estime que 14 167 nouveaux ménages pourraient s'établir sur le territoire. Par ailleurs, on fait également état d'une augmentation du nombre d'étudiants dans la MRC. Ainsi, il y a un besoin supplémentaire en logements qui n'est pas considéré par les simples projections démographiques. On estime donc que les besoins en logements pourraient s'élever à 14 999 logements supplémentaires entre 2016 et 2031.

Le règlement #306-17 présente également une analyse des superficies disponibles au développement résidentiel en 2016. Compte tenu des mesures décourageant l'ouverture de nouvelles rues, ce sont les superficies situées le long du réseau routier qui avaient été utilisées pour les calculs. Il y avait donc en 2016 un total de 10 281,24 hectares de superficie disponible pour accueillir le développement résidentiel. Un potentiel de 3 431 logements pourrait être construits sur les terrains vacants à l'extérieur des périmètres d'urbanisation, 11 971 pourraient être construits dans les périmètres d'urbanisation et 3 338 logements pourraient être construits dans des secteurs ou des droits acquis sont reconnus. Ainsi, un potentiel de 18 740 logements pourrait accueillir les besoins identifiés pour la période 2016-2031.

Compte tenu de l'obligation de se conformer à l'orientation 10, des besoins en logement et des objectifs de densification du développement que poursuit la MRC, des scénarios alternatifs à cette planification territoriale sont peu envisageables. En effet, déplacer le développement potentiel dans d'autres secteurs signifierait le développement de nouvelles rues qui contribuent à la fragmentation des milieux naturels, et donc, à l'altération des milieux humides et hydriques. Ainsi, les scénarios alternatifs qui peuvent être envisagés concernent non pas un changement de localisation des zones de développement, mais plutôt l'encadrement du développement dans ces zones. Ces questions ont été discutées lors d'une consultation des parties prenantes et ont permis d'établir des choix et des objectifs de conservation.

4.3 Orientations

L'objectif de zéro perte nette de milieux humides et hydriques amène à penser le territoire en développement selon une approche fondée sur le niveau de risque environnemental et sur un séquençage d'atténuation d'impacts socioécologiques défini, s'inspirant de celui préconisé en évaluation environnementale (éviter les impacts prévus – minimiser les impacts prévus – compenser les impacts prévus). Schématiquement, toutes formes de compensation environnementale sont conçues pour atténuer les impacts résiduels que l'évitement et la minimisation (par exemple l'utilisation durable) n'ont pu permettre d'éliminer.

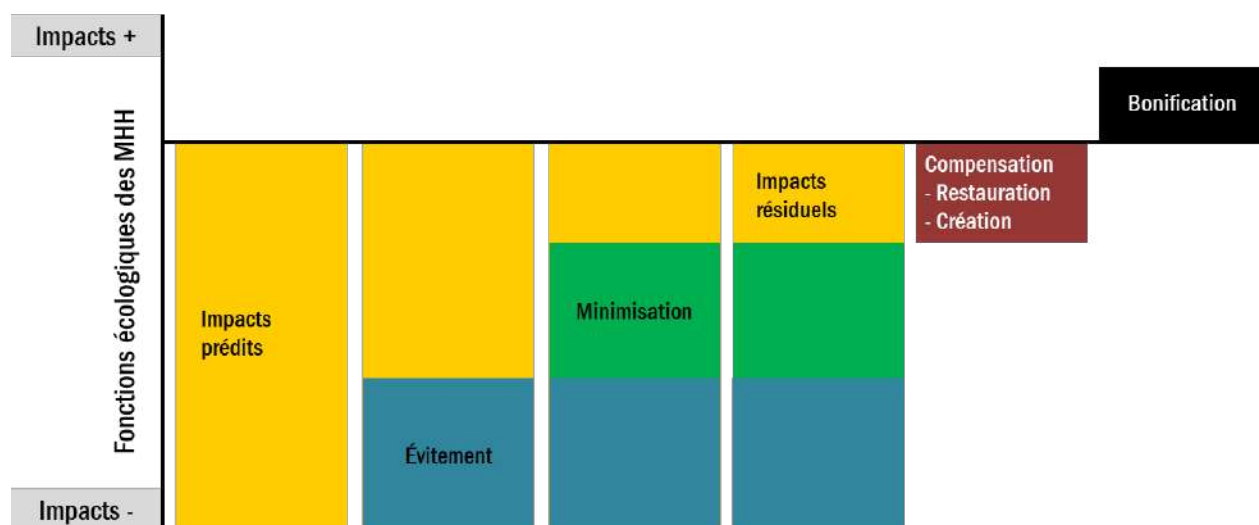
La Figure 4-5 présente la séquence qui guide les choix de conservation de la MRC dans son PRMHH. D'abord, le développement potentiel dans les zones d'harmonisation (c'est-à-dire dans les premiers 100 mètres de profondeur des lots vacants le long du réseau routier existant) pourrait entraîner des impacts prédits (représenté en jaune sur la Figure 4-5) (section « Analyse du contexte d'aménagement » du PRMHH). L'**évitement** (représenté en bleu sur la Figure 4-5) est ici entendu comme de la préservation, c'est-à-dire en laissant les écosystèmes évoluer naturellement sans intervention humaine, notamment par le biais d'un statut d'aire protégée, au sens de l'Union internationale pour la Conservation de la nature (UICN) et de la Loi sur la conservation du patrimoine naturel du Québec. La **minimisation** (représentée en vert sur la Figure 4-5) est ici conçue dans le sens d'une utilisation durable des milieux humides et hydriques. L'utilisation durable est 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 d'atteinte importante à la biodiversité » (Dy, et autres, 2018). Il importe donc de définir les balises encadrant l'utilisation durable dans le cadre du PRMHH.

Le Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS) encadre la réalisation d'activités se déroulant dans les milieux humides, hydriques et sensibles de manière à assurer une protection adéquate de ces milieux. Le Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE) encadre pour sa part les activités qui peuvent être exemptées d'une autorisation ministérielle (p. ex. travaux de recherche) et celles

qui ne peuvent l'être en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, en se basant sur le niveau de risque environnemental lié aux activités. **Dans les choix de conservation du PRMHH, les milieux identifiés comme d'utilisation durable, sont donc des milieux pour lesquels les activités possibles devraient être celles qui ne nécessitent pas d'autorisation ministérielle.**

Les activités qui nécessitent une autorisation en lien avec le RAMHHS et le REAFIE ne sont donc pas considérées comme une utilisation durable dans le cadre du PRMHH et seraient donc possibles uniquement dans les milieux humides n'ayant pas été identifiés comme « à protéger » ou « d'utilisation durable ». Rappelons qu'il s'agit ici d'une intention, c'est-à-dire d'un engagement à faire des efforts de protection, et non pas d'une réglementation.

La **compensation** (représentée en rouge sur la Figure 4-5) permet de viser, via la restauration ou la création de MHH, le principe d'aucune perte nette lorsque des pertes de MHH sont anticipées. Au-delà de la compensation, et à l'heure de l'urgence climatique et de l'effondrement de la biodiversité dans une perspective globale, la **bonification** (ou la surcompensation) (représentée en noir sur la Figure 4-5) permet quant à elle de générer des co-bénéfices, des impacts positifs (p. ex. la création d'un milieu humide qui conduit vers la création d'un parc urbain pour la population en plus de constituer un îlot de fraîcheur pour faire face aux changements climatiques). Ce paradigme d'atténuation/bonification des impacts permet de concevoir la réalisation de projets non plus comme des enjeux, mais aussi comme des opportunités.



Source: Institut des territoires, adapté de Rio Tinto & Gouvernement australien (BBOP)

Figure 4-5 : Hiérarchie d'atténuation des impacts sur les milieux humides et hydriques

Les orientations du PRMHH ont ainsi été définies en cohérence avec la séquence décrite plus haut :

- **Orientation 1 :** Préserver les milieux humides et hydriques prioritaires, ainsi que leurs fonctions écologiques pour éviter les impacts
- **Orientation 2 :** Assurer une utilisation durable des milieux humides et hydriques pour minimiser les impacts sur leurs fonctions écologiques
- **Orientation 3 :** Compenser les impacts sur les milieux humides et hydriques, ainsi que sur leurs fonctions écologiques
- **Orientation 4 :** Enrichir le capital environnemental et créer des co-bénéfices

- **Orientation 5 :** Coordonner la mise en œuvre du PRMHH par la concertation, la sensibilisation et le développement des capacités

4.4 Choix de conservation, d'utilisation durable, de restauration et de création

Les choix et les objectifs de conservation ont été déterminés dans le cadre d'une démarche itérative : formulation des orientations et des objectifs de conservation lors de la consultation des parties prenantes du 8 mars 2023, formulation des choix de conservation découlant des objectifs, visualisation du résultat, ajustement des objectifs et des choix de conservation au besoin. Il importe de mentionner que les objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH) des 3 organismes de bassins versants touchant le territoire ont été utilisés comme guide lors de l'élaboration des choix et des objectifs de conservation avec les parties prenantes. Ces OCMHH sont présentés en annexe du PRMHH. Les objectifs et choix de conservation ont ensuite été validés et ajustés par les parties prenantes et le conseil des maires de la MRC.

Pour appliquer les choix de conservation, les couches cartographiques de milieux humides, de cours d'eau et de lac ont été croisées avec la domanialité du territoire (version du 11 novembre 2023). Ainsi, lorsqu'un lac, un milieu humide ou un cours d'eau touche aux terres publiques, aucun choix de conservation ne lui a été attribué (MRNF, 2023). En ce qui concerne les choix de conservation en zone agricole, ce sont majoritairement des milieux d'utilisation durable, à l'exception de ceux compris dans un complexe de milieux humides comprenant une tourbière ombrotrophe, un milieu humide rare à l'échelle de la MRC. Notons également que les choix de création ont été croisés avec la domanialité du territoire afin d'inclure uniquement des terrains hors des terres publiques.

Choix de conservation :

- Protéger les MHH ayant un niveau d'intérêt « très élevé » selon le diagnostic.
- Protéger les habitats des espèces fauniques et floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi dans les milieux humides et hydriques qui les abritent.
- Protéger 30 % du territoire.
- Protéger 100 % des MHH situés dans les aires de protection immédiates des prélèvements d'eau potable
- Protéger 100 % des tourbières ombrotrophes et des autres milieux humides et hydriques qui se situent dans le même complexe de milieux humides
- 100 % des MHH qui sont déjà dans une aire protégée sont « à protéger »
- Les milieux humides d'intérêt ayant été identifiés par les municipalités et étant situés sur les terrains municipaux sont « à protéger ». Les segments de cours d'eau entièrement inclus dans ces milieux humides « à protéger » sont également « à protéger ». Ces MHH pourraient potentiellement accueillir des utilisations durables de types récréations extensives et éducation/sensibilisation, et ce, selon la volonté des municipalités et selon les caractéristiques des MHH.

Choix d'utilisation durable :

- 100 % des MHH ayant obtenu un niveau d'intérêt pour la conservation « très élevé » sont minimalement d'utilisation durable, mais l'objectif est d'en préserver le plus possible.
- 100 % des milieux humides situés dans les UGA ayant moins de 6% de couverture constituée en milieux humides sont minimalement « d'utilisation durable », de même que les portions de milieux hydriques qui les chevauchent.
- 100 % des tourbières boisées et tourbières minérotrophes sont minimalement « d'utilisation durable », de même que les portions de milieux hydriques qui les chevauchent.
- Les MHH remplissant le mieux une fonction écologique en lien avec un enjeu sont minimalement d'utilisation durable dans les UGA présentant cet enjeu (p.ex. fonction de régulation dans une UGA avec un enjeu de sécurité).
- Les MHH se situant dans les aires de protection intermédiaires des prélèvements d'eau potable sont minimalement d'utilisation durable.
- Les MHH situés dans les corridors et noyaux de conservation identifiés par Saint-Hippolyte dans le cadre de son plan de conservation sont minimalement d'utilisation durable (Municipalité de Saint-Hippolyte, 2023).

Choix de restauration :

- Les milieux humides altérés selon la mise à jour de la cartographie des milieux humides à partir des images satellitaires 2019-2020 sont « à restaurer », de même que les cours d'eau qui les traversent.
- Les milieux humides et cours d'eau croisant des sentiers sont « à restaurer ». Bien entendu, la MRC ne possédant pas une caractérisation complète des sentiers (p. ex. présence d'une passerelle ou non), les MHH croisant les sentiers sont mis dans la catégorie « à restaurer »

sans distinction. Le potentiel réel de restauration est à évaluer sur le terrain. Deux sources de données ont été utilisées pour la localisation des sentiers : (MRC de La Rivière-du-Nord, 2018) (Société de plein-air des Pays-d'en-Haut, 2022).

- Les milieux humides avec activité du castor identifiée (CIC et MELCC, 2020) et dont les milieux terrestres se situant dans une zone de 200 mètres sont constitués majoritairement de peuplements écoforestiers résineux et mixtes sont « à restaurer », potentiellement. La composition forestière pourrait entraîner le retrait du castor par manque de nourriture et ainsi mettre en péril le maintien du milieu humide au profit de milieux terrestres (Fortin, et autres, 2001). La disparition d'étangs de castors peut impacter potentiellement diverses fonctions écologiques (filtre contre l'érosion et rétention de sédiments, régulation des niveaux d'eau dans une perspective de sécurité des biens et des personnes situés en aval, maintien de la diversité écologique associée aux étangs (écosystème rare dans la MRC) et prévention de l'apparition d'espèces exotiques envahissantes dans les dénudés secs issus de l'altération des étangs). La restauration pourrait consister à aménager les peuplements forestiers en « dérésinant » la couronne de végétation en périphérie des étangs de manière à favoriser le maintien des activités du castor à des fins de sécurité.

Choix de création :

- Les sites où le sol présente des « facteurs limitatifs à la productivité des sols » dû à un excès d'humidité selon la classification des sols (IRDA, 2023). De ces superficies ont été retirées les terres en culture, les surfaces déjà boisées, les surfaces anthropiques et les milieux humides existants.
- Les sites en zone à risque d'inondation auxquels ont été retirées les surfaces déjà boisées, les surfaces anthropiques et les milieux humides existants.
- Les gravières identifiées par le code GR dans la cartographie du 5e inventaire écoforestier du Québec visées ou non par des travaux de restauration terrestre de nature obligatoire par une loi, un règlement ou un décret. Dans le cas des gravières visées par une restauration terrestre obligatoire, la restauration consisterait à modifier le plan de naturalisation terrestre pour y créer un ou des milieux humides, et ce, avec le concours financier prévu du promoteur du projet initial.
- Les sablières visées ou non par des travaux de restauration de nature obligatoire par une loi, un règlement ou un décret, identifiées par photo-interprétation sur la base de la carte des carrières et sablières et des centrales d'enrobage (MTMD, 2023). Dans le cas des sablières visées par une restauration obligatoire, la restauration consisterait à modifier le plan de naturalisation terrestre pour y créer un ou des milieux humides, et ce, avec le concours financier prévu du promoteur du projet initial.
- Les terrains de golf constituent des milieux ouverts dont les surfaces sont perméables et non altérées de manière permanente (surface engazonnée). On y retrouve souvent des étangs artificiels, ainsi qu'une proximité avec des cours d'eau. Ainsi, ces grands espaces pourraient servir pour la création de MHH, en modifiant le régime hydrique de certaines surfaces, en naturalisant certains plans d'eau, en les hydroconnectant ou en agrandissant certains étangs.

4.5 Objectifs de conservation, d'utilisation durable, de restauration et de création

Tableau 4-7 : Orientations, objectifs et choix de conservation, ainsi que les territoires et cibles associés

Orientation 1 : Préserver les milieux humides et hydriques prioritaires, ainsi que leurs fonctions écologiques pour éviter les impacts		
Objectif	Explication et choix de conservation associé	Informations
1.1 Préserver les MHH présentant un niveau d'intérêt pour la conservation « très élevé »	Cet objectif vise à s'assurer que les MHH ayant un niveau d'intérêt « très élevé » pour la conservation, et donc jouant des rôles importants dans plusieurs fonctions écologiques, soient préservés. Choix de conservation Voir objectif 2.2 : les MHH de niveau très élevé sont minimalement « d'utilisation durable », mais l'objectif est d'en préserver le plus possible.	Territoire visé
		Toute la MRC (sauf les terres publiques)
		Indicateur de suivi
		Superficie de milieux humides et hydriques ayant une cote très élevée qui sont préservés.
		État actuel
1.2 Préserver l'habitat des espèces à statut menacé, vulnérable ou susceptible de l'être dans les MHH qui les abritent	Cet objectif vise à maintenir la biodiversité en préservant les habitats des espèces fauniques et floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi. En l'absence de données détaillées dans la MRC, cet objectif ne se traduit pas directement par l'identification des milieux « à protéger ». Par contre l'idée est de préserver les milieux humides et hydriques qui abritent une espèce à statut selon des inventaires terrain réalisés ou qui seront réalisés d'ici le terme du PRMHH. Cet objectif est établi à des fins d'acquisition de connaissances.	1,51 % des milieux humides (21 ha), 5,74 % des longueurs de cours d'eau (46,67 km) et 2,29 % des lacs (24 ha) de niveau très élevé sont actuellement dans une aire protégée.
		Cible
		100 ha de MHH de niveau très élevé protégés. Il s'agit d'une cible provisoire servant à suivre l'évolution.
		Territoire visé
		Toute la MRC (sauf les terres publiques)
1.3 Préserver les tourbières ombrotrophes de la MRC	Cet objectif vise à maintenir un type de milieu humide rare dans la MRC (tourbière ombrotrophe) qui remplit plusieurs fonctions écologiques, dont la séquestration du carbone. Pour les tourbières ombrotrophes se situant dans un complexe de milieux humides, l'ensemble du complexe est « à protéger ». ¹ Choix de conservation 100 % des tourbières ombrotrophes et des milieux humides et hydriques qui se situent dans le même complexe de milieux humides sont « à protéger »	Indicateur de suivi
		Nombre de milieux humides et hydriques abritant une espèce à statut qui sont préservés.
		État actuel
		Connaissances à acquérir et à centraliser.
		Cible
1.4 Préserver les MHH dans les aires de protection immédiates des prélèvements d'eau potable	Bien que le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP) encadre les activités dans les aires de protection de manière à éviter tout risque de contamination de l'eau, cet objectif vise à ce que les MHH situés dans ces aires soient préservés. Choix de conservation 100 % des MHH situés dans les aires de protection immédiates des prélèvements d'eau sont « à protéger »	À définir dans le prochain PRMHH en fonction des connaissances acquises.
		Territoire visé
		Toute la MRC (sauf les terres publiques)
		Indicateur de suivi
		Nombre de tourbières ombrotrophes préservées (p. ex. dans une aire protégée)
1.3 Préserver les tourbières ombrotrophes de la MRC	Cet objectif vise à maintenir un type de milieu humide rare dans la MRC (tourbière ombrotrophe) qui remplit plusieurs fonctions écologiques, dont la séquestration du carbone. Pour les tourbières ombrotrophes se situant dans un complexe de milieux humides, l'ensemble du complexe est « à protéger ». ¹ Choix de conservation 100 % des tourbières ombrotrophes et des milieux humides et hydriques qui se situent dans le même complexe de milieux humides sont « à protéger »	État actuel
		0 tourbière ombrotrophe préservée (sur un total de 8 cartographiées)
		Cible
		8 tourbières ombrotrophes préservées (ou plus si d'autres tourbières ombrotrophes sont identifiées sur le territoire)
		Territoire visé
1.4 Préserver les MHH dans les aires de protection immédiates des prélèvements d'eau potable	Bien que le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP) encadre les activités dans les aires de protection de manière à éviter tout risque de contamination de l'eau, cet objectif vise à ce que les MHH situés dans ces aires soient préservés. Choix de conservation 100 % des MHH situés dans les aires de protection immédiates des prélèvements d'eau sont « à protéger »	Aires de protection immédiates des prélèvements d'eau
		Indicateur de suivi
		Nombre de milieux humides et hydriques dans les aires de protection immédiates qui sont préservés
		État actuel
		0 milieu humide ou hydrique préservé
1.4 Préserver les MHH dans les aires de protection immédiates des prélèvements d'eau potable	Bien que le Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP) encadre les activités dans les aires de protection de manière à éviter tout risque de contamination de l'eau, cet objectif vise à ce que les MHH situés dans ces aires soient préservés. Choix de conservation 100 % des MHH situés dans les aires de protection immédiates des prélèvements d'eau sont « à protéger »	Cible
		Protection de 100 % des MHH situés dans les aires de protection immédiates, soit : 1 milieu humide de 2,04 ha, 9 segments de cours d'eau linéaires totalisant 947 mètres et 4,04 m ² de cours d'eau surfaciques.

¹ Un complexe est un « regroupement des milieux humides adjacents ou séparés par une distance égale ou inférieure à 30 mètres, sans égard à leur classe » (CIC et MELCC, 2016)

Orientation 2 : Assurer une utilisation durable des milieux humides et hydriques pour minimiser les impacts sur leurs fonctions écologiques		
Objectif	Explications et choix de conservation associé	Informations
2.1 Assurer le maintien des superficies de tous les milieux humides dans les UGA qui ont une couverture de moins de 6% en milieux humides	Cet objectif vise à tendre vers la superficie minimale de 6% recommandée pour le maintien des fonctions écologiques et hydrologiques (Environnement Canada, 2013). Plus spécifiquement, il vise les UGA qui ont actuellement moins de 6 % de milieux humides. Toutefois, les UGA #5, 44 et 49, qui auraient moins de 6% de leur superficie constituée en milieux humides, ne sont pas visées puisqu'elles sont bien végétalisées. Choix de conservation 100 % des milieux humides situés dans les UGA ciblées sont minimalement « d'utilisation durable », de même que les portions de milieux hydriques qui les chevauchent.	Territoire visé
		UGA #2, 8, 19, 24, 25 et 38
		Indicateur de suivi
		Pourcentage de l'UGA couverte en MHH
		État actuel -UGA #2 : 2,95% - UGA #8 : 3,20% - UGA #19 : 5,96% - UGA # 24 : 4,15% - UGA #25 : 5,34% - UGA #38 : 5,35%
2.2 Assurer le maintien des fonctions écologiques des milieux humides et hydriques permettant de faire face aux enjeux des différentes UGA	Dans les UGA présentant un enjeu, il apparaît essentiel de protéger les milieux humides qui remplissent le mieux la fonction écologique visée par l'enjeu (p. ex. fonction de régulation des niveaux d'eau dans les UGA avec un enjeu de sécurité) Choix de conservation - Les MHH remplissant le mieux une fonction écologique (quartile supérieur) en lien avec un enjeu sont minimalement d'utilisation durable dans les UGA présentant cet enjeu - Les MHH qui se situent dans les aires de protection intermédiaires des sources d'eau potable sont minimalement d'utilisation durable - Les MHH qui remplissent le mieux l'ensemble des fonctions écologiques (niveau d'intérêt très élevé) sont minimalement d'utilisation durable - Les MHH chevauchent des milieux d'utilisation durable sont également minimalement d'utilisation durable.	Cible Maintien de l'état actuel dans les UGA ciblées
		Territoire visé
		Toute la MRC (sauf les terres publiques)
		Indicateur de suivi
		Nombre de nouveaux enjeux évalués dans le prochain PRMHH
2.3 Assurer le maintien des superficies et des fonctions écologiques des tourbières boisées et des tourbières minérotrophes	Cet objectif vise à s'assurer d'une protection ou d'une utilisation durable de tous les types de tourbières. Notons que les tourbières ombrotrophes sont des tourbières « à protéger » (objectif 1.3). Choix de conservation 100 % des tourbières boisées et des tourbières minérotrophes sont minimalement « d'utilisation durable », de même que les portions de milieux hydriques qui les chevauchent.	État actuel Voir les enjeux identifiés au diagnostic
		Cible Aucun nouvel enjeu identifié
		Territoire visé
		Toute la MRC (sauf les terres publiques)
		Indicateur de suivi
2.4 Protéger 30 % du territoire d'ici 2030	Cet objectif vise à tendre vers l'objectif global de protection de 30% des terres et des eaux pour freiner la perte de biodiversité (accord Kunming-Montréal 2022). Afin que l'objectif demeure réaliste, seront considérés comme protégés les territoires ayant un statut d'aire protégée reconnu par l'Union internationale pour la conservation de la nature, de même que l'affectation « conservation » du schéma d'aménagement de la MRC. Notons que l'affectation conservation permet tout de même des usages autres que la conservation et que les affectations peuvent être amenées à changer dans le temps. Ainsi, la mise en place d'aires protégées demeure à privilégier (p. ex. réserve naturelle en milieu privé, servitude de conservation, don écologique).	Nombre et superficie des tourbières boisées et minérotrophes
		État actuel 486 tourbières boisées (1 078 ha) et 216 tourbières minérotrophes (469 ha)
		Cible Maintien de l'état actuel
		Territoire visé
		Toute la MRC (sauf les terres publiques)
		Indicateur de suivi
		Pourcentage du territoire ayant une forme de protection : soit une aire protégée ou en affectation conservation
		État actuel Affectation conservation : 12,81 % Aires protégées : 2,64 % (dont 0,4 % n'est pas déjà comptabilisé en affectation conservation) Total de : 13,21 %
		Cible Total de 30 %

Orientation 3 : Compenser les impacts sur les milieux humides et hydriques, ainsi que sur leurs fonctions écologiques		
Objectif	Explications et choix de conservation associé	Informations
3.1 Favoriser la cohérence et l'équité dans les projets de restauration et de création de MHH	Cet objectif vise à ce qu'il n'y ait aucune perte nette de MHH tout en cherchant une équité et une cohérence dans la recherche de sites compensatoires. Ainsi, pour cette première mouture du PRMHH, le choix des sites compensatoires pourra s'appuyer sur la hiérarchie suivante de critères (sans toutefois s'y limiter strictement) : - Compenser la perte de MHH dans la même UGA - Compenser les fonctions écologiques perdues selon les enjeux des UGA - Compenser la perte de MHH dans un bassin versant plus grand qui comprend l'UGA ayant subi une perte de MHH - Compenser la perte de MHH dans une autre UGA présentant plusieurs enjeux, notamment les UGA avec moins de 6% de milieux humides et celles incluant des zones inondables et l'espace de liberté - Compenser la perte de MHH ailleurs sur le territoire de la MRC, selon les opportunités, et en priorisant les corridors écologiques En ciblant des sites compensatoires répartis dans différentes UGA, cette séquence dans la recherche de sites compensatoires assure une certaine équité territoriale ainsi qu'une cohérence hydrologique et stratégique. Choix de conservation (restauration) - Les milieux humides altérés selon la mise à jour de la cartographie des milieux humides à partir des images satellitaires 2019-2020 sont « à restaurer », de même que les cours d'eau qui les traversent. - Les milieux humides et cours d'eau croisant des sentiers sont « à restaurer ». Le potentiel réel de restauration est à évaluer sur le terrain. - Les MHH avec activité du castor identifiée (CIC et MELCC, 2020) et dont les milieux terrestres se situant dans une zone tampon de 200 mètres sont constitués majoritairement de peuplements écoforestiers résineux et mixtes sont « à restaurer ». Le potentiel réel de restauration est à évaluer sur le terrain. Choix de conservation (création) - Sites où le sol présente des facteurs limitatifs à la productivité des sols dû à un excès d'humidité (excluant les terres en culture, les surfaces déjà boisées, anthropiques et les milieux humides existants) - Sites en zone à risque d'inondation (excluant les surfaces déjà boisées, anthropiques et les milieux humides existants) - Gravières identifiées par le code GR dans la cartographie du 5e inventaire écoforestier du Québec visées ou non par des travaux de restauration terrestre de nature obligatoire (voir détails dans la section « choix de conservation »). - Sablières visées ou non par des travaux de restauration de nature obligatoire (voir détails dans la section « choix de conservation »). - Terrains de golf	Territoire visé Toute la MRC (sauf les terres publiques)
		Indicateur de suivi Superficie de milieux humides et longueur de cours d'eau restaurés ou créés
		État actuel Superficies et longueurs de MHH à restaurer : 334 ha de milieux humides 225 km de cours d'eau linéaires 82 ha de lacs
		Cible Restaurer ou créer des MHH équivalents minimalement aux pertes appréhendées dans les zones d'harmonisation à la suite des choix de conservation : 30 ha de milieux humides 92 km de cours d'eau 9 ha de lacs

Orientation 4 : Enrichir le capital environnemental et créer des co-bénéfices		
Objectif	Explications et choix de conservation associé	Informations
4.1 Favoriser la création de co-bénéfices lors de la création et de la restauration de MHH	Cet objectif vise à augmenter les bénéfices reliés aux MHH qui pourraient être engendrés, autant au niveau écologique, social et économique. Un tel objectif permet de maximiser les avantages que peuvent apporter les MHH. Des exemples de co-bénéfices incluent, notamment, la réduction des îlots de chaleur, la résilience des MHH (p. ex. migration assistée, refuge pour espèces vulnérables, gestion des espèces exotiques envahissantes, normes municipales d'abattage), la pédagogie et l'éducation, la création de nouveaux habitats fauniques, l'implantation de nouvelles cultures (p. ex. érablières, produits forestiers non ligneux en bande riveraine), la protection d'un rayon élargi autour d'un MHH, l'identité culturelle, compensation sur une plus grande superficie, etc.	Territoire visé
		Toute la MRC (sauf les terres publiques)
		Indicateur de suivi
		Proportion de projets de restauration et de création impliquant la génération de co-bénéfices
		État actuel
4.2 Assurer un accès à un nombre adéquat de MHH pour des fins d'éducation et de récréation extensive	L'accès aux MHH étant un élément essentiel permettant de favoriser la protection des MHH par la création d'un sentiment d'appartenance aux MHH et d'une meilleure connaissance de ces milieux, cet objectif vise à s'assurer d'une accessibilité équitable et responsable aux MHH pour la population en visant une répartition des accès selon différents critères (p. ex. type d'accès, localisation à l'intérieur ou hors des périmètres urbains, desserte, nombre d'accès par habitant). Cet objectif répond également à des priorités mises de l'avant par les organismes de bassins versants pour leur territoire de gestion respectif.	Aucun projet documenté.
		Cible
		100% des projets de restauration et de création de MHH génèrent des co-bénéfices
		Territoire visé
		Toute la MRC (sauf les terres publiques)
		Indicateur de suivi
		Nombre d'accès créés pour des fins d'éducation et de récréation extensive
		État actuel
		À documenter
		Cible
		À déterminer selon les paramètres utilisés pour définir un accès adéquat

Orientation 5 : Coordonner la mise en œuvre du PRMHH par la concertation, la sensibilisation et le développement des capacités		
Objectif	Explications et choix de conservation associé	Informations
5.1 Impliquer les partenaires dans mise en œuvre du PRMHH	Cet objectif vise à catalyser la mise en œuvre du PRMHH en misant sur la concertation et l'implication des partenaires, et sur les connaissances et expertises d'acteurs locaux et régionaux. Ainsi, on assure une harmonisation des actions permettant de structurer et de suivre l'atteinte des objectifs du PRMHH avec proactivité et en s'arrimant avec les planifications existantes.	Territoire visé
		Toute la MRC (sauf les terres publiques)
		Indicateur de suivi
		Formation d'un comité de suivi du PRMHH
		État actuel
		Aucun comité de suivi du PRMHH formé
		Cible
5.2 Développer les capacités des acteurs dans la mise en œuvre du PRMHH et renforcer la sensibilisation	Cet objectif vise à assurer que le PRMHH puisse créer des opportunités d'accroître les connaissances et les expertises des acteurs, d'augmenter la sensibilisation relativement aux MHH (p. ex. en matière de caractérisation terrain, restauration, création, mesures de conservation), et de permettre le déploiement de ces capacités dans la mise en œuvre du PRMHH.	Formation d'un comité responsable du suivi de la mise en œuvre du PRMHH
		Territoire visé
		Toute la MRC (sauf les terres publiques)
		Indicateur de suivi
		Nombre d'outils et de ressources en matière de développement des capacités et de sensibilisation en lien avec les MHH
		État actuel
		À documenter
5.3 Faciliter la réalisation des projets de conservation	Cet objectif vise à mettre en place des conditions favorables à la réalisation des projets de conservation des MHH (de tout niveau d'intérêt pour la conservation) sur le territoire de la MRC. Par exemple, des pratiques et démarches (réglementaires ou non) peuvent être développées ou bonifiées pour faciliter la mise en place de projets de conservation, et assurer le partage et la diffusion des facteurs de succès, bons coups, meilleures pratiques, etc.	Cible
		Outils et ressources développés
		Territoire visé
		Toute la MRC (sauf les terres publiques)
		Indicateur de suivi
		Nombre de nouvelles pratiques utilisées pour faciliter et diffuser les projets de conservation
		État actuel
		À documenter
		Cible
		Nouvelles pratiques utilisées pour faciliter et diffuser les projets de conservation

4.6 Résultat des objectifs et choix de conservation

Les objectifs et les choix de conservation qui ont été présentés dans la section précédente ont mené à l'identification cartographique des MHH « à protéger », « d'utilisation durable » et « à restaurer », ainsi que des milieux priorités pour la création de MHH. Le tableau suivant présente le résultat de ces choix de conservation. Les milieux n'ayant pas l'un de ces statuts sont désignés comme « sans objet ». Il importe de mentionner que ces choix de conservation traduisent les intentions de la MRC, c'est-à-dire les milieux humides et hydriques pour lesquels la MRC s'engage à favoriser la protection, l'utilisation durable et la restauration. Des critères précisés plus haut ont été utilisés pour déterminer ces choix de conservation, toutefois, les conditions terrain pourraient révéler des informations qui pourraient nécessiter d'augmenter ou d'alléger le niveau de protection (le choix de conservation). Ainsi, la caractérisation terrain est une information complémentaire à considérer.

Tableau 4-8 : Répartition des MHH selon le choix de conservation

Choix de conservation		Superficies et longueurs totales		Nombre de milieux humides, de lacs, de polygones de cours d'eau surfacique et de segments de cours d'eau linéaires ¹	
Milieux humides					
À protéger			543 ha	219	
D'utilisation durable			3 305 ha	2 354	
À restaurer			6 ha	2	
À restaurer et à protéger			38 ha	18	
À restaurer et d'utilisation durable			288 ha	148	
Sans objet			484 ha	417	
Total		4 664 ha		3 158	
Lacs					
À protéger			59 ha	29	
D'utilisation durable			1 073 ha	471	
À restaurer			-	-	
À restaurer et à protéger			9 ha	8	
À restaurer et d'utilisation durable			73 ha	37	
Sans objet			402 ha	102	
Total		1 615 ha		647	
Cours d'eau	Linéaires	Surfaciques		Linéaires	Surfaciques
À protéger	136 425 m	-		609	-
D'utilisation durable	1 819 029 m	60 ha		7 868	25
À restaurer	18 043 m	-		56	-
À restaurer et à protéger	13 499 m	-		42	-
À restaurer et d'utilisation durable	171 910 m	-		462	-
Sans objet	1 209 573 m	146 ha		8 030	8
Total		3 368 479 m	207 ha	17 067	33

Au niveau des cours d'eau, la majorité (85 %) des segments pour lesquels aucun choix de conservation n'a été fait (« sans objet dans le Tableau 4-8) sont des segments intermittents ou en zone d'intermittence. Ces segments de cours d'eau ayant été déterminés cartographiquement, il se pourrait qu'une validation terrain révèle que plusieurs d'entre eux ne sont pas existants.

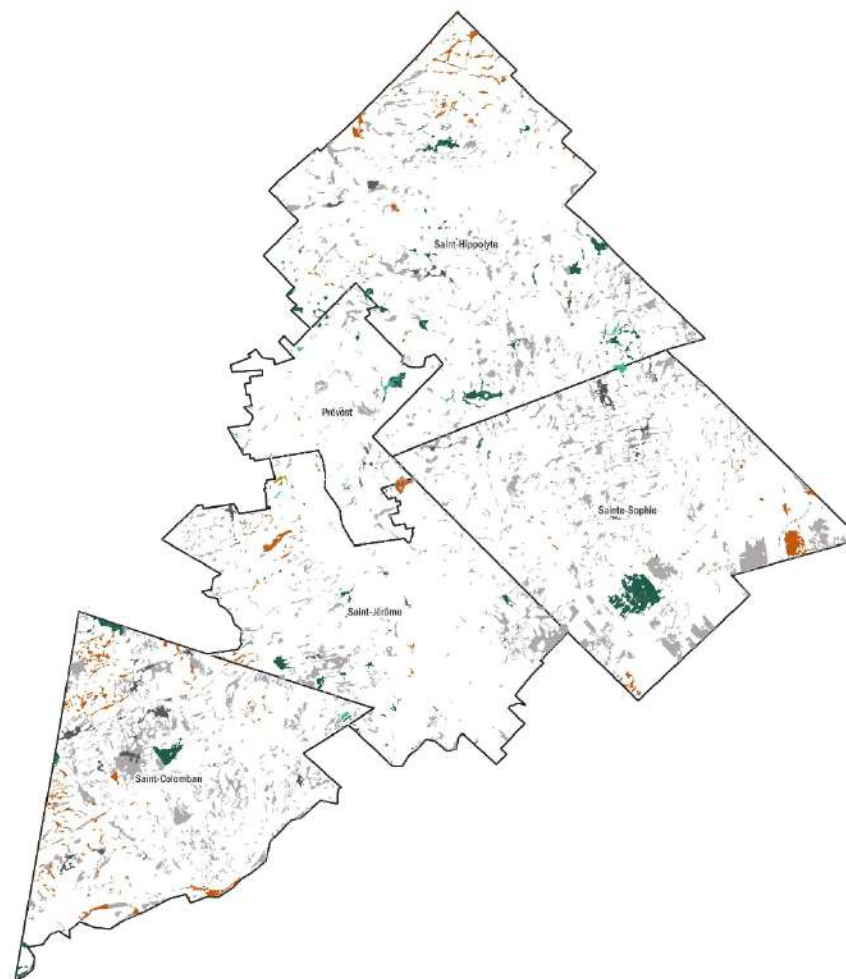


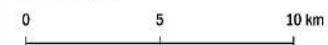
Figure 4-6 : Choix de conservation pour les milieux humides

Légende

- MRC de La Rivière-du-Nord
- Municipalités

Choix de conservation des milieux hydriques

- À protéger
- D'utilisation durable
- À restaurer
- À restaurer et à protéger
- À restaurer et d'utilisation durable
- Sans objet



Carte produite le 6 décembre 2023
 Par l'Institut des territoires
 Projection cartographique : NAD83 / MTM zone 8
 Sources de données : limites administratives (MERN, 2018),
 milieux humides (Canards illimités, 2016, mis à jour avec Google
 satellite 2019-2020)

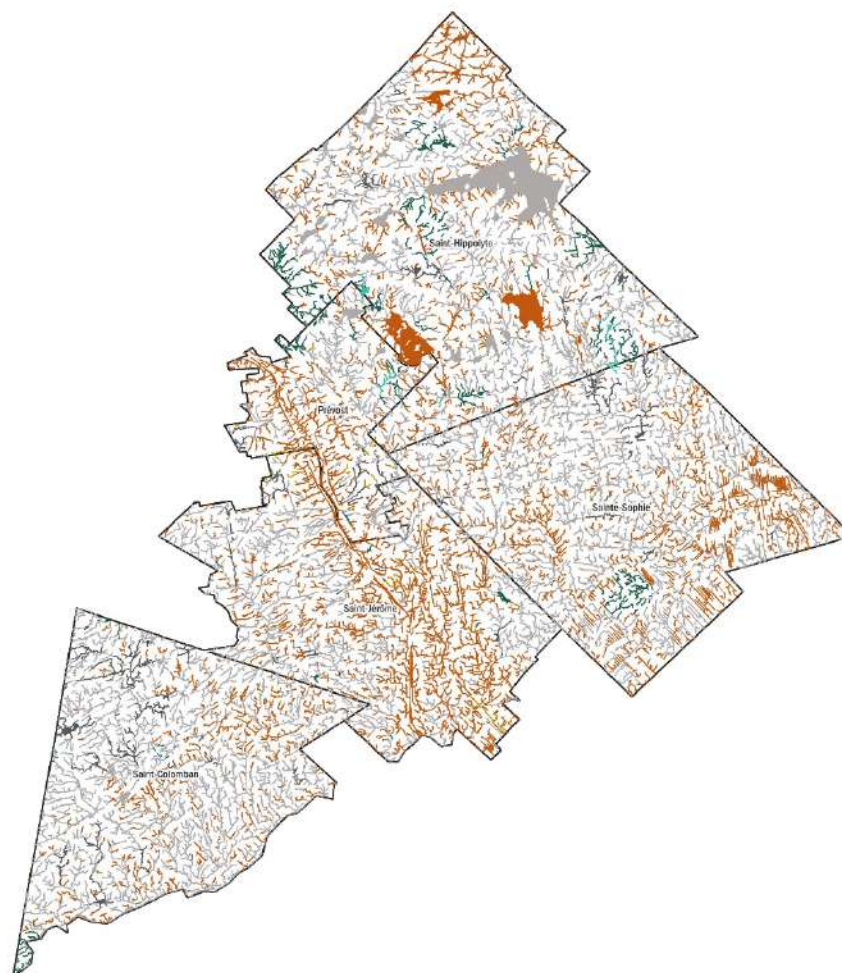


Figure 4-7 : Choix de conservation pour les milieux hydriques

Légende

MRC de La Rivière-du-Nord

Municipalités

Choix de conservation des milieux hydriques

À protéger

D'utilisation durable

À restaurer

À restaurer et à protéger

À restaurer et d'utilisation durable

Sans objet

0 5 10 km

Carte produite le 6 décembre 2023

Par l'Institut des territoires

Projection cartographique : NAD83 / MTM zone 8

Sources de données : limites administratives (MERN, 2018), lits d'écoulement LIDAR (MFFP, 2021), hydrographie surfacique (MERN, 2020)

4.7 Équilibre des pertes et des gains

Les pertes appréhendées sont donc revues à la baisse à la suite des choix de conservation. Ainsi, les pertes nettes appréhendées tiennent compte des milieux identifiés comme « à protéger », « d'utilisation durable » et à « restaurer ». Il s'agit des milieux dont le choix de conservation est « sans objet » qui se retrouvent en zones d'harmonisation.

Tableau 4-9: Pertes appréhendées suite aux choix de conservation

Type de milieu	Superficie ou longueur en zone d'harmonisation ¹	Pertes appréhendées suite aux choix de conservation
Milieux humides	442 ha	51 ha
Lacs	144 ha	12 ha
Cours d'eau linéaires	322 524 m	109 808 m
Cours d'eau surfaciques	2 ha	1 ha

¹ Ce sont les « pertes appréhendées ». Les chiffres ayant été arrondis, leur addition peut légèrement différer des totaux.

Ces pertes pourront être équilibrées par les gains potentiels qui sont détaillés dans le tableau suivant.

Tableau 4-10 : Gains potentiels par la restauration ou la création

Type de milieu	Superficie ou longueur à restaurer	Superficies pour la création
Milieux humides	332 ha	Total de 633 ha
Lacs	82 ha	
Cours d'eau linéaires	203 459 m	
Cours d'eau surfaciques	0 ha	

Les pertes appréhendées pourraient donc être compensées par de la restauration dans un rapport de 7 pour 1 pour les milieux humides et les lacs, ainsi que dans un rapport de 2 pour 1 pour les cours d'eau linéaires. À cela, on ajoute un potentiel de 633 ha pour la création. Ainsi, les pertes résiduelles appréhendées sont largement compensées par les gains potentiels.

Dans l'approche utilisée, les superficies et longueurs en compensation (restauration et création) ont été priorisées en fonction des choix de conservation dans l'idée où les sites compensatoires devaient être suffisamment nombreux compte tenu du fait que l'ensemble des propriétaires détenteurs de ces terrains ne seront pas nécessairement intéressés à faire réaliser des travaux de restauration.

5 Stratégie de conservation

Les éléments de la stratégie sont élaborés de façon à répondre aux objectifs de conservation décrits à la section 4.5. En utilisant une diversité de moyens et en se basant sur les compétences et l'expertise de plusieurs partenaires, la MRC mise sur une stratégie qui se décline cinq axes d'intervention qui permettent d'aborder les objectifs de manière transversale et harmonisée. Le Plan d'action tient compte des préoccupations exprimées par les acteurs locaux et régionaux consultés et s'inspire des idées et propositions énoncées lors des consultations.

Puisque plusieurs actions peuvent contribuer à la réalisation d'un même objectif, et qu'une même action peut contribuer à plusieurs objectifs, les tableaux du Plan d'action incluent une colonne précisant les objectifs associés à chacune des actions. Pour plus de détails sur la description des objectifs, les orientations, la portée géographique (territoire visé) et les indicateurs de suivi relatifs aux objectifs, il est nécessaire de se référer à la section 4.5.

En plus des objectifs auxquels elle répond, chaque action du Plan d'action comprend également :

- Les catégories de moyens associées à l'action :
 - Planification du territoire
 - Réglementation
 - Acquisition de connaissances
 - Communication, éducation et sensibilisation
- Le porteur de l'action, ainsi que les partenaires qui pourraient être impliqués dans sa réalisation
- L'échéancier
- La charge de travail (en jours), soit :
 -  KG = 120 jours ou moins
 -  KG = 121 à 250 jours
 -  KG = 251 à 1 000 jours
 -  KG = plus de 1 000 jours
- Le livrable associé

Lorsqu'applicable, la MRC s'assurera que les actions de conservation prévues, au moment de leur mise en œuvre, respectent les droits, notamment les droits miniers et hydrocarbures, les contraintes, les servitudes et les autorisations déjà accordés par l'État, ainsi que les droits en demande. La mise en œuvre de certaines actions du plan d'action pourra nécessiter de consulter à nouveau les données issues de GESTIM, SIGEOM et SIGPEG. Comme le plan d'action ne cible généralement pas spécifiquement des milieux humides et hydriques à protéger par voie réglementaire, la consultation de ces données sera à nouveau nécessaire lors de l'élaboration du dit cadre réglementaire. Les orientations du PRMHH visent en premier lieu à travailler avec les propriétaires fonciers intéressés par la conservation, et ce, en respect des droits consentis sur ces territoires. Les seuls choix de conservation qui cible spécifiquement la conservation de milieux humides en particulier sont ceux associés aux objectifs 1.3 et 2.3 (tourbières). Pour prendre en compte les droits miniers dans ces objectifs, des vérifications des droits miniers et liés aux hydrocarbures ont été effectuées les 13 et 14 mars 2023 et ont permis de constater qu'il n'y avait pas de droits sur les MHH ciblés.

5.1 Plan d'action

AXE D'INTERVENTION 1									
Accroissement de la maîtrise foncière des MHH									
	Action	Objectifs associés	Principale catégorie de moyens	Autres catégories de moyens	Porteur	Partenaires	Échéancier	Charge de travail	Livrable associé
1.	Évaluer les opportunités d'acquisition (notamment par sondage), promouvoir les moyens de conservation et acquérir des droits fonciers sur des terrains comprenant en priorités des MHH : ○ à protéger ○ ceux ayant un niveau d'intérêt « très élevé » situés dans un corridor écologique ○ situés dans une zone inondable et l'espace de liberté des cours d'eau ○ comprenant une espèce en situation précaire	1.1 1.2 1.3 1.4 2.4 3.1	Communication, éducation et sensibilisation		MRC	Municipalités Organismes de conservation Propriétaires fonciers	Dès 2023 ¹ En continu	 	• Sondage effectué • Démarche de promotion effectuée auprès de propriétaires de terrains ciblés • Acquisition de droits fonciers réalisée
2.	Mettre en place un statut de protection sur les terrains municipaux priorités, notamment ceux comprenant un ou des MHH à protéger identifiés au PRMHH, et ce, en cohérence avec le prochain schéma d'aménagement et de développement	1.1 1.2 1.3 1.4 2.4	Planification du territoire		MRC	Municipalités Organismes de conservation MELCCFP	2025		Confirmation du statut de protection des terrains municipaux ciblés
3.	Mettre en place des moyens au sein des municipalités pour favoriser la réalisation des projets de conservation, notamment, en offrant un soutien financier ou en permettant l'exemption de la contribution pour fins de parc lorsqu'a lieu une opération cadastrale à des fins de délimitation d'une aire protégée	2.4 5.1 5.2 5.3	Réglementation	Communication, éducation et sensibilisation	MRC	Municipalités Organismes de conservation	2025		Adoption de moyens par les municipalités en soutien à la conservation des MHH
4.	Appliquer à la catégorie des immeubles forestiers un taux de taxe foncière inférieur au taux de base afin d'encourager la saine gestion des boisés comprenant des MHH, et ce, pour les producteurs forestiers qui possèdent un plan d'aménagement forestier <u>bonifié</u> (p. ex. annexe faunique, milieux sensibles, etc.)	4.1 5.1 5.2	Réglementation	Communication, éducation et sensibilisation	MRC	Municipalités Propriétaires forestiers 4ha+/ Consultants/ Conseillers forestiers	2025		Application d'un taux de taxe foncière réduit pour les immeubles forestiers

¹ Sous réserves de l'approbation du plan par le ministre et de son entrée en vigueur

AXE D'INTERVENTION 2 Consolidation de la mise en œuvre du PRMHH par l'acquisition de connaissances									
	Action	Objectifs associés	Principale catégorie de moyens	Autres catégories de moyens	Porteur	Partenaires	Échéancier	Charge de travail	Livrable associé
5.	Instaurer au sein de la MRC un mécanisme de centralisation et de mise à jour des données issues des rapports et études touchant des MHH, par exemple : ○ espèces en situation précaire, incluant le signalement au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec ○ cartographie des MHH, incluant la documentation des altérations et perturbations pour cibler de nouveaux sites compensatoires	5.1 5.2 3.1	Acquisition de connaissances	Communication, éducation et sensibilisation	MRC	Organismes de conservation Consultants/ professionnels Municipalités	2024	 	Centralisation des données sur les MHH
6.	Réaliser la délimitation et la caractérisation écologique des MHH dans les aires de protection immédiates et intermédiaires des prélèvements d'eau potable	1.4 2.2 3.1	Acquisition de connaissances	Planification du territoire	MRC	Municipalités Organismes de conservation Consultants/professionnels	2025		Rapports de caractérisation écologiques
7.	Réaliser la cartographie de l'espace liberté de la rivière du Nord sur le territoire de la MRC, incluant la délimitation et la caractérisation des milieux humides compris dans l'espace de liberté	3.1 1.1 2.2	Acquisition de connaissances	Planification du territoire	MRC	Consultants/professionnels Universités OBV	2027	 	Cartographie de l'espace de liberté
8.	Sonder les propriétaires de MHH à restaurer ou de milieux de création potentiels identifiés au PRMHH, notamment dans le but de rendre disponible auprès des partenaires l'information sur les sites compensatoires	3.1	Acquisition de connaissances	Planification du territoire	MRC	OBV Organismes de conservation Municipalités	Dès 2023 ¹ et en continu	 	Base de données géographique de terrains compensatoires

¹Sous réserve de l'approbation du plan par le ministre et de son entrée en vigueur

AXE D'INTERVENTION 3 Gestion intégrée des projets d'utilisation durable, de restauration et de création de MHH									
	Action	Objectifs associés	Principale catégorie de moyens	Autres catégories de moyens	Porteur	Partenaires	Échéancier	Charge de travail	Livrable associé
9.	Créer un groupe de travail pluridisciplinaire responsable d'assurer : ○ la cohérence avec le PRMHH des projets soumis au Programme de restauration et de création de milieux humides et hydriques (PRCMHH) et que la MRC doit appuyer ○ une mise en œuvre et un suivi du PRMHH basé sur la concertation d'acteurs régionaux et l'arrimage avec d'autres planifications régionales (notamment les plans directeurs de l'eau)	3.1 5.1 5.2	Planification du territoire	Communication, éducation et sensibilisation	MRC	Municipalités OBV Organismes de conservation	2023 ¹ En continu	 	Groupe de travail pluridisciplinaire actif
10.	Concevoir et appliquer une grille d'évaluation des projets soumis au PRCMHH (et pour lequel l'appui de la MRC est sollicité) permettant de : ○ préciser le rôle des MHH et de leurs fonctions écologiques relativement aux enjeux des UGA visées par un projet ○ bonifier les projets de création et de restauration de MHH pour maximiser les co-bénéfices (selon des propositions de bonification des projets)	3.1 4.1	Planification du territoire	Communication, éducation et sensibilisation	MRC	Groupe de travail	2024		Grille d'évaluation des projets
11.	Créer un répertoire des projets de restauration et de création, incluant la documentation des projets (p.ex. localisation, retombées socioécologiques) pour faciliter la planification équitable et cohérente des projets	3.1 4.1	Planification du territoire	Acquisition de connaissances Communication, éducation et sensibilisation	MRC	Municipalités OBV Organisations réalisant des projets de compensation	2026		Répertoire documenté des projets de restauration et de création de MHH
12.	Mettre en place un cadre réglementaire cohérent avec les choix de conservation du PRMHH, qui pourrait inclure une actualisation des sanctions pénales relatives à l'atteinte aux MHH et une obligation visant à assurer la gestion <i>in situ</i> des eaux de ruissellement et le contrôle de l'érosion dans les projets et situations pertinents.	1.1 1.2 1.3 1.4 2.1 2.2 2.3 2.4 4.1	Réglementation	Planification du territoire Communication, éducation et sensibilisation	MRC	Municipalités	2024		Règlement de contrôle intérimaire
13.	Augmenter les superficies en affectation conservation et récréation dans le prochain SAD (par rapport au SAD en vigueur au moment de l'analyse du contexte d'aménagement (MRC de La Rivière-du-Nord, 2017))	2.4	Réglementation	Planification du territoire	MRC		2024		SAD modifié
14.	Lorsque pertinent sur le plan écologique et technique, implanter pour les promoteurs une exigence relative à la création de MHH lorsqu'une restauration est obligatoire dans le cadre d'une activité liée aux gravières et sablières	3.1	Planification du territoire	Réglementation (si pertinent)	MRC	Municipalités Promoteurs	2024		Projets de création de MHH réalisés
15.	Identifier et désigner des secteurs centraux, incluant notamment des espaces verts en périphérie des périmètres urbains, pour lesquels sera exigé, lors de l'octroi de permis, davantage que 10% de la superficie du projet dans la contribution aux fins de parcs, de terrains de jeux et d'espaces naturels	2.4	Réglementation	Planification du territoire	MRC	Municipalités Promoteurs	2024		Secteurs centraux cartographiés et officialisés par résolution
16.	Intégrer, pour au moins une Municipalité, une disposition réglementaire (abattage d'arbre, permis/certificat, etc.) exigeant pour toutes coupes dans un marécage arborescent, un enrichissement de strate post-récolte avec des essences en migration assistée et en situation précaire, et partager cette disposition avec les autres Municipalités	4.1	Réglementation	Planification du territoire	MRC	Municipalités	2024	 	Règlement municipal adopté pour au moins une Municipalité

¹Sous réserve de l'approbation du plan par le ministre et de son entrée en vigueur

AXE D'INTERVENTION 4 Création d'accès responsables et durables									
	Action	Objectifs associés	Principale catégorie de moyens	Autres catégories de moyens	Porteur	Partenaires	Échéancier	Charge de travail	Livrable associé
17.	Identifier des secteurs prioritaires pour la création et la mise en valeur d'accès publics aux MHH et préciser les besoins quant au nombre et aux types d'accès à créer, ainsi qu'aux possibilités de mise en valeur	4.2	Planification du territoire	Communication, éducation et sensibilisation	MRC	Municipalités OBV Organismes de conservation Consultants/professionnels	2025		Base de données sur les accès à créer et à mettre en valeur
18.	Créer un répertoire interactif des MHH accessibles au public	4.2	Communication, éducation et sensibilisation		MRC	Municipalités OBV Propriétaires de sites d'accès publics	Dès 2025		Répertoire interactif des MHH

AXE D'INTERVENTION 5 Développement et déploiement d'outils pour informer, sensibiliser et accompagner les acteurs									
	Action	Objectifs associés	Principale catégorie de moyens	Autres catégories de moyens	Porteur	Partenaires	Échéancier	Charge de travail	Livrable associé
19.	Développer et diffuser des outils et ressources permettant d'informer et de sensibiliser les acteurs sur les MHH (p. ex. formations, panneaux éducatifs, communautés de pratique, aide-mémoire, outils Web, etc.)	5.1 5.2 5.3	Communication, éducation et sensibilisation		MRC	Municipalités OBV Organismes de conservation Consultants/professionnels	2024 En continu	 	Outils et ressources sur les MHH accessibles
20.	Promouvoir auprès des propriétaires fonciers et des promoteurs les ressources professionnelles et les sources d'aide financière disponibles pour la planification de projets de caractérisation écologique, de conservation, de restauration, de création ou de mise en valeur de MHH	5.1 5.2 5.3 4.1	Communication, éducation et sensibilisation		MRC	Municipalités Organismes de conservation OBV Consultants/professionnels	2024 En continu		Activité de communication avec les propriétaires fonciers et les promoteurs ciblés

¹Sous réserve de l'approbation du plan par le ministre et de son entrée en vigueur

5.2 Suivi des actions et évaluation du PRMHH

Sous la coordination de la MRC, le groupe de travail pluridisciplinaire qui sera formé (action 9 du Plan d'action) sera la principale entité responsable du suivi des actions et des mécanismes d'amélioration continue du Plan d'action.

5.2.1 Suivi du plan d'action

Fréquence : Le suivi périodique du Plan d'action se fera une fois par année.

Responsable : La personne/poste responsable du suivi des actions et des mécanismes d'amélioration continue du plan d'action du PRMHH est la direction de l'aménagement du territoire à la MRC de La Rivière-du-Nord. Cette responsabilité peut, au besoin, être déléguée au (à la) un(e) conseiller(ère) en aménagement de la MRC.

La personne responsable en date du 6 décembre 2023 est :

Alexandre Fortier, directeur de l'aménagement du territoire
349, rue Labelle, Saint-Jérôme (Québec), J7Z 5L2
450 436-9321 poste 3224
afortier@mrcrdn.qc.ca

Moyens : Constitution du comité chargé du suivi, compilation des informations disponibles au sein de la MRC et communication (p. ex. appels téléphoniques, courriels, questionnaires) avec les acteurs impliqués dans la mise en œuvre et avec les partenaires qui pourraient détenir des informations pertinentes.

La MRC réunira, pour chaque action, les informations suivantes nécessaires au suivi de la mise en œuvre du Plan d'action :

- État de réalisation (p. ex. en cours, complétée, non débutée, abandonnée)
- Niveau d'avancement (pourcentage de réalisation) (p. ex. 0%, 25%, 50%, 75%, 100%)
- Sommes investies et budget total prévu
- Partenaires impliqués et rôles
- Difficultés de mise en œuvre et justification
- Réussites liées à l'action et facteurs de succès
- Catégories de mesures mises en place (Planification du territoire, Réglementation, Acquisition de connaissances, Communication, éducation et sensibilisation)
- Résultats obtenus en lien avec les indicateurs de suivi
- Toutes nouvelles données disponibles pouvant appuyer la mise en œuvre du PRMHH

5.2.2 Évaluation du PRMHH

Fréquence : L'évaluation se fera à deux reprises, soit en 2028 et à la fin de l'horizon du PRMHH.

Responsable :

La personne/poste responsable de l'évaluation du PRMHH est la direction de l'aménagement du territoire à la MRC de La Rivière-du-Nord. Cette responsabilité peut, au besoin, être déléguée au (à la) un(e) conseiller(ère) en aménagement de la MRC.

La personne responsable en date du 6 décembre 2023 est :

Alexandre Fortier, directeur de l'aménagement du territoire
349, rue Labelle, Saint-Jérôme (Québec), J7Z 5L2
450 436-9321 poste 3224
afortier@mrcrdn.qc.ca

Moyens : Processus d'évaluation en 2 étapes (décrites ci-dessous).

Étape 1. Analyse du bilan de la mise en œuvre

Cette étape consiste à faire le croisement des informations recueillies lors des suivis du Plan d'action réalisés en 2028 et à la fin de l'horizon de PRMHH avec les objectifs de conservation du PRMHH (p. ex. au moyen d'une grille d'évaluation).

Exemples d'éléments à inclure à l'analyse :

- Comparaison des résultats obtenus et des sommes dépensées avec les résultats attendus
- Contribution de l'action aux objectifs associés et en lien avec les indicateurs de suivi
- État de réalisation et niveau d'avancement en comparaison avec l'échéancier prévu
- Difficultés rencontrées
- Réussites liées à l'action
- Pertinence des catégories de mesures mises en place

Étape 2. Conditions de poursuite des actions et ajustements

Cette étape consiste à mettre en perspective l'analyse du bilan de la mise en œuvre afin d'identifier si des ajustements sont nécessaires pour améliorer la contribution des actions aux objectifs du PMRHH. La MRC cherchera à mieux comprendre les éléments qui expliquent l'atteinte ou non des objectifs et à se repositionner pour maximiser l'efficacité du PRMHH. Au moyen de rencontres, de sondages, ou d'ateliers de travail, la MRC fera ressortir, pour chaque objectif, les éléments suivants qui guideront les conditions de poursuite et les ajustements à apporter pour assurer une amélioration continue:

- Une appréciation de l'atteinte des résultats selon les indicateurs, les cibles et l'échéancier visés, par exemple :
 - Satisfaisant (aucun ajustement requis dans les actions associées)
 - Partiellement satisfaisant (ajustement mineur requis)
 - Non satisfaisant (ajustement majeur requis)
- Les raisons pour lesquelles les résultats n'ont pas été atteints
- Un résumé des difficultés ou freins à la réalisation du Plan d'action
- La perception des principaux acteurs, évaluée par sondage, sur la mise en œuvre du PRMHH et l'atteinte des objectifs
- Une réflexion sur l'efficacité des actions (les sommes dépensées justifient-elles les résultats obtenus?)
- L'approche à mettre en place ou les ajustements à apporter pour permettre d'atteindre le résultat attendu

Cette évaluation, basée principalement sur les résultats des indicateurs de suivi, permettra à la MRC de déterminer plus précisément les conditions de poursuite des actions (p. ex. nature des actions, partenaires, échéancier, charge de travail, catégories de mesures, etc.). Une fois les ajustements effectués, la MRC sera en mesure de communiquer les modifications aux acteurs pertinents. Étant donné que la plupart des indicateurs de suivi sont des indicateurs quantitatifs, la méthode de calcul de l'indicateur sera basée sur la mise à jour des données nécessaires au suivi (p.ex. calcul des superficies, proportions ou nombre de milieux humides, calcul des longueurs, proportions ou nombre de milieux

hydriques, nombre de projets, de pratiques, de partenaires, d'accès créés, etc.). Pour les deux objectifs dont les indicateurs sont qualitatifs une évaluation qualitative sera effectuée.

6 Bibliographie

- Auravant. 2022.** Vegetation indices and their interpretation: NDVI, GNDVI, MSAVI2, NDRE, and NDWI. [En ligne] 2022. [Citation : 15 01 2022.] <https://www.auravant.com/en/blog/precision-agriculture/vegetation-indices-and-their-interpretation-ndvi-gndvi-msavi2-ndre-and-ndwi/>.
- CIC. 2019.** *Définitions et classifications des milieux humides - Basées sur le Système de classification des terres humides du Canada (GTNTH 1997).* 2019.
- CIC et MELCC. 2020.** *Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du sud du Québec - Données Québec - Fichier de forme.* 2020.
- . **2016.** *Cartographie détaillée des milieux humides du bassin versant de la rivière du Nord (Abrinord) et des territoires municipaux au sud de la région administrative des Laurentides-Rapport technique.* 2016.
- CMM. 2017.** *Bois et corridors forestiers métropolitains - Données Québec - Fichier de forme.* 2017.
- Copernicus Sentinel data, 4 juillet 2020, Sentinel 2 Level 1C.**
- CPTAQ. 2021.** *Zone agricole du Québec - Données Québec - Fichier de forme.* 2021.
- Dy, Goulwen, et al. 2018.** *Les plans régionaux des milieux humides et hydriques - Démarche d'élaboration.* s.l. : Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels et Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, Québec, 2018.
- Éco-corridors laurentiens. 2020.** *Noyaux et corridors de conservation - Fichier de forme.* 2020.
- Environnement Canada. 2013.** *Quand l'habitat est-il suffisant ? Troisième édition.* Toronto (Ontario) : Environnement Canada, 2013.
- Esri, Airbus DS, USGS, NGA, NASA, CGIAR, N Robinson, NCEAS, NLS, OS, NMA, Geodatastyrelsen, Rijkswaterstaat, GSA, Geoland, FEMA, Intermap and the GIS user community (relief).**
- Fortin, Christian, Laliberté, Manon et Ouzilleau, Jacques. 2001.** *Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor.* Ste-Foy, Québec : Fondation de la faune du Québec, 2001.
- Gagné, S., et al. 2022.** *Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines dans la région des Laurentides et de la MRC les Moulins - Rapport synthèse mars 2022.* 2022.
- Google . 2019 et 2020. Satellite -**
type=xyz&url=http://mt0.google.com/vt/lyrs%3Ds%26hl%3Den%26x%3D%7Bx%7D%26y%3D%7By%7D%26z%3D%7Bz%7D&zmax=18&zmin=0. 2019 et 2020.
- Google Earth. 7.3.4.8642 (64-bit) (6 juillet 2019 pour Saint-Hippolyte et Prévost et 22 avril 2020 pour Prévost, Saint-Jérôme, Sainte-Sophie et Saint-Colomban. [En ligne] [Citation : 16 12 2021.]**
- Gouvernement du Québec. 2009.** *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés - À jour 10 mai 2022.* 2009.
- . **2021.** *Loi sur la qualité de l'environnement, Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles, Chapitre Q-2, r. 0.1.* 2021.
- Habitat. 2022.** *Évaluation des services écosystémiques rendus par les milieux naturels de la zone de gestion intégrée de l'eau d'Abrinord.* 2022.
- IRDA. 2023.** *Inventaire des terres du Canada - Géodatabase.* 2023.
- ISQ. 2014.** *Projection démographiques 2016-2031.* 2014.
- . **2022.** *Projections de population - MRC (municipalités régionales de comté).* 2022.

Jobin, B., et al. 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*. s.l. : Environnement et Changement climatique Canada, Ministère de la Lutte contre les changements climatiques, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Plan d'action Saint-Laurent, 2019.

Joly, M., et al. 2008. *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*. s.l. : Première édition, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, 2008.

Larocque, M., et al. 2022. *Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines de Laurentides- Les Moulins*. 2022.

Marineau, K., L. Higgins, K. et Favreau, M. 2020. *Atlas des milieux naturels d'intérêt pour la conservation dans la province naturelle des Laurentides méridionales: milieux humides et forestiers*. s.l. : Rapport final présenté à Conservation de la nature Canada, 2020.

MELCC. 2020. *Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent - Données Québec - Géodatabase*. 2020.

—. **2021.** *Base de données des zones à risque d'inondation (BDZI) - Données Québec - GeoPackage*. 2021.

—. **2019.** *Bassins hydrographiques multiéchelles du Québec - Données Québec - Géodatabase*. 2019.

—. **2021.** *Lacs participants au réseau de surveillance volontaire (RSVL) - États trophiques - Données Québec - Géodatabase*. 2021.

—. **2021.** Le Réseau de surveillance volontaire des lacs. [En ligne] 2021. [Citation : 25 11 2021.] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/methodes.htm>.

—. **2023.** *Occurrences d'espèces en situation précaire - Donnée Québec - Géodatabase (version du 2023-11-30)*. 2023.

—. **2021.** *Répertoire des barrages, Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ)*. 2021.

—. **2020.** *Sentinelle - Espèces exotiques envahissantes - Données Québec - Géodatabase*. 2020.

—. **2021.** Terrains contaminés : Répertoire des terrains contaminés. [En ligne] 2021. [Citation : 01 10 2021.] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp>.

MELCCFP. 2023. Registre des aires protégées. [En ligne] 2023. [Citation : 24 04 2023.] https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/registre/.

MERN. 2021. *Activités minières - Données Québec - Fichier de forme*. 2021.

—. **2021.** *Adresse Québec - Réseau Routier*. 2021.

—. **2018.** *Découpage administratif (Limites administratives) - Données Québec - Fichier de forme*. 2018.

—. **2021.** *Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) - Données Québec - Fichier de forme*. 2021.

MFFP. 2021. *Lits d'écoulements potentiels issus du LiDAR - Données Québec - Fichier de forme*. 2021.

MRC de La Rivière-du-Nord. 2022. *Lot vacant - fichier de forme*. 2022.

—. **2020.** *Profil socio-économique - document de travail produit en 2020*. 2020.

—. **2018.** *Règlement numéro 306-17 relatif à la confirmation à l'orientation 10 modifiant le règlement numéro 188-07, tel qu'amendé, relatif au schéma d'aménagement et de développement révisé*. 2018.

—. **2017.** *Schéma d'aménagement et de développement révisé*. 2017.

—. **2018.** *Sentiers cartographiés dans le cadre du projet SUMI - fichier de forme*. 2018.

MRNF. 2023. *Registre du domaine de l'État - Fichier de forme - Date de version 11 novembre 2023*. 2023.

MTMD. 2023. Carte des carrières et sablières et des centrales d'enrobage. [En ligne] 2023. [Citation : 28 03 2023.] <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/entreprises-reseaux-routier/chaussees/cartes-carrieres-sablieres-centrales-enrobage/Pages/cartes-carrieres-sablieres-centrales-enrobage.aspx>.

MTQ. 2021. *Zone potentiellement exposée aux glissements de terrain (ZPEG7) - Données Québec - Fichier de forme.* 2021.

Municipalité de Sainte-Sophie. 2022. *Aires de protection des sources d'eau potable - Fichier de forme.* 2022.

Municipalité de Saint-Hippolyte. 2022. *Aires de protection des sources d'eau potable - Fichier de forme.* 2022.

—. **2023.** *MHH à protéger et d'utilisation durable - fichier de forme.* 2023.

Municipalités locales (Ville de Saint-Jérôme, Municipalité de Saint-Colomban et Municipalité de Prévost). 2022. *Localisation des zones avec glissement de terrain ou à risque de glissement de terrain - communications personnelles.* 2022.

Réseau de milieux naturels protégés. 2022. *Répertoire des sites de conservation volontaire du Québec.* 2022.

Saaty TL. 1980. *The Analytic Hierarchy Process.* McGraw-Hill, New York : s.n., 1980.

Société de plein-air des Pays-d'en-Haut. 2022. *Cartographie des sentiers patrimoniaux - fichier de forme.* 2022.

Statistique Canada. 2022. *Profil du recensement.* s.l. : Recensement de la population de 2021, 2022.

Ville de Prévost. 2022. *Aires de protection des sources d'eau potable - Fichier de forme.* 2022.

Ville de Saint-Colomban. 2023. *Aires de protection des sources d'eau potable - puits en fichier de forme - aire de protection en .pdf.* 2023.

Ville de Saint-Jérôme. 2022. *Aires de protection des sources d'eau potable - Geodatabase.* 2022.

—. **2022.** *Lots vacants - fichier de forme.* 2022.

7 Annexes

7.1 Cohérence de la stratégie de conservation avec les objectifs de conservation des milieux humides et hydriques des organismes de bassins versants

OBV	Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)	Axe d'intervention de la stratégie de conservation contribuant à l'atteinte de l'OCMHH
Organisme de bassin versant de la rivière du nord (Abrinord) Note : OCMHH approuvés, mais cibles encore à préciser	A. D'ici 2023, avoir établi cinq cibles de renaturalisation, restauration ou protection des bandes riveraines des milieux humides et hydriques sur la ZGIE (une cible par PRMHH)	1, 3
	B. D'ici 2027, avoir caractérisé les zones à risque d'érosion et de glissement de terrain d'au moins X% des principaux bassins versants de la ZGIE présentant des signes de dégradation	2
	C. D'ici 2032, avoir mis en place X nouvelles mesures de conservation des sols et de l'eau dans tous les principaux bassins versants de la ZGIE dont les zones à risque d'érosion et de glissement de terrain ont été caractérisées	3, 5
	D. D'ici 2027, avoir réduit de X% la moyenne du nombre de débordements annuels pour les 3 usines d'épuration municipales de la ZGIE qui ont des débordements fréquents	1, 3, 5
	E. D'ici 2027, avoir réduit de X% la moyenne du nombre de débordements annuels pour les 3 usines d'épuration municipales de la ZGIE qui ont des débordements peu fréquents	1, 3, 5
	F. D'ici 2027, avoir réduit de X% la moyenne du nombre de débordements annuels pour les 6 usines d'épuration municipales de la ZGIE qui ont des débordements rares	1, 3, 5
	G. Pour la période 2022-2027, avoir limité à 5 le nombre de débordements, pour les 4 usines d'épuration municipales de la ZGIE qui n'ont jamais de débordements	1, 3, 5
	H. D'ici 2027, avoir rendu conforme au Q-2, r.22, 100 % des installations septiques résidentielles de la ZGIE	3, 5
	I. D'ici 2027, avoir documenté les fluctuations de niveaux et de débits d'eau pour X% (X rivières) des principaux cours d'eau de la ZGIE	2
	J. D'ici 2032, avoir amélioré d'un niveau, 100% des secteurs avec un indice de vulnérabilité hydroclimatique relative forte ou très forte sur la ZGIE	3, 5
	K. D'ici 2023, avoir établi cinq cibles de déminéralisation et/ou de végétalisation pour la ZGIE (une cible par PRMHH)	1, 3
	L. D'ici 2032, avoir conservé une superficie minimale de 17 % de milieux naturels sur la ZGIE	1, 3, 5
	M. D'ici 2032, avoir augmenté de 50 % les surfaces végétalisées du périmètre urbain de la ZGIE	3, 5
	N. D'ici 2027, avoir mis en place 38 nouvelles mesures de gestion (prévention et contrôle) d'espèces exotiques envahissantes (ex : renouée du Japon, myriophylle à épi, poissons rouges, etc.) sur la ZGIE (une mesure de gestion par municipalité)	3, 5
	O. D'ici 2027, avoir précisé la cartographie des milieux humides et hydriques par validation terrain de 100% des milieux humides et hydriques situés dans les périmètres urbains et les zones prioritaires ou à risque	2
	P. D'ici 2032, avoir acquis des connaissances sur l'état initial (valeur écologique, services écosystémiques rendus, importance dans le bassin versant (position), etc.) de 100% des milieux humides et hydriques de la ZGIE	2
	Q. D'ici 2032, avoir mis en place un plan de suivi annuel de l'état des milieux humides et hydriques de la ZGIE	2, 3
	R. D'ici 2027, avoir mis en place au moins X nouvelles activités durables afin d'améliorer l'accessibilité aux milieux humides et hydriques dans la ZGIE	1, 3, 4, 5
	S. D'ici 2027, avoir mis en place au moins X nouvelles activités de formation, d'amélioration des compétences et de sensibilisation au sujet des milieux humides et hydriques sur la ZGIE	5

OBV	Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)	Axe d'intervention de la stratégie de conservation contribuant à l'atteinte de l'OCMHH
Corporation de l'Aménagement de la Rivière l'Assomption (CARA)	A. D'ici 2029, avoir observé une amélioration de l'IQBP6 dans 03 des 09 stations permanentes du Réseau-Rivières à l'échelle de la Zone GIRE L'Assomption	1, 3, 5
	B. D'ici 2029, avoir observé une augmentation de 10% du nombre de propriétés riveraines conformes à la réglementation PPRLPI dans les secteurs des rives des cours d'eau de la Zone GIRE L'Assomption ayant été caractérisés	1, 3, 5
	C. D'ici 2026, avoir identifié 10 moyens pour favoriser l'accessibilité responsable aux cours d'eau et lacs avec les intervenants concernés pour augmenter le nombre d'accès publics aux plans d'eau du territoire de la Zone GIRE L'Assomption	1, 3, 4, 5
	D. D'ici 2029, adoption de nouvelles réglementations en matière d'accès publics aux plans d'eau par 10 % des municipalités du territoire de la Zone GIRE L'Assomption afin de favoriser l'accessibilité responsable aux cours d'eau et lacs	1, 3, 4, 5
	E. D'ici 2026, avoir réalisé un bilan en documentant la diversité des types de milieux humides présents dans la Zone GIRE L'Assomption	2
	F. D'ici 2026, avoir organisé ou participé à 5 rencontres ayant pour objectif d'améliorer l'intégration, la coordination et la concertation des acteurs du territoire de la Zone GIRE L'Assomption dans les projets de conservation des milieux humides	5
Conseil des bassins versants des Mille-Îles (COBAMIL)	A. D'ici 2031, avoir mobilisé six catégories d'acteurs à investir dans l'implantation de pratiques agroenvironnementales durables sur 50% (13 607 ha) des superficies cultivées de la ZGIE	3, 5
	B. D'ici 2025, avoir sensibilisé 100% (24) des municipalités et au moins 75% (250) des producteurs agricoles propriétaires de milieux humides et des promoteurs immobiliers de la ZGIE à l'importance des rôles joués par les milieux humides et les services écosystémiques	5
	C. D'ici 2031 : a) avoir revégétalisé 75% (X km) des berges artificialisées de la ZGIE; b) avoir atteint l'IQBR moyen ou bon pour 50% des bandes riveraines non conformes en milieu agricole	3, 5
	D. D'ici 2027, avoir diminué de 0,4% les superficies imperméables de la ZGIE en améliorant la gestion des eaux pluviales en milieu urbain tant au niveau municipal que citoyen	3, 5
	E. D'ici 2028, avoir protégé 100% des milieux humides et hydriques d'intérêt de la ZGIE validés sur le terrain qui ne sont pas encore affectés par le développement résidentiel, industriel ou agricole	1, 3, 5
	F. D'ici 2026, avoir développé X mécanismes nécessaires (ex.: incitatifs, amendes), avoir facilité l'adoption de X politiques innovantes pour doubler (chiffre) le financement de l'application de la réglementation existante en matière de bandes riveraines et de plaines inondables et doubler le nombre (chiffre) d'interventions sur le terrain (inspections)	3, 5