



Plan régional des milieux humides et hydriques

17 septembre 2024



PLAN RÉGIONAL DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (PRMHH) DE LA MRC DE PORTNEUF

APPROBATION ET ENTRÉE EN VIGUEUR

Version préliminaire approuvée par le MELCCFP le :	17 septembre 2024
Adopté par le conseil de la MRC le :	16 octobre 2024
Approuvé par le ministre le :	21 octobre 2024
Entrée en vigueur le :	1 ^{er} janvier 2025

MOT DU PRÉFET

C'est avec plaisir que je me joins à mes collègues maires et mairesses des 18 municipalités de la MRC de Portneuf pour vous présenter le tout premier projet de Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de notre territoire.

En juin 2017, l'ensemble des MRC du Québec s'est vu confier par le gouvernement du Québec l'obligation d'élaborer et de mettre en œuvre un Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH). L'élaboration d'un tel document représentait tout un défi, notamment pour concilier les différents enjeux en matière d'aménagement du territoire mais aussi dans un contexte de grande incertitude lié au fait que les pouvoirs municipaux en matière de protection des milieux humides ne sont pas encore clairement établis. Les récents jugements portant sur la notion « d'expropriation déguisée » qui tendent à obliger les municipalités à indemniser à fort prix les propriétaires fonciers concernés par les mesures réglementaires visant la protection des milieux naturels ont porté ombrage au processus d'élaboration en cours et refroidi les ardeurs des décideurs à préconiser des mesures strictes de protection en territoire privé. Dans les circonstances, il aurait grandement été souhaitable de régler les incertitudes liées aux pouvoirs municipaux avant de requérir des municipalités qu'elles définissent les engagements de conservation et la stratégie d'intervention à privilégier au cours des prochaines années. Néanmoins, nous sommes fiers du travail accompli par l'équipe de travail et les différents groupes qui ont participé à cette démarche.

Le présent document se veut d'abord un bel outil de connaissance et d'analyse à l'égard de la situation des milieux humides et hydriques sur le territoire de la MRC de Portneuf, notamment quant à la valeur écologique et aux diverses fonctions remplies par ces milieux dans notre écosystème. Réalisé en concertation avec les acteurs du milieu, le PRMHH se veut également un document de planification visant à intégrer la conservation des milieux humides et hydriques à l'aménagement du territoire. Les consensus établis sur l'identification des milieux humides d'intérêt particulier pour la conservation marquent un premier jalon d'une plus grande prise en considération de ces enjeux dans la planification du développement sur notre territoire. Il est important de rappeler toutefois que les élus municipaux demeurent les mieux placés pour concilier les enjeux liés à la protection des milieux humides et hydriques avec ceux reliés au développement du territoire, à la protection du territoire agricole et à la conservation d'espaces naturels. Au final, l'exercice a permis d'identifier les milieux humides et hydriques d'intérêt particulier devant faire l'objet de mesures de protection ou d'utilisation durable et de cibler différentes pistes intéressantes en matière de restauration et de création de milieux humides et hydriques.

Le processus d'élaboration du PRMHH est le fruit d'une belle collaboration entre la MRC et les intervenants œuvrant dans le domaine de la gestion intégrée de l'eau et de l'environnement, notamment les organismes de bassin versant qui connaissent bien le territoire et les problématiques particulières associées aux milieux humides et hydriques. Ce projet nous a permis de cibler les enjeux associés à la conservation de ces milieux et d'identifier les mesures à réaliser pour respecter les grands principes fixés par la loi.

Je souhaite remercier les municipalités et les intervenants du milieu qui ont répondu favorablement aux diverses activités de consultation visant à connaître leurs préoccupations et les enjeux liés aux milieux humides et hydriques situés sur leur territoire. Un merci bien spécial aux membres de la commission de l'environnement qui ont orienté de bonne façon le conseil de la MRC dans la stratégie de conservation à privilégier à l'égard de la conservation des milieux humides et hydriques, en ayant notamment comme souci constant de tenir compte de la sensibilité politique associée à ce dossier et de la faisabilité des actions qui en découlent.

En mon nom personnel et au nom des membres du conseil de la MRC de Portneuf, je tiens à remercier tous ceux et celles qui ont été impliqués de près ou de loin dans les étapes de réalisation de ce plan régional. Votre précieuse collaboration a permis de produire un document qui traduit la volonté du conseil de la MRC de favoriser la conservation des MHH, dans le respect des particularités du territoire.



Bernard Gaudreau
Préfet de la MRC de Portneuf

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Coordination et rédaction - Équipe de la MRC

Jean Lessard	Directeur du Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme/géomatique
Patrick Laurendeau (Simon Chouinard)	Coordonnateur de la gestion des cours d'eau/environnement
Sylvie Béland	Aménagiste
Maxime Genest	Cartographe-géomaticien
Maude Gagnon	Coordonnatrice de la géomatique
Isabelle Lamothe	Secrétaire-réceptionniste

Comité technique

Jean Lessard	MRC de Portneuf
Patrick Laurendeau (Simon Chouinard)	MRC de Portneuf
Sylvie Béland	MRC de Portneuf
Philippe Dufour	CAPSA
Jonathan Ricard	CBJC
Christine Demers	SAMBBA
Mylène Vallée (Guillaume Delair)	TCREF (ZIP Les Deux Rives)
David Viens	CRE de la Capitale-Nationale

Commission de l'environnement

Yves Bédard	Maire de Lac-Sergent, président de la commission
Bernard Gaudreau	Préfet de la MRC de Portneuf
Maryon Leclerc	Maire de Saint-Marc-des-Carières
Jacques Delisle	Maire de Saint-Thuribe
Guy Germain	Maire de Saint-Ubalde

Remerciements

Les membres du conseil et le personnel de la MRC de Portneuf tiennent à remercier tous les intervenants et toutes les personnes ayant participé, de près ou de loin, à l'élaboration du Plan régional des milieux humides et hydriques.

LISTE DES ACRONYMES

ATIBTSL	Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent
BDTQ	Base de données topographiques du Québec
BV	Bassin versant
BVSM	Bassin versant Saint-Maurice
CAPSA	Corporation d'aménagement et de protection de la rivière Sainte-Anne (OBV de la zone de gestion intégrée de l'eau des rivières Sainte-Anne, Portneuf et du secteur lac Chevrotière)
CBJC	Corporation du bassin de la Jacques-Cartier
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CGP	Code de gestion des pesticides
CIC	Canards Illimités Canada
CMQ	Communauté métropolitaine de Québec
CNC	Conservation de la nature Canada
CPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec
CRE	Conseil régional de l'environnement
CRECQ	Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec
CVAC	Critère de vie aquatique chronique
EEE	Espèce exotique envahissante
EFEE	Espèce floristique exotique envahissante
GIEBV	Gestion intégrée de l'eau par bassin versant
GRHQ	Géobase du réseau hydrographique du Québec
IQBP	Indice de la qualité bactériologique et physicochimique de l'eau
IQBR	Indice de qualité de la bande riveraine
IQMR	Indice de qualité du milieu riverain
ISQ	Institut de la statistique du Québec
LAU	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme
LCMHH	Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques
LEMV	Loi sur les espèces menacées ou vulnérables
LEP	Loi sur les espèces en péril
LPTAA	Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
MAMH	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MDDELCC	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
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
MES	Matières en suspension

MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MHH	Milieu humide et hydrique
MHHIPC	Milieu humide et hydrique d'intérêt particulier pour la conservation
MRC	Municipalité régionale de comté
MRN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec
MTQ	Ministère des Transports du Québec
OBV	Organisme de bassin versant
OCMHH	Objectif de conservation des milieux humides et hydriques
OMAEU	Ouvrage municipal d'assainissement des eaux usées
PAC	Plan d'action concerté
PCAN	Plans de conservation par aire naturelle
PDE	Plan directeur de l'eau
PDZA	Plan de développement de la zone agricole
PGIR	Plan de gestion intégrée régional
PPMV	Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée
PRMHH	Plan régional des milieux humides et hydriques
PU	Périmètre urbain
RAMHHS	Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles
REA	Règlement sur les exploitations agricoles
REAFIE	Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement
RPEP	Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection
RRGMRP	Régie régionale de gestion des matières résiduelles de Portneuf
RSVL	Réseau de surveillance volontaire des lacs
SAD	Schéma d'aménagement et de développement
SAMBBA	Société d'aménagement et de mise en valeur du bassin de la Batiscan (OBV de la zone de gestion intégrée de l'eau Batiscan-Champlain)
SIH	Système d'information hydrogéologique
TCR	Table de concertation régionale
TCREF	Table de concertation régionale de l'estuaire fluvial du Saint-Laurent
TNO	Territoire non organisé
UPA	Union des producteurs agricoles
UGA	Unité géographique d'analyse
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée
ZGIE	Zone de gestion intégrée de l'eau
ZGISL	Zone de gestion intégrée des ressources en eau du Saint-Laurent
ZI	Zone inondable
ZIS	Zone d'intervention spéciale

MOT DU PRÉFET
ÉQUIPE DE RÉALISATION
LISTE DES ACRONYMES

TABLE DES MATIÈRES

1.	CONTEXTE D'ÉLABORATION	1-1
1.1	Utilité et objectifs du PRMHH	1-1
1.2	Contexte législatif et cadre réglementaire applicable	1-1
1.3	Structure opérationnelle	1-4
1.4	Processus de concertation	1-4
1.5	Processus d'information et de consultation élargie	1-5
2.	GÉNÉRALITÉS LIÉES AUX MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES	2-1
2.1	Milieus humides	2-1
2.2	Situation des milieux humides au Québec	2-4
2.3	Milieus hydriques	2-4
2.4	Zones inondables	2-6
2.5	L'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	2-8
2.6	Fonctions et services écologiques rendus par les milieux humides et hydriques	2-9
3.	CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE ET CADRE D'INTERVENTION	3-1
3.1	Situation géographique et municipalités constituantes	3-1
3.2	Régions physiographiques	3-5
3.3	Terres du domaine de l'État	3-6
3.4	Territoire d'application	3-8
4.	PORTRAIT DU TERRITOIRE DE LA MRC	4-1
4.1	Contexte socioéconomique	4-1
4.1.1	Présentation générale	4-1
4.1.2	Évolution de la population et des ménages et perspectives démographiques	4-2

4.1.3	Bilan des constructions sur le territoire.....	4-7
4.1.4	Secteurs d'activité économique.....	4-8
4.1.5	Utilisation du territoire.....	4-10
4.2	Contexte de planification.....	4-12
4.2.1	Schéma d'aménagement et de développement (SAD).....	4-12
	<ul style="list-style-type: none"> • Les grandes orientations d'aménagement • Les périmètres d'urbanisation • Les grandes affectations du territoire • Les sites et territoires d'intérêt • Les zones de contraintes • Le document complémentaire 	
4.2.2	Plans directeurs de l'eau.....	4-38
4.2.3	Autres documents de planification d'intérêt.....	4-42
	<ul style="list-style-type: none"> • Le plan de développement de la zone agricole (PDZA) • Le plan concerté de développement du territoire • La stratégie de développement touristique • Le Plan de protection et de mise en valeur du territoire de l'agence des forêts privés de Québec 03 (PPMV) 	
4.3	Contexte environnemental.....	4-44
4.3.1	Bassins hydrographiques de la MRC de Portneuf.....	4-44
4.3.2	Zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant et la zone de gestion intégrée des ressources en eau du Saint-Laurent.....	4-48
4.3.3	Recensement des milieux humides et hydriques.....	4-50
	4.3.3.1 Les milieux humides.....	4-50
	4.3.3.2 Les milieux hydriques.....	4-65
4.3.4	Bilan des perturbations.....	4-78
	4.3.4.1 La fragmentation et la destruction des milieux.....	4-78
	<ul style="list-style-type: none"> • Occupation du sol des bassins versants • Drainage, creusage et remblayage des milieux humides • Pressions anthropiques affectant les milieux humides • Milieux humides perdus 	
	4.3.4.2 La pollution.....	4-96
	<ul style="list-style-type: none"> • Surverses provenant des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées • Gestion municipale des eaux pluviales • Installations septiques • Approvisionnement en eau potable municipal et privé • Espèces exotiques envahissantes (EEE) 	
4.3.5	État des milieux.....	4-120
	4.3.5.1 La qualité de l'eau de surface des cours d'eau : IQBP.....	4-120
	4.3.5.2 L'état trophique des principaux lacs.....	4-128
	4.3.5.3 La qualité des rives.....	4-132

4.3.6	Autres problématiques connues ou soulevées lors des consultations	4-140
4.3.6.1	L'impact des activités agricoles sur les milieux hydriques	4-140
4.3.6.2	L'occupation des zones inondables par des bâtiments principaux	4-143
4.3.6.3	La disponibilité quantitative limitée de l'eau de la rivière Jacques-Cartier	4-147
4.3.6.4	La réintroduction du saumon atlantique dans la rivière Jacques-Cartier	4-148
4.3.7	Recensement des milieux humides et hydriques reconnus pour leur biodiversité	4-149
5.	DIAGNOSTIC	5-1
5.1	Délimitation et justification des unités géographiques d'analyse (UGA)	5-1
5.2	Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces	
	UGA Prairies	5-5
	UGA Pommès	5-7
	UGA Jacques-Cartier	5-9
	UGA Chaude	5-12
	UGA Sept Îles	5-14
	UGA Portneuf	5-16
	UGA Blanche, Niagarette et Charest	5-19
	UGA Noire	5-22
	UGA Jacquot	5-25
	UGA Bras-du-Nord	5-27
	UGA Sainte-Anne	5-30
	UGA Batiscan et Saint-Maurice	5-34
	UGA Matte	5-37
	UGA Belle-Isle	5-39
	UGA Moulin	5-41
	UGA La Chevrotière	5-43
	UGA Résiduel et Fleuve	5-45
	Tableau synthèse des forces, faiblesses, opportunités et menaces des milieux humides et hydriques de la MRC de Portneuf	5-49
5.3	Description des enjeux environnementaux prioritaires liés à la conservation	5-52
6.	ENGAGEMENT DE CONSERVATION	6-1
6.1	Analyse du contexte d'aménagement du territoire	6-1
6.1.1	Effets positifs du SAD et de son document complémentaire sur la conservation des MHH	6-2

6.1.2	Milieux humides et hydriques voués à la conservation	6-6
6.1.3	Pertes appréhendées de MHH dans les espaces voués au développement	6-12
6.1.3.1	Répercussions possibles des pertes appréhendées sur les enjeux environnementaux prioritaires.....	6-30
6.1.4	Effets de la planification du territoire en vigueur sur la conservation des MHH	6-31
6.2	Identification des milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation (MHHIPC)	6-32
6.2.1	Méthodologie	6-32
6.2.1.1	Outil d'aide à la décision de Conservation de la nature Canada (CNC).....	6-33
6.2.2	Résultats et cartographie des MHH d'intérêt particulier pour la conservation (MHHIPC)	6-35
6.3	Milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation (MHHIPC) priorisés pour leur protection ou leur utilisation durable	6-41
6.3.1	Milieux humides et hydriques priorisés pour leur restauration ainsi que les milieux présentant un potentiel pour la création de milieux humides et hydriques	6-46
6.3.1.1	Milieux humides et hydriques ciblés pour la restauration	6-47
6.3.1.2	Milieux présentant un potentiel pour la création de MHH ciblés	6-49
6.4	Étude des scénarios optimisant la conservation des milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation	6-50
7.	STRATÉGIE DE CONSERVATION	7-1
7.1	Description générale du plan d'action et identification des moyens de conservation	7-1
7.2	Plan d'action	7-1
7.3	Programme de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du PRMHH	7-11

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANNEXE A Rapport méthodologique pour le développement d'un outil d'aide à la décision afin de soutenir l'identification des milieux humides d'intérêt à conserver dans la réalisation du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf, Conservation de la nature Canada

ANNEXE B Communications et consultations

LISTE DES CARTES

Chapitre 3 - Contexte géographique et cadre d'intervention

Carte 1	Portrait de la MRC de Portneuf dans la région de la Capitale-Nationale	3-2
Carte 2	La MRC de Portneuf et les territoires municipaux environnants	3-3
Carte 3	Les municipalités et les territoires non-organisés de la MRC de Portneuf	3-4
Carte 4	Les régions physiographiques sur le territoire de la MRC de Portneuf	3-5
Carte 5	Les terres du domaine de l'État sur le territoire de la MRC de Portneuf ..	3-7
Carte 6	Le territoire d'application du PRMHH	3-10

Chapitre 4 - Portrait du territoire de la MRC

Carte 7	L'occupation du sol sur le territoire d'application du PRMHH	4-11
Carte 8	Les grandes affectations du territoire sur le territoire d'application du PRMHH	4-17
Carte 9	Les zones à risque de mouvement de terrain sur le territoire d'application.....	4-30
Carte 10	Les principaux bassins hydrographiques	4-47
Carte 11	Les organismes de bassin versant (OBV) et la TCREF	4-49
Carte 12	Les milieux humides potentiels sur le territoire d'application du PRMHH (feuillet 1, sud).....	4-61
Carte 13	Les milieux humides potentiels sur le territoire d'application du PRMHH (feuillet 2, nord).....	4-62
Carte 14	Répartition des complexes de milieux humides selon leur superficie, localisation des milieux humides situés en zone inondable et couverture des bassins et sous-bassins versants par des milieux humides (feuillet 1, sud).....	4-63
Carte 15	Répartition des complexes de milieux humides selon leur superficie, localisation des milieux humides situés en zone inondable et couverture des bassins et sous-bassins versants par des milieux humides (feuillet 2, nord).....	4-64
Carte 16	Les milieux hydriques (lacs et cours d'eau permanents) sur le territoire d'application du PRMHH (feuillet 1, sud)	4-70
Carte 17	Les milieux hydriques (lacs et cours d'eau permanents) sur le territoire d'application du PRMHH (feuillet 2, nord)	4-71
Carte 18	Agrandissements A (Saint-Raymond) et B (Ville de Lac-Sergent) présentant les principales zones inondables, les routes et les bâtiments	4-75
Carte 19	Agrandissements C (Rivière-à-Pierre), D (Deschambault-Grondines) et E (Saint-Casimir) présentant les principales zones inondables, les routes et les bâtiments.....	4-76

Carte 20	Agrandissements F (Portneuf) et G (Neuveville) présentant les principales zones inondables, les routes et les bâtiments.....	4-77
Carte 21	Les milieux humides affectés par un canal de drainage, du remblayage ou du creusage sur le territoire d’application selon le bassin versant	4-87
Carte 22	Les milieux humides perdus sur le territoire de la MRC de Portneuf, entre 2006 et 2021, par secteur d’activité.....	4-95
Carte 23	Les ouvrages de surverse recensés et l’indice d’intensité des déversements normalisé par les municipalités	4-99
Carte 24	Les installations d’approvisionnement en eau potable	4-114
Carte 25	Recensement des observations d’espèces exotiques envahissantes ..	4-119
Carte 26	La qualité de l’eau (IQBP) des principaux cours d’eau du territoire d’application et l’état trophique pluriannuel des lacs (RSVL)	4-131
Carte 27	Indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) de la rivière Jacques-Cartier.....	4-134
Carte 28	Artificialisation des rives du fleuve Saint-Laurent sur le territoire de la MRC de Portneuf	4-139
Carte 29	Recensement des milieux humides et hydriques reconnus pour leur biodiversité	4-155

Chapitre 5 - Diagnostic

Carte 30	Les unités géographiques d’analyse (UGA) sur le territoire d’application du PRMHH	5-4
Carte 31	UGA du sous-bassin du ruisseau des Prairies	5-5
Carte 32	UGA du sous-bassin de la rivière aux Pommes.....	5-7
Carte 33	UGA du bassin de la rivière Jacques-Cartier.....	5-9
Carte 34	UGA du sous-bassin de la rivière Chaude	5-12
Carte 35	UGA du sous-bassin de la rivière des Sept Îles	5-14
Carte 36	UGA du bassin de la rivière Portneuf.....	5-16
Carte 37	UGA du sous-bassin des rivières Blanche, Niagarette et Charest	5-19
Carte 38	UGA du sous-bassin de la rivière Noire (partie nord)	5-22
Carte 39	UGA du sous-bassin de la rivière Noire (partie sud)	5-23
Carte 40	UGA du sous-bassin de la rivière Jacquot	5-25
Carte 41	UGA du sous-bassin de la rivière du Bras-du-Nord (partie nord).....	5-27
Carte 42	UGA du sous-bassin de la rivière du Bras-du-Nord (partie sud).....	5-28
Carte 43	UGA du bassin de la rivière Sainte-Anne (partie nord).....	5-30
Carte 44	UGA du bassin de la rivière Sainte-Anne (partie sud).....	5-31
Carte 45	UGA des bassins des rivières Batiscan et Saint-Maurice (partie nord)....	5-34
Carte 46	UGA des bassins des rivières Batiscan et Saint-Maurice (partie sud)....	5-35
Carte 47	UGA du bassin de la rivière à Matte.....	5-37
Carte 48	UGA du bassin de la rivière Belle-Isle	5-39
Carte 49	UGA du bassin de la rivière du Moulin.....	5-41
Carte 50	UGA du bassin de la rivière La Chevrotière.....	5-43

Carte 51	UGA du territoire résiduel en bordure du fleuve Saint-Laurent (partie ouest)	5-45
Carte 52	UGA du territoire résiduel en bordure du fleuve Saint-Laurent (partie est)	5-46

Chapitre 6 - Engagement de conservation

Carte 54	Les milieux humides et hydriques voués à la conservation	6-11
Carte 55	Les milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation sur le territoire d'application	6-40
Carte 56	Les milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation (MHHIPC) priorités pour leur protection ou leur utilisation durable	6-56

LISTE DES TABLEAUX

Chapitre 3 - Contexte géographique et cadre d'intervention

Tableau 1	Superficies des unités territoriales dans la MRC de Portneuf	3-6
Tableau 2	Superficie du territoire d'application du PRMHH, par municipalité	3-9

Chapitre 4 - Portrait du territoire de la MRC

Tableau 3	Population de la région administrative de la Capitale-Nationale	4-1
Tableau 4	Population et superficie des municipalités de la MRC de Portneuf	4-2
Tableau 5	Évolution de la population des municipalités de la MRC de Portneuf	4-3
Tableau 6	Projection de la population et des ménages dans la MRC de Portneuf, 2016 à 2041	4-4
Tableau 7	Projection de la population des municipalités de la MRC de Portneuf, 2021 à 2041	4-5
Tableau 8	Projection des ménages des municipalités de la MRC de Portneuf, 2021 à 2041	4-6
Tableau 9	Répartition des emplois par secteur d'activité économique dans la MRC de Portneuf, la région de la Capitale-Nationale et la province de Québec	4-8
Tableau 10	Les utilisations du sol dans le territoire d'application	4-10
Tableau 11	Les orientations et mesures particulières du schéma d'aménagement et de développement	4-12
Tableau 12	Les aires d'intérêt pour le développement des fonctions urbaines identifiées dans les outils d'urbanisme des municipalités	4-15
Tableau 13	La superficie des grandes affectations du territoire dans le territoire d'application du PRMHH	4-18

Tableau 14	Les grandes affectations du territoire dans le territoire d'application du PRMHH et les vocations dominantes	4-19
Tableau 15	Les sites et territoires d'intérêt naturel, esthétique et écologique	4-21
Tableau 16	Les autres milieux d'intérêt reconnus par les municipalités.....	4-23
Tableau 17	Portrait des bassins hydrographiques de la MRC de Portneuf	4-46
Tableau 18	Couverture du territoire d'application par type de milieu humide	4-54
Tableau 19	Proportion de couverture par les milieux humides selon la superficie du bassin versant comprise dans le territoire d'application	4-55
Tableau 20	Portrait des milieux humides recensés sur le territoire d'application de la MRC de Portneuf selon leur type et leur bassin versant	4-57
Tableau 21	Portrait de couverture de certains bassins hydrographiques majeurs et sous-bassin par rapport à la cible minimale de conservation de milieux humides selon Environnement Canada	4-58
Tableau 22	Complexes de milieux humides recensés sur le territoire d'application	4-59
Tableau 23	Milieux humides situés en zone inondable recensés sur le territoire d'application.....	4-60
Tableau 24	Milieux hydriques (lacs et cours d'eau) recensés sur le territoire d'application.....	4-68
Tableau 25	Milieux hydriques (zones inondables) recensés sur le territoire d'application.....	4-74
Tableau 26	Bassins et sous-bassins versants les plus caractérisés par l'occupation de leur sol	4-80
Tableau 27	Occupation du sol du territoire d'application par bassins et sous-bassins versants	4-82
Tableau 28	Les milieux humides affectés par un canal de drainage, du remblayage ou du creusement sur le territoire d'application selon le bassin versant	4-86
Tableau 29	Les milieux humides affectés par des pressions sur le territoire d'application selon le sous-bassin versant et le bassin versant	4-89
Tableau 30	Superficie de milieux humides perdus par municipalité	4-91
Tableau 31	Superficie de milieux humides perdus par bassin versant.....	4-92
Tableau 32	Secteurs d'activité à l'origine de la perte de milieux humides	4-93
Tableau 33	Portrait des déversements par les ouvrages de surverses municipaux ..	4-98
Tableau 34	Portrait des connaissances sur la gestion municipale des eaux pluviales	4-101
Tableau 35	Besoins municipaux relatifs au réseau pluvial municipal.....	4-101
Tableau 36	Réglementation municipale relative à la gestion des eaux pluviales...	4-102
Tableau 37	Portrait des installations septiques du territoire de la MRC de Portneuf.....	4-105
Tableau 38	Répartition des installations de production d'eau potable municipale selon leur catégorie et les personnes desservies	4-108
Tableau 39	Portrait des installations de production d'eau potable sur le territoire de la MRC de Portneuf	4-110

Tableau 40	Portrait des puits privés, des puits municipaux et des CMH situés en tout ou en partie dans les aires d'alimentation sur le territoire de la MRC de Portneuf	4-112
Tableau 41	Occurrence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE) observées dans la MRC de Portneuf par les participants à l'outil de détection Sentinelle	4-116
Tableau 42	Préoccupation des acteurs consultés concernant les espèces exotiques envahissantes (EEE) dans la MRC de Portneuf.....	4-117
Tableau 43	Liste des stations de nettoyage d'embarcations dans la MRC de Portneuf	4-117
Tableau 44	Proportion des IQBP obtenus par les stations d'échantillonnage localisées selon le bassin versant	4-122
Tableau 45	Tendances des concentrations des paramètres pour la période 1979-2017.....	4-123
Tableau 46	Qualité de l'eau de surface des cours d'eau de la MRC de Portneuf...	4-125
Tableau 47	État trophique des lacs participants au Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) dans la MRC de Portneuf.....	4-130
Tableau 48	Indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) de la rivière Jacques-Cartier.....	4-133
Tableau 49	Artificialisation des rives du fleuve Saint-Laurent sur le territoire de la MRC de Portneuf	4-138
Tableau 50	Occupation des zones inondables par des bâtiments principaux sur le territoire d'application.....	4-146
Tableau 51	Nombre d'espèces associées aux MHH en situation précaire	4-150
Tableau 52	Occurrences d'espèces fauniques et floristiques en situation précaire selon le CDPNQ	4-151
Tableau 53	Recensement des milieux humides et hydriques reconnus pour leur biodiversité selon leur bassin versant	4-152
Tableau 54	Recensement des milieux humides et hydriques reconnus selon le type de reconnaissance.....	4-154

Chapitre 5 - Diagnostic

Tableau 55	Portrait sommaire des 17 unités géographiques d'analyse (UGA).....	5-1
Tableau 56	Tableau synthèse des forces, faiblesses, opportunités et menaces des milieux humides et hydriques de la MRC de Portneuf	5-49
Tableau 57	Enjeux environnementaux prioritaires ciblés sur le territoire d'application de la MRC de Portneuf	5-55
Tableau 58	Problématiques environnementales préoccupantes ciblées sur le territoire d'application de la MRC de Portneuf	5-56

Chapitre 6 – Engagement de conservation

Tableau 59	Projection du nombre de ménages privés des municipalités de 500 habitants et plus (2022-2032).....	6-2
Tableau 60	Dispositions réglementaires du document complémentaire favorisant la conservation des milieux humides et hydriques.....	6-4
Tableau 61	Portrait des MHH voués à la conservation et des pertes appréhendées combinées	6-9
Tableau 62	Bilan des pertes appréhendées de MHH par bassin versant.....	6-14
Tableau 63	Espaces voués au développement sujet à une harmonisation avec la conservation des MHH	6-15
Tableau 64	Récapitulatif des critères de sélection pour les volets 1 à 3 de l’outil d’aide à la décision.....	6-34
Tableau 65	Milieux humides d’intérêt particulier pour la conservation recensés sur le territoire d’application	6-37
Tableau 66	Milieux hydriques d’intérêt particulier pour la conservation recensés sur le territoire d’application	6-38
Tableau 67	Options de conservation retenues pour les MHHIPC dans la stratégie décennale de conservation	6-43
Tableau 68	Enjeux environnementaux et fonctions écologiques à prioriser dans le cadre de projets de restauration et de création de MHH	6-46
Tableau 69	Bassin versant et sous-bassin versant à occupation du sol fortement agricole et à qualité de l’eau dégradée	6-47
Tableau 70	Rivière ou lac susceptible d’inonder un milieu bâti.....	6-48
Tableau 71	Municipalités subissant les pressions de développement les plus importantes	6-48
Tableau 72	Scénarios optimisant la conservation des milieux humides et hydriques d’intérêt particulier pour la conservation (MHHIPC)	6-51

Chapitre 7 - Stratégie de conservation

Tableau 73	Plan d’action du PRMHH - Mise en œuvre des objectifs.....	7-3
Tableau 74	Plan d’action du PRMHH - Mise en œuvre des actions	7-6
Tableau 75	Programme de suivi	7-13

LISTE DES FIGURES

Chapitre 2 – Généralités liées aux milieux humides et hydriques

Figure 1	Sources de perturbation des milieux humides au Québec	2-4
Figure 2	Délimitation du littoral, des rives et des zones inondables (niveau des crues 20 ans et 100 ans).....	2-6
Figure 3	Inondations printanières de la ville de Saint-Raymond	2-8

Figure 4	Paysage de la tourbière Chute-Panet, ville de Saint-Raymond	2-10
----------	---	------

Chapitre 4 - Portrait du territoire de la MRC

Figure 5	Population des municipalités de la MRC de Portneuf pour les années 2006, 2011, 2016 et 2021	4-4
Figure 6	Évolution des permis de constructions neuves principales, 2012-2021.....	4-7
Figure 7	Superficies du territoire agricole exclues de la zone agricole, 2009 à 2020.....	4-14
Figure 8	Vue du glissement de terrain survenu le 27 avril 1894 à Saint-Alban	4-28
Figure 9	Plan du glissement de terrain survenu le 27 avril 1894 à Saint-Alban ...	4-28
Figure 10	Zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant de la CAPSA.....	4-40
Figure 11	Zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant de la CBJC.....	4-41
Figure 12	Exemple de superposition de milieux humides de type « Eau peu profonde » sur un milieu hydrique, le lac Sept-Îles à Saint-Raymond.....	4-51
Figure 13	Exemple de superposition de milieux humides de types « Eau peu profonde » et « Marais » sur un milieu hydrique, soit le fleuve Saint-Laurent à Neuville.....	4-51
Figure 14	Exemple d'un complexe de milieux humides (à gauche : regroupement des milieux humides adjacents / à droite : regroupement des milieux humides dans une zone tampon de 15 mètres)	4-52
Figure 15	Proportion de couverture par les milieux humides selon leur type	4-53
Figure 16	Exemples d'incohérence des lacs de faible superficie (< 1 ha) de la GRHQ. À gauche, la superposition d'un lac (< 1 ha) avec une prairie humide. À droite, une carrière couverte de lacs de faible superficie (< 1 ha)	4-66
Figure 17	Superficie des milieux humides perdus et nombre d'autorisations ministérielles délivrées par municipalité	4-91
Figure 18	Proportion de milieux humides perdus selon le bassin versant.....	4-92
Figure 19	Le processus d'eutrophisation des lacs.....	4-128

Chapitre 1

Contexte d'élaboration

1.1 Utilité et objectifs du PRMHH

À la suite de l'adoption de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques en juin 2017, le gouvernement du Québec a confié aux municipalités régionales de comté (MRC) le mandat d'élaborer des plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH).

Le PRMHH est un document visant à favoriser un aménagement durable et structurant du territoire en intégrant la conservation des milieux humides et hydriques à la planification régionale du territoire. Le PRMHH doit respecter les principes suivants :

- assurer une gestion cohérente par bassin versant;
- tenir compte des enjeux liés aux changements climatiques;
- favoriser l'atteinte du principe d'aucune perte nette des milieux humides et hydriques (Le principe d'aucune perte nette vise à équilibrer les pertes et les gains écologiques en termes de superficies, de fonctions écologiques et de biodiversité dans les milieux humides et hydriques du territoire)¹.

Le plan régional est un document reflétant la grande diversité et les grandes richesses qui forgent le territoire de la MRC de Portneuf. Une fois le PRMHH approuvé par le MELCCFP, la MRC devra assurer la compatibilité de son schéma d'aménagement et de développement (SAD) avec ce nouveau plan régional, ce qui favorisera la mise en œuvre des actions qui auront été ciblées pour atteindre ses objectifs de conservation.

1.2 Contexte législatif et cadre réglementaire applicable

La Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH) adoptée et sanctionnée le 16 juin 2017 a eu pour effet de réformer l'encadrement juridique applicable aux milieux humides et hydriques en modernisant les mesures prévues pour assurer leur conservation. Cette loi s'appuie sur le principe d'aucune perte nette des milieux humides et hydriques. *Cette loi permet de conserver, de restaurer ou de créer de nouveaux milieux pour contrebalancer les pertes inévitables des milieux humides et hydriques et de planifier le développement du territoire dans une perspective de bassin versant en tenant davantage compte des fonctions de ces milieux essentiels.*²

¹ DY, GOULWEN, MYRIAM MARTEL, MARTIN JOLY ET GENEVIÈVE DUFOUR TREMBLAY. *Les plans régionaux des milieux humides et hydriques - Démarche de réalisation*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels et Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, Québec, 2018, 75 p. [En ligne].

² GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MELCCFP. *Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques. Protection des milieux humides et hydriques : Un nouveau régime moderne, clair, prévisible et optimisé au bénéfice de tous*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/loi.htm>.

Différentes lois sont touchées par les modifications apportées par la LCMHH, qui concernent plus particulièrement la planification de l'aménagement du territoire, la planification de la gestion intégrée des ressources en eau, le régime d'autorisation environnementale et les mesures de conservation du patrimoine naturel. Les lois et règlements principalement concernés par cette réforme sont les suivants.

Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)

Le nouveau cadre législatif introduit une définition des MHH dans la LQE ainsi qu'une nouvelle section portant sur les MHH. Ainsi, nul ne pourra réaliser tout travaux, toute construction ou toute autre intervention dans un milieu humide ou hydrique sans l'obtention préalable d'une autorisation du ministre, à moins d'en être soustrait par règlement. La loi précise les renseignements et documents exigés dans le cadre d'une demande d'autorisation pour un projet à l'intérieur d'un milieu humide ou hydrique et détermine les éléments pris en considération lors de l'analyse d'une telle demande.

Les modifications apportées à la loi comportent également la mise en place d'un régime de compensation qui consiste au paiement, par le détenteur d'une autorisation, d'une contribution financière pour compenser l'atteinte aux milieux humides et hydriques concernés par la réalisation de certains travaux ou certaines activités.

Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE)

Ce règlement fait suite à l'adoption de la Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques et vise entre autres à identifier les interventions réalisées dans de tels milieux qui nécessitent une déclaration de conformité ainsi que celles qui sont exemptées de l'obtention préalable d'un certificat d'autorisation du MELCCFP en raison de leur impact négligeable sur l'environnement. Ainsi, ce règlement établit les activités soumises au régime d'autorisation environnemental en fonction de leur impact sur l'environnement.

Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS)

Ce règlement établit l'ensemble des conditions de réalisation d'une activité exemptée d'une autorisation par le REAFIE ou admissible à une déclaration de conformité. Il porte essentiellement sur la manière d'intervenir dans les milieux humides, hydriques et sensibles dans le cadre de ces activités.

Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques

Le Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques est entré en vigueur le 20 septembre 2018. Celui-ci détermine les règles applicables au régime de compensation et identifie les activités qui sont assujetties ou soustraites au paiement d'une contribution financière pour compenser l'atteinte aux milieux humides et hydriques.

Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés

Une nouvelle appellation est donnée à la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection. Les modifications apportées à la loi visent notamment à reconnaître les fonctions écologiques exercées par les milieux humides et hydriques, à préciser le rôle des organismes de bassin versant et des tables de concertation régionale, à confier aux MRC et aux municipalités tenues au maintien d'un SAD la responsabilité d'élaborer et de mettre en œuvre un PRMHH à l'échelle de leur territoire respectif. La Loi donne également le pouvoir au ministre d'élaborer et de mettre en œuvre des programmes favorisant la restauration et la création de MHH et l'exigence de produire différents bilans dressant l'état de la situation des MHH.

Loi sur la conservation du patrimoine naturel

Des modifications ont été apportées à la Loi sur la conservation du patrimoine naturel pour faciliter la conservation de certains milieux humides et hydriques qui se distinguent par leur rareté ou l'intérêt exceptionnel de leurs caractéristiques biophysiques. Ces milieux pourront être désignés et délimités sur un plan par le ministre et la loi prévoit la constitution et la tenue à jour d'un registre des MHH ainsi désignés.

Loi sur l'aménagement et l'urbanisme

Depuis 2017, des pouvoirs clairs sont conférés aux MRC et aux municipalités locales relativement à la conservation des MHH. Les MRC doivent entre autres déterminer dans leur SAD toute zone où l'occupation du sol est soumise à des contraintes particulières pour des raisons de protection environnementale des milieux humides et hydriques. Auparavant, la loi visait essentiellement la protection environnementale des rives, du littoral et des plaines inondables.

Régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral

Le régime transitoire, intitulé « Règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations » est entré en vigueur le 1^{er} mars 2022. Il met en place un régime uniforme, applicable à la gestion des rives, du littoral et des zones inondables dans toutes les municipalités du Québec. À terme, il sera remplacé par un cadre permanent, basé sur une nouvelle approche de gestion des risques et sur de nouvelles cartographies des territoires touchés. Dans l'attente de ce cadre réglementaire permanent, le règlement transitoire remplace la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI), a préséance sur les règlements municipaux portant sur les rives, le littoral et les zones inondables de même que les ZIS déclarées par le gouvernement. Il modifie également certains règlements associés au secteur agricole pour encadrer différemment l'agriculture en littoral.

En plus des nouvelles dispositions visant la mise en place d'un régime d'autorisation municipale, plusieurs règlements sous la responsabilité du MELCCFP sont modifiés par le régime transitoire, particulièrement les suivants :

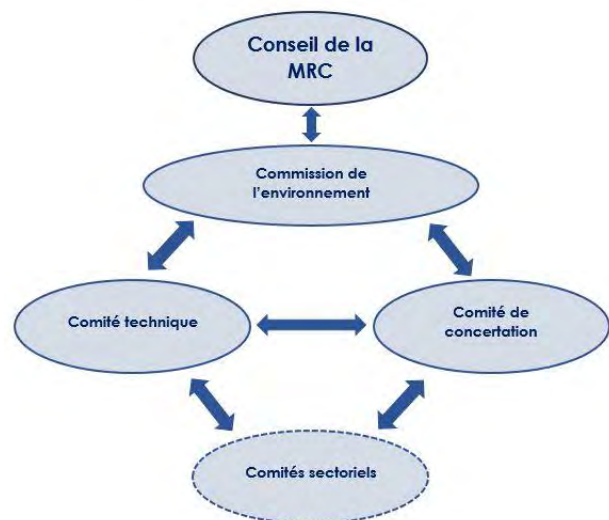
- le Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE), afin de tenir compte de l'impact de certaines activités en zones inondables sur la sécurité des personnes et des biens et de prévoir des dispositions particulières applicables à l'agriculture pratiquée en littoral;
- le Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles (RAMHHS), afin d'intégrer d'autres normes de réalisation des activités en rives, en littoral et en zones inondables, notamment des mesures d'immunisation. Les normes énoncées doivent être appliquées par les municipalités ou par le MELCCFP, selon le cas;
- le Règlement sur les exploitations agricoles (REA) et le Code de gestion des pesticides (CGP), afin de diminuer graduellement l'impact des pratiques agricoles et de rétablir les fonctions écologiques du littoral, en complément des modifications apportées au RAMHHS et au REAFIE.

1.3 Structure opérationnelle

La MRC de Portneuf a opté pour l'élaboration interne de son PRMHH en recourant de façon ponctuelle à des expertises externes. Dans le but de mener à terme cet exercice, la MRC a mis en place différents comités :

- un comité technique;
- un comité de concertation;
- trois comités sectoriels (agricole, forestier et municipal).

Les comités formés sont chapeautés par la commission de l'environnement. Implantée depuis 2006 à la MRC de Portneuf, son rôle consiste à concilier les enjeux environnementaux et politiques ainsi qu'à assurer l'arrimage avec le conseil de la MRC.



1.4 Processus de concertation

En plus d'obtenir une expertise externe par les différents comités, cette structure permet également d'établir une concertation tangible avec les différents acteurs du milieu et la MRC. Ainsi, par l'adéquation des participants des comités avec les orientations prises par le PRMHH, la MRC favorise la mobilisation des parties prenantes et réduit la résistance possible à l'égard du changement. Ce processus de concertation se décline ainsi :

Comité technique :

Le **comité technique** est composé des professionnels des différents organismes et partenaires œuvrant dans le domaine de l'aménagement du territoire ou de la gestion de l'eau, qui ont une connaissance approfondie de la région et qui sont susceptibles d'apporter une aide technique à la réalisation du mandat d'élaboration du PRMHH. Ce comité joue un rôle essentiellement technique dans le processus d'élaboration du PRMHH. Il veille au bon déroulement de la

démarche et participe plus étroitement à la réalisation du plan régional en validant son contenu et en formulant ses recommandations au comité de concertation et ce, aux différentes étapes de réalisation du plan régional.

Ce comité regroupe notamment le personnel du Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme de la MRC, des organismes de bassin versant du territoire (CAPSA, CBJC, SAMBBA), le Conseil régional de l'environnement - région de la Capitale-Nationale (CRE Capitale-Nationale) et le Comité ZIP les Deux Rives responsable de l'élaboration de la Table de concertation régionale de l'estuaire fluvial (TCREF). Au besoin, d'autres personnes ayant une expertise particulière dans certains domaines pourront se joindre au comité technique afin de documenter davantage certains éléments.

Comité de concertation :

Le **comité de concertation** est composé de différents acteurs susceptibles d'alimenter la réflexion et œuvrant plus particulièrement dans le domaine forestier, agricole et municipal. Le rôle du comité de concertation consiste à établir les liens intersectoriels, à concilier les enjeux liés aux différents secteurs d'activités sur le territoire et à s'assurer que le contenu du plan régional correspond aux attentes du milieu.

Le comité de concertation regroupe la commission de l'environnement de la MRC, formée de cinq maires de la MRC, le comité technique ainsi que des représentants provenant des milieux suivants :

- environnement : organismes de bassin versant, Table de concertation régionale de l'estuaire fluvial (TCREF) et Conseil régional en environnement de la Capitale-Nationale;
- agricole et forestier : Syndicat de l'UPA de Portneuf, Club agroenvironnemental de la rive nord (CARN), Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec, l'Agence des forêts privées de Québec 03 et Groupement forestier de Portneuf inc.;
- municipal;
- ministères concernés (MELCCFP, MAPAQ, MRNF).

Comités sectoriels :

Des **comités sectoriels** regroupant des représentants des milieux agricole, forestier et municipal seront également mis en place selon les besoins afin d'aborder et d'approfondir plus en détails les enjeux liés à certains secteurs particuliers. Les MRC voisines ayant la responsabilité d'établir un PRMHH dont les bassins versants sont partagés seront également consultées dans le cadre de la démarche afin d'assurer la cohésion des interventions prévues à l'échelle d'un même bassin versant. Il s'agit des MRC de la Jacques-Cartier, Mékinac, des Chenaux et de la Ville de Québec.

1.5 Processus d'information et de consultation élargie

Différents mécanismes d'information et de consultation ont été déployés dans le cadre du processus d'élaboration du PRMHH. Afin de récolter les commentaires et les préoccupations de tous les acteurs du milieu intéressés par la démarche, un **sondage** a été diffusé à l'hiver 2020.

Le sondage a permis de mesurer l'importance attribuée à différents éléments liés aux milieux humides et hydriques ainsi que de connaître les attentes et les préoccupations des répondants envers la démarche d'élaboration et de mise en œuvre du PRMHH. Ce sondage, accompagné d'une fiche d'information relative à la démarche d'élaboration du PRMHH, a été publié sur le site Internet de la MRC ainsi que sur les réseaux sociaux. Les résultats du sondage ont également été présentés au comité de concertation général lors d'une rencontre tenue au mois de mars 2021, laquelle visait à présenter la démarche d'élaboration du PRMHH. Des rencontres de concertation ont également eu lieu avec les représentants des secteurs agricole, forestier et municipal afin de s'assurer de bien arrimer l'élaboration du PRMHH avec les préoccupations et les attentes du milieu. Ces rencontres de concertation se sont tenues en avril et juin 2021.

Une **démarche de communication** comprenant la diffusion de l'information via plusieurs plateformes (site Web de la MRC, capsule vidéo en ligne, entrevue radiophonique) a été mise de l'avant. Les municipalités locales, les organismes de bassin versant et les autres organisations participant directement à l'élaboration du PRMHH, via leur implication dans les différents comités, ont été sollicités afin de partager l'information sur leurs plateformes médiatiques respectives.

À partir de l'été 2022, une **infolettre** bimensuelle a été transmise aux parties prenantes et aux acteurs intéressés au PRMHH dans l'objectif de partager l'information de manière transparente et afin de maintenir l'intérêt dans la démarche participative.

Une **consultation** écrite a été transmise à l'été 2022 aux différents groupes d'intérêt tels que les municipalités, les MRC voisines, les organismes environnementaux, les représentants du milieu agricole et du milieu forestier ainsi que les citoyens intéressés. Cette consultation a permis de colliger les préoccupations environnementales liées à la conservation de la ressource en eau, de la biodiversité et des enjeux liés aux changements climatiques sur le territoire de la MRC de Portneuf.

Dans le but d'évaluer les pertes appréhendées de milieux humides et hydriques dans les espaces voués au développement, les services d'urbanisme des municipalités ont été rencontrés au cours des mois de janvier et février 2023. Des rencontres individuelles avec les OBV, le CRE et la TCREF (Comité ZIP Les Deux Rives) se sont également tenues entre le 8 et le 22 mars 2023 afin d'obtenir leurs commentaires sur le diagnostic et les enjeux environnementaux prioritaires retenus liés à la ressource en eau, à la biodiversité et à la lutte aux changements climatiques.

Conformément à l'article 15.3 de la Loi sur l'eau, les organisations suivantes ont été consultées, par écrit, entre le 18 août 2022 et le 17 mars 2023 :

- 1) organismes de bassin versants (OBV) :
 - Corporation du bassin de la Jacques-Cartier (CBJC);
 - Corporation d'aménagement et de protection de la rivière Sainte-Anne (CAPSA);
 - Bassin versant Saint-Maurice (BVSM);
 - Société d'aménagement et de mise en valeur du bassin de la Batiscan (SAMBBA).
- 2) table de concertation régionale (TCR) :

- Table de concertation régionale de l'estuaire fluvial du Saint-Laurent (TCREF) par l'entremise du Comité ZIP les Deux Rives.

3) Conseil régional de l'environnement – région de la Capitale-Nationale.

4) MRC concernées par un PRMHH applicable à un même bassin versant :

- MRC de La Jacques-Cartier;
- MRC de Mékinac;
- MRC des Chenaux;
- Ville de Québec;
- agglomération de La Tuque;
- Ville de Shawinigan;
- MRC de La Côte-de-Beaupré.

Les préoccupations exprimées par ces organisations ont été intégrées dans la description de l'état des milieux humides et hydriques, les perturbations, l'analyse des problématiques ainsi que dans l'identification des enjeux environnementaux des bassins versants. Les éléments pertinents des PDE^{3,4,5,6} et du PGIR⁷ ont été utilisés afin d'appuyer les préoccupations soulevées.

À propos de la consultation des MRC concernées par un PRMHH applicable à un même bassin versant, considérant que le bassin versant de la rivière Saint-Maurice s'étend sur plus de 10 MRC et que la portion de ce bassin versant couvert par le territoire de la MRC de Portneuf se retrouve principalement sur les terres du domaine de l'État, seules les MRC limitrophes ont été consultées, soit les MRC de Mékinac et des Chenaux ainsi que l'agglomération de La Tuque et la Ville de Shawinigan. Par ailleurs, les bassins versants de niveau 1 de faible superficie (< 20 km²) localisés en bordure du fleuve Saint-Laurent n'ont pas été considérés lors de cette consultation.

³ CORPORATION DU BASSIN DE LA JACQUES-CARTIER (CBJC). Révisé février 2014. *Plan directeur de l'eau de la zone de gestion intégrée de l'eau de la Jacques-Cartier, mars 2013*, 391 p.

⁴ CAPSA (Organisme de bassin versant : rivières Sainte-Anne, Portneuf et secteur La Chevrotière). 2014. *Plans directeurs de l'eau des secteurs d'intervention de la zone de gestion de la CAPSA : Sainte-Anne, Portneuf et La Chevrotière*. 691 p.

⁵ SOCIÉTÉ D'AMÉNAGEMENT ET DE MISE EN VALEUR DU BASSIN DE LA BATISCAN (SAMBBA) (2015). Zone de gestion intégrée de l'eau Batiscan-Champlain. *Plan directeur de l'eau : portrait du bassin versant de la rivière Batiscan*. 204 p.

⁶ BASSIN VERSANT SAINT-MAURICE (BVSM). 2016. *Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière Saint-Maurice*, 2^e édition. Trois-Rivières. 276 p.

⁷ TABLE DE CONCERTATION RÉGIONALE DE L'ESTUAIRE FLUVIAL DU SAINT-LAURENT (TCREF) (2020). *Plan de gestion intégrée régional : document d'introduction, accès et mise en valeur, conservation des milieux naturels, gestion des rives, du littoral et de la plaine inondable, qualité de l'eau*. Trois-Rivières. 296 p.

Chapitre 2

Généralités liées aux milieux humides et hydriques

2.1 Milieux humides

L'expression « milieu humide » couvre un large spectre d'écosystèmes, tels les étangs, les marais, les marécages et les tourbières, qui partagent une caractéristique commune : une dynamique fortement influencée par la présence de l'eau. Il existe de multiples définitions du terme milieu humide.¹

Au Québec, la définition suivante est communément utilisée et acceptée : « *Les milieux humides regroupent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer, dans la mesure où elles sont présentes, les composantes sol ou végétation.* » (Couillard et Grondin, 1986).

Cette définition réfère aux trois éléments clés permettant l'identification des milieux humides, soit l'hydrologie, la végétation et les sols. Ces critères s'expriment conjointement lorsque les conditions extérieures ne les empêchent pas, c'est-à-dire lorsque le milieu n'est ni récent ni perturbé (adapté de Tiner, 1999).¹

Dans la mesure où l'hydrologie varie de manière importante sur une base annuelle et interannuelle, la végétation et les sols montrant des caractéristiques liées à la présence de cette hydrologie particulière sont couramment utilisés sur le terrain pour procéder à l'identification et à la délimitation des milieux humides.²

Il est important de souligner que les milieux humides sont des écosystèmes dynamiques, par conséquent, ils sont parfois difficiles à identifier. Ils évoluent dans le temps et peuvent varier en superficie, en degré d'humidité et en composition végétale selon des facteurs externes, tels que les saisons, le climat et les conditions météorologiques, de même que selon des facteurs propres au milieu, comme la source d'alimentation en eau (précipitations, eaux de surface ou eaux souterraines), les activités du castor et les activités humaines qui se développent à proximité (foresterie, agriculture, développement urbain et industriel, etc.).¹

Le système de classification utilisé pour l'inventaire des milieux humides a été réalisé en partenariat entre le MDDELCC et CIC et est basé sur les cinq grandes classes du *Système de classification des terres humides du Canada* (GTNTH 1997). Les classes de ce système sont : les eaux peu profondes, les marais, les marécages, les tourbières ombrotrophes (bogs) et les tourbières minérotrophes (fens). Les sous-classes prairie humide et tourbière boisée ont été ajoutées aux classes marais et tourbières car elles étaient suffisamment distinctes pour être

¹ CANARDS ILLIMITÉS CANADA ET MDDELCC. (2015). *Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du territoire de la MRC de Portneuf - Rapport technique.*

² BAZOGÉ, A., D. LACHANCE ET C. VILLENEUVE. (2014). *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*, MELCCFP, Direction de l'expertise en biodiversité et Direction de l'aménagement et des eaux souterraines, 64 p.

identifiables par photo-interprétation lors de l'exercice de 2013-2014. Pour les autres sections du rapport, le terme « classe » englobe également les sous-classes de milieux humides.³

La définition des différents types de milieux humides utilisés dans l'élaboration du PRMHH de la MRC de Portneuf est extraite du rapport technique de la Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du territoire de la MRC de Portneuf de 2015, soit :

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.



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.



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).



³ CANARDS ILLIMITÉS CANADA ET MDDELCC. (2015). *Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du territoire de la MRC de Portneuf - Rapport technique*.

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, du fait de leur situation topographique, ou alimentés par des résurgences de la



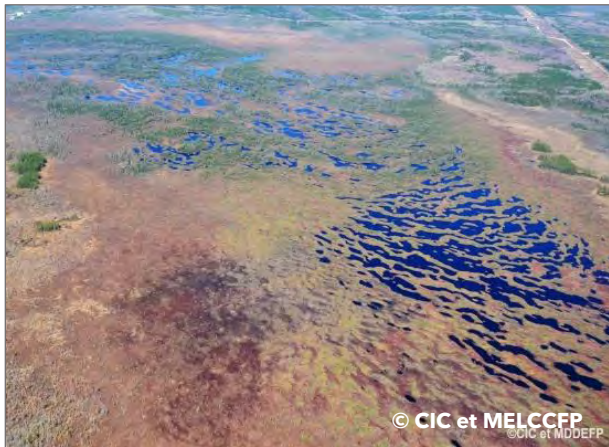
Gleysol présentant des mouchetures

nappe phréatique. Ces milieux sont dominés par une végétation ligneuse, arbustive et arborescente, dont le couvert⁴ est supérieur à 25 % de la superficie totale. Le sol minéral présente un mauvais drainage, ainsi que des signes caractéristiques d'oxydation (mouchetures).



Tourbière - Milieu humide où la production de matière organique (peu importe la composition des restes végétaux) a prévalu sur sa décomposition. Il en résulte une accumulation naturelle de tourbe qui constitue un sol organique⁵. La tourbière possède un sol mal drainé et la nappe phréatique est au même niveau ou près de la surface du sol. On reconnaît deux grands types de tourbières, ombrotrophe (bog) et minérotrophe (fen), selon leur source d'alimentation en eau. Les sols sont constitués essentiellement de matière organique plus ou moins décomposée atteignant au moins 30 cm d'épaisseur.

Tourbière ombrotrophe (bog) - 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.



⁴ 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.

⁵ Comme défini dans le Système canadien de classification des sols (Agriculture et Agroalimentaire Canada, 1998).

Tourbière minérotrophe (fen) – 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.



2.2 Situation des milieux humides au Québec

Au Québec, les milieux humides occupent plus ou moins 18 millions d'hectares ou 180 000 km², soit environ 11 % de l'ensemble du territoire québécois. Qu'il s'agisse d'étangs, de marais, de marécages ou de tourbières, les milieux humides représentent les mailles essentielles de la trame des milieux naturels du territoire québécois. Ces écosystèmes constituent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer la nature du sol ou la composition de la végétation.⁶

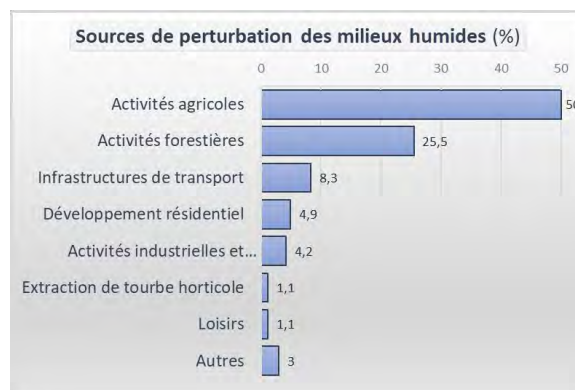


Figure 1 – Sources de perturbation des milieux humides au Québec

Entre 1990 et 2011, 567 km² de ces milieux ont été altérés, ce qui représente environ 19 % de la superficie totale des milieux humides des basses-terres du Saint-Laurent. La figure 1 illustre la répartition des sources de perturbation des milieux humides au Québec. Les activités agricoles et sylvicoles sont les principales sources de perturbations, représentant respectivement 44 % et 26 % des superficies perturbées totales. Les activités industrielles et commerciales et le développement résidentiel comptent pour environ 9 % des pertes de MH.⁷

2.3 Milieux hydriques

Les milieux hydriques jouent un rôle essentiel pour le maintien des fonctions écologiques des lacs et des cours d'eau. Les milieux riverains assurent la transition entre les écosystèmes aquatiques et terrestres. Ces milieux sont particulièrement dynamiques et diversifiés. Cette

⁶ GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MELCCFP. *Conservation des milieux humides et hydriques*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuxhumides.htm>

⁷ PELLERIN, S. ET POULIN, M. (2013), *Analyse de la situation des milieux humides au Québec et recommandations à des fins de conservation et de gestion durable*, Centre de la Science de la Biodiversité du Québec, Montréal, 2013, 104 p. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/Analyse-situation-milieu-humides-recommandations.pdf>

grande diversité s'explique par la juxtaposition de ces écosystèmes sur une superficie relativement restreinte, par la présence d'eau, par la diversité de structure de la végétation et par la variabilité des conditions au gré des saisons. La préservation des milieux riverains est nécessaire pour assurer la pérennité des multiples usages qui y sont rattachés, les nombreux services écologiques qui y sont rendus et la conservation de la biodiversité qui y foisonne.⁸

Pour l'application et l'élaboration du PRMHH, l'expression « milieux hydriques » fait référence à la définition prévue à l'article 46.0.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement, soit des lieux d'origine naturelle ou anthropique qui se distinguent par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire, laquelle peut être parfois diffuse, occuper un lit dont l'état est stagnant ou en mouvement. Lorsque l'eau est en mouvement, elle peut s'écouler avec un débit régulier ou intermittent.

Toujours selon cet article, les milieux hydriques sont composés des milieux suivants :

- 1) les **lacs**;
- 2) les **cours d'eau** : toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec débit régulier ou intermittent, y compris un lit créé ou modifié par une intervention humaine, le fleuve Saint-Laurent, l'estuaire du fleuve Saint-Laurent, le golfe du Saint-Laurent, de même que toutes les mers qui entourent le Québec, à l'exception d'un fossé (art. 4, RAMHHS);
- 3) l'estuaire du **Saint-Laurent**, le golfe du Saint-Laurent et les mers qui entourent le Québec;
- 4) les **rives** : partie d'un territoire qui borde un lac ou un cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la limite du littoral. Elle est d'une largeur de :
 - a) 10 m lorsque la pente est inférieure à 30 % ou, dans le cas contraire, présente un talus de 5 m de hauteur ou moins;
 - b) 15 m lorsque la pente est supérieure à 30 % et qu'elle est continue ou présente un talus de plus de 5 m de hauteur (art. 4, RAMHHS);
- 5) le **littoral** : partie d'un lac ou d'un cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne qui la sépare de la rive vers le centre du plan d'eau (art. 4, RAMHHS);

⁸ GOUVERNEMENT DU QUÉBEC MELCC. *Aide-mémoire - Méthode de délimitation des rives*. [En ligne]. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/gestion-rives-littoral-zones-inondables/aide-memoire-methodes-delimitation-rives.pdf?1648667330>.

- 6) les **zones inondables** : espace qui a une probabilité d'être occupé par l'eau d'un lac ou d'un cours d'eau en période de crues dont les limites sont établies conformément à la Loi (art. 4, RAMHHS).

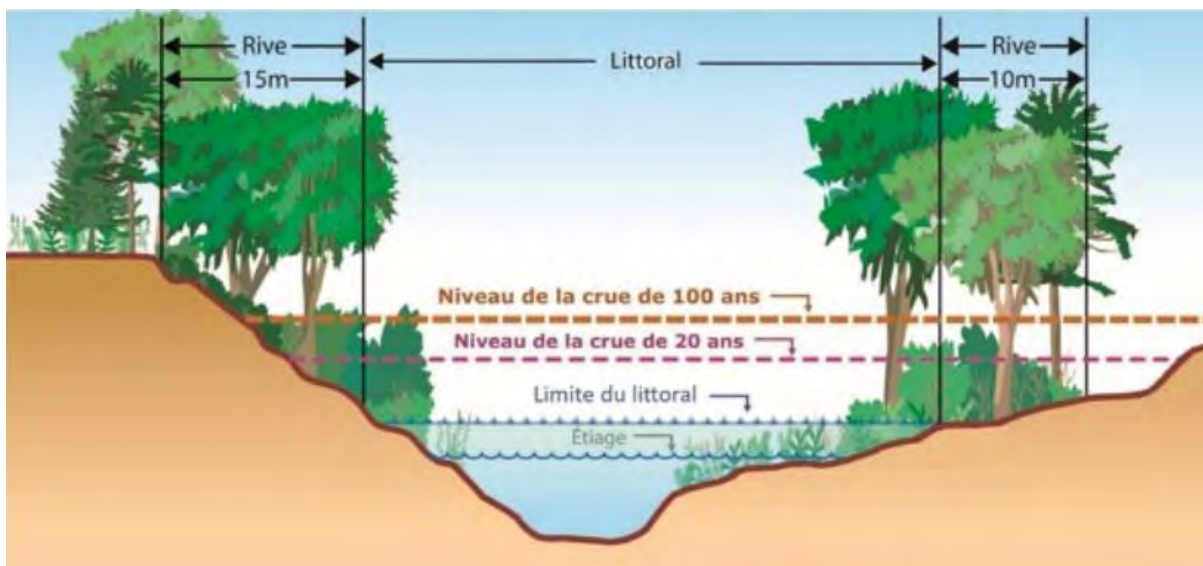


Figure 2 - Délimitation du littoral, des rives et des zones inondables (niveau des crues 20 ans et 100 ans)

Toutefois, conformément à l'article 103 de la Loi sur les compétences municipales et de l'article 4 du RAMHHS, les lits d'écoulement suivants sont exclus de la définition de cours d'eau :

- 1) un fossé de voie publique ou privé;
- 2) un fossé mitoyen au sens de l'article 1002 du Code civil⁹;
- 3) un fossé de drainage qui satisfait aux exigences suivantes :
 - a) utilisé aux seules fins de drainage et/ou d'irrigation;
 - b) qui n'existe qu'en raison d'une intervention humaine;
 - c) dont la superficie du bassin versant est inférieure à 100 hectares.

2.4 Zones inondables

Une zone inondable est un espace ayant une probabilité d'être occupé par l'eau d'un lac ou d'un cours d'eau en période de crues. Un événement qui présente une récurrence de 20 ans (grand courant) ou de 100 ans (faible courant) demeure rare, bien qu'il soit prédictible statistiquement. On sait que l'évènement va se produire tôt ou tard, mais on ignore quand

⁹ CCQ-1991 - Code civil du Québec

1002. Tout propriétaire peut clore son terrain à ses frais, l'entourer de murs, de fossés, de haies ou de toute autre clôture.

exactement. L'évènement peut aussi se reproduire après un court intervalle et il peut ensuite s'écouler une longue période de temps avant qu'il se reproduise. Par exemple, un évènement de récurrence de 20 ans peut survenir 2 ou 3 fois sur une période de 5 ou 10 ans, puis ne plus se reproduire pendant plusieurs dizaines d'années. La probabilité statistique se vérifie que sur un nombre d'années élevé.

Ainsi, le fait d'être situé à l'intérieur de la zone inondable délimitée par une cote d'une certaine récurrence ne constitue pas une certitude, mais plutôt une probabilité d'inondation. De même, le fait d'être situé à l'extérieur des limites de la zone inondable ne constitue pas une certitude de ne jamais être inondé, mais plutôt que la probabilité de l'être est beaucoup plus faible.¹⁰

Selon l'article 4 du RAMHHS, les zones inondables se déclinent en quatre classes :

- 1) zone d'inondation par embâcle **avec mouvement de glaces** (assimilée à une zone inondable de grand courant);
- 2) zone d'inondation par embâcle **sans mouvement de glaces** (assimilée à une zone inondable de faible courant);
- 3) zone inondable de **faible courant** (crues de récurrence 100 ans);
- 4) zone inondable de **grand courant** (crues de récurrence 20 ans).

Au moment d'élaborer ce PRMHH de la MRC de Portneuf, le règlement transitoire s'appuie sur la cartographie existante au 25 mars 2021, notamment celle associée à une crue de récurrence de 20 ans (zone de grand courant) ou de récurrence de 100 ans (zone de faible courant).

Dans ce contexte législatif, les limites des zones inondables visées par le PRMHH sont celles qui ont été établies par des cartes intégrées au schéma d'aménagement et de développement (SAD) de la MRC de Portneuf ainsi que les cotes de crues de récurrence 20 ans et de 100 ans.

Ainsi, ce sont trois types de zones inondables qui se retrouvent sur le territoire :

- 1) les zones inondables cartographiées **sans cotes de récurrence**;
- 2) les zones inondables cartographiées à **l'aide des cotes de récurrence** (20 ans et 100 ans);
- 3) les zones inondables **non cartographiées**, mais déterminées à l'aide des cotes de récurrence.

¹⁰ CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC (CEHQ) - *Zones inondables - Informations générales*. [En ligne]. <https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/index.htm>, octobre 2021.

Aucune zone d'inondation par embâcle avec ou sans mouvement de glaces n'a été cartographiée et intégrée au SAD.



Figure 3 - Inondations printanières de la ville de Saint-Raymond

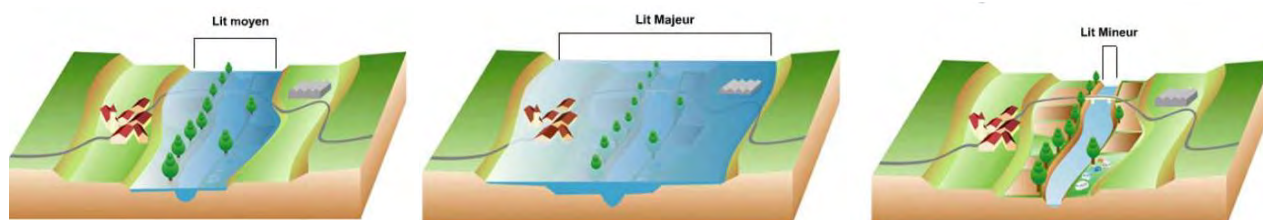
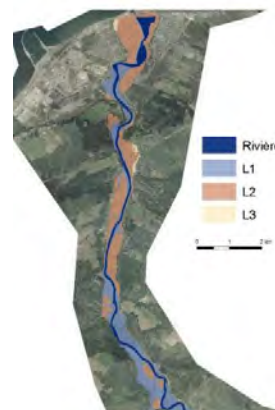
2.5 L'espace de bon fonctionnement des cours d'eau

Les cours d'eau sont des écosystèmes dynamiques dont les composantes évoluent dans le temps et l'espace par un équilibre dynamique entre des variables de contrôle (débits liquides et solides) et des variables de réponse (largeur, sinuosité, etc.) (Malavoi et Bravard, 2010). Les inondations, l'érosion et les changements de tracés sont alors des phénomènes naturels qui participent au maintien du bon fonctionnement des écosystèmes.

Le concept d'espace de bon fonctionnement, ou espace de liberté permet de prendre en compte l'aspect dynamique des cours d'eau. Initialement défini comme l'espace de mobilité (Piegay et coll., 1996), le concept d'espace de liberté a évolué vers une notion plus intégrée qui prend en compte d'autres fonctions naturelles, soit l'espace de bon fonctionnement. Dans une première approche au Québec, Biron et ses collaborateurs (2013) ont ainsi défini l'espace de liberté comme l'addition de l'espace de mobilité (déplacement latéral du lit des cours d'eau), de l'espace d'inondabilité (récurrence de crues de différentes magnitudes) et des milieux humides riverains.



En évitant de contraindre les cours d'eau dans un espace fixe délimité par les interventions anthropiques, l'approche de l'espace de bon fonctionnement permet de maintenir les principales fonctions écologiques des cours d'eau. Il s'agit en général des fonctions liées à l'hydrologie et l'hydraulique (inondabilité dans les zones d'expansion de crues, connectivité des milieux annexes, etc.), l'hydromorphologie (mobilité latérale, érosion, dépôt des matériaux alluvionnaires, diversité et renouvellement des habitats aquatiques, humides et terrestres, etc.), l'hydrogéologie (relations nappe/rivière, etc.), la biogéochimie (rôle tampon des milieux humides riverains, etc.) et la biologie (habitats ou supports à la biodiversité, etc.) (Comité du bassin Rhône-Méditerranée, 2016). Identifier et préserver un espace de bon fonctionnement, c'est définir un espace dans lequel pourront se dérouler sans contraintes les phénomènes résultant des principales fonctions du milieu hydrique (Comité du bassin Rhône-Méditerranée, 2016).



2.6 Fonctions et services écologiques rendus par les milieux humides et hydriques

Il est de plus en plus reconnu aujourd'hui que les milieux humides, perçus comme des terres inutilisables par le passé, jouent un rôle crucial dans le maintien de la vie sur terre au même titre que les terres agricoles et les forêts. Les biens et services écologiques qu'ils procurent à la société représentent indéniablement un moteur pour l'économie locale, régionale, nationale et mondiale. Il est donc primordial de conserver le plus possible ces milieux, particulièrement dans les régions où le développement urbain et l'anthropisation du territoire ont contribué à leur dégradation ou à leur disparition.

Les **services écologiques** peuvent être définis comme les bienfaits que l'on peut obtenir de ces écosystèmes, comme, à titre d'exemple, l'approvisionnement durable en eau potable de qualité et en quantité ou la protection contre les inondations. Les **fonctions écologiques** des milieux humides et hydriques, par leurs processus naturels, permettent le bon fonctionnement et le maintien des écosystèmes et fournissent bon nombre de ces biens et services écologiques utiles à la société, dont plusieurs sont indispensables à notre survie. Elles correspondent ainsi aux bénéfices résultant de leur présence.

Un total de 6 fonctions sont définies par la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés, soit :

- 1) de **filtrer 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) 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) 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) **d'écran solaire et de brise-vent naturel**, en permettant, par le maintien de la végétation, de préserver l'eau d'un réchauffement excessif et de protéger les sols et les cultures des dommages causés par le vent;
- 5) de **séquestration du carbone** et d'atténuation des impacts des changements climatiques;
- 6) de **qualité du paysage**, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.

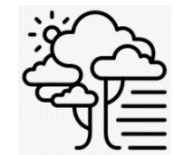
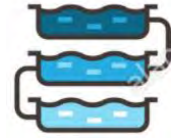


Figure 4 - Paysage de la tourbière Chute-Panet, ville de Saint-Raymond

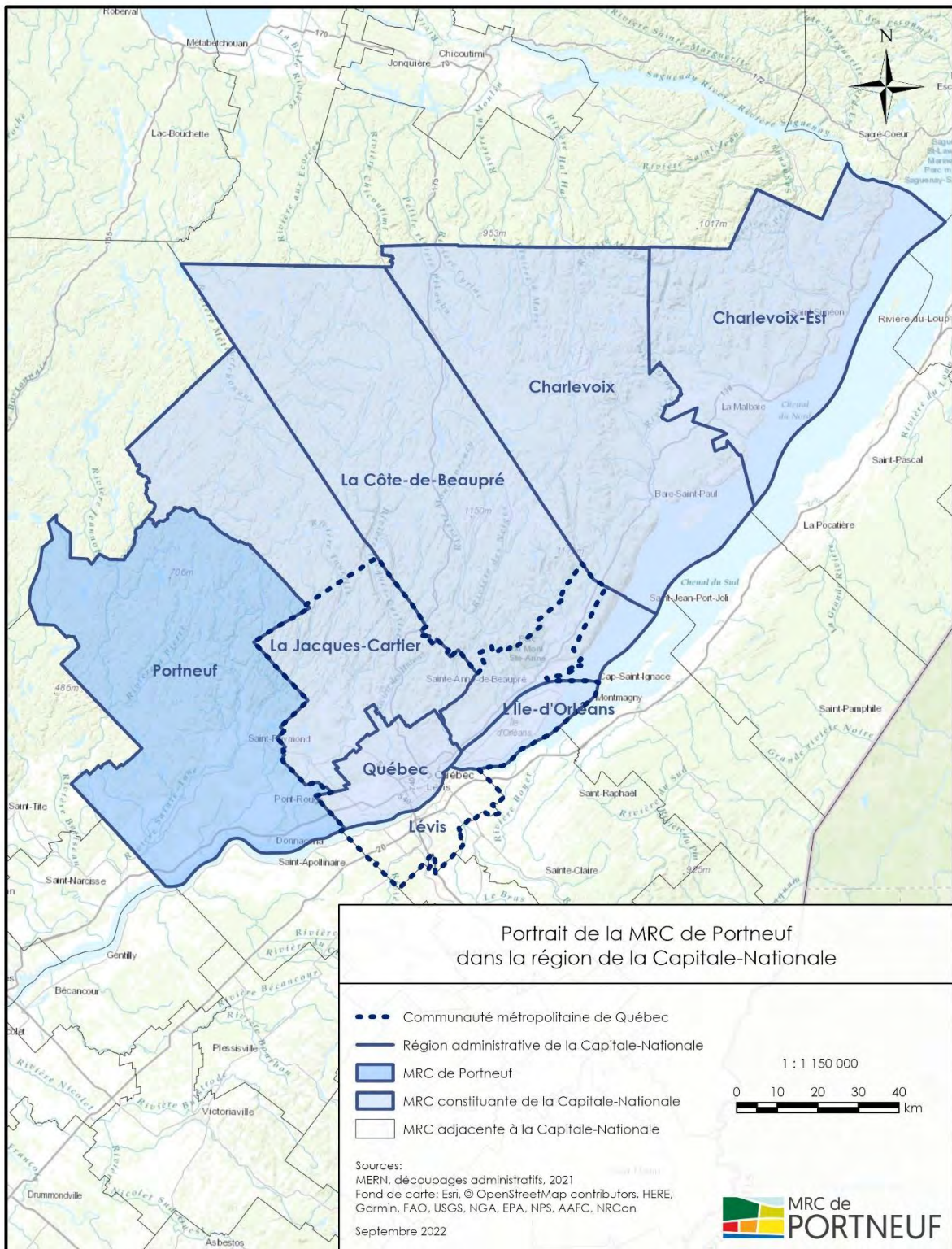
Chapitre 3

Contexte géographique et cadre d'intervention

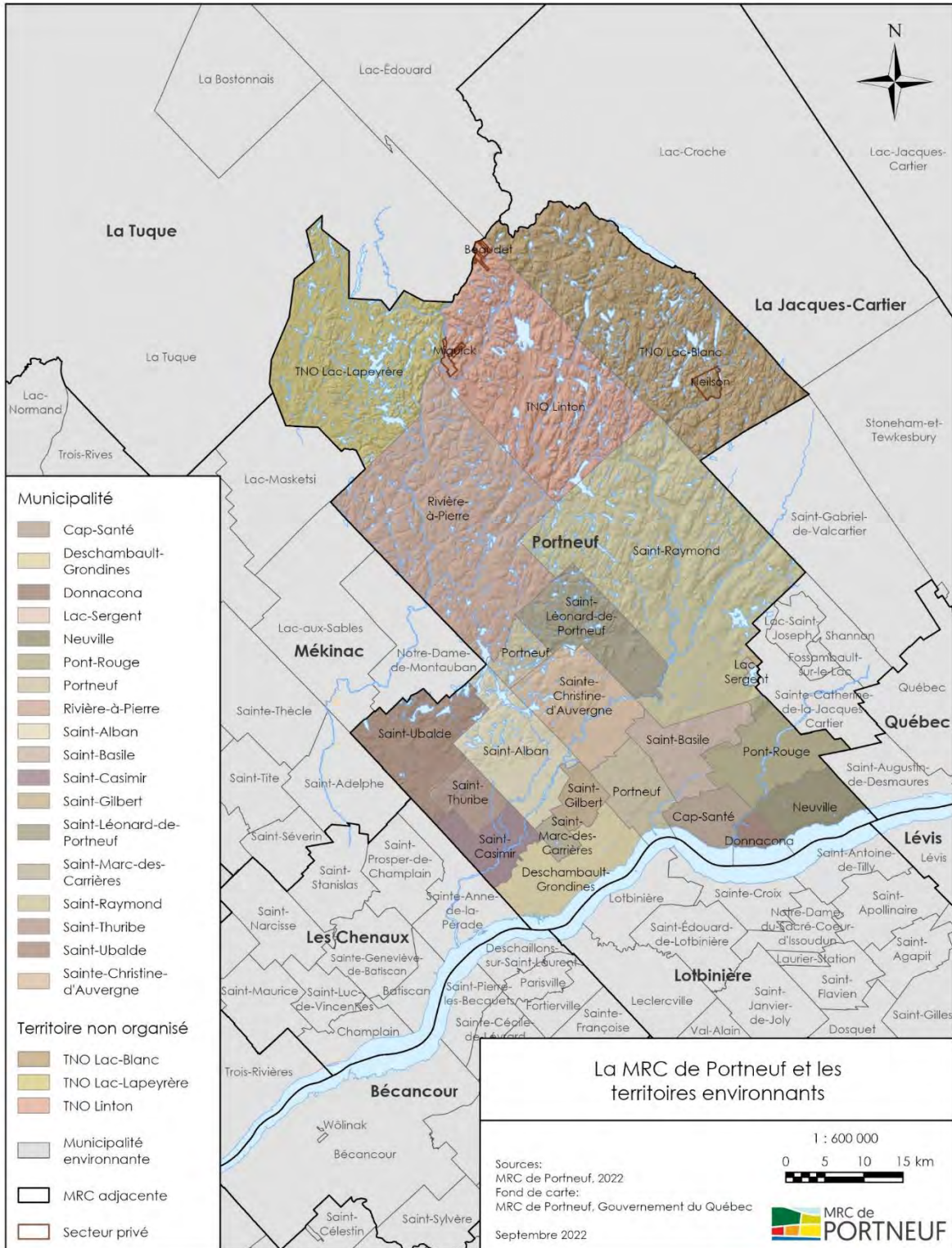
3.1 Situation géographique et municipalités constituantes

La MRC de Portneuf occupe une superficie de 4 150 km² sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent. Faisant partie de la région administrative de la Capitale-Nationale, elle est située à l'extrémité ouest de ce vaste territoire (voir carte 1).

La MRC est bordée à l'est par la Communauté métropolitaine de Québec et la MRC de La Jacques-Cartier, au nord par l'agglomération de La Tuque et à l'ouest par les MRC de Mékinac et des Chenaux. Sa position géographique entre deux agglomérations urbaines d'importance (Québec et Trois-Rivières) jumelée à la présence de l'autoroute Félix-Leclerc (40) et de la route 138 qui traverse la MRC d'est en ouest constitue un avantage certain considérant la proximité de ces agglomérations (voir carte 2).



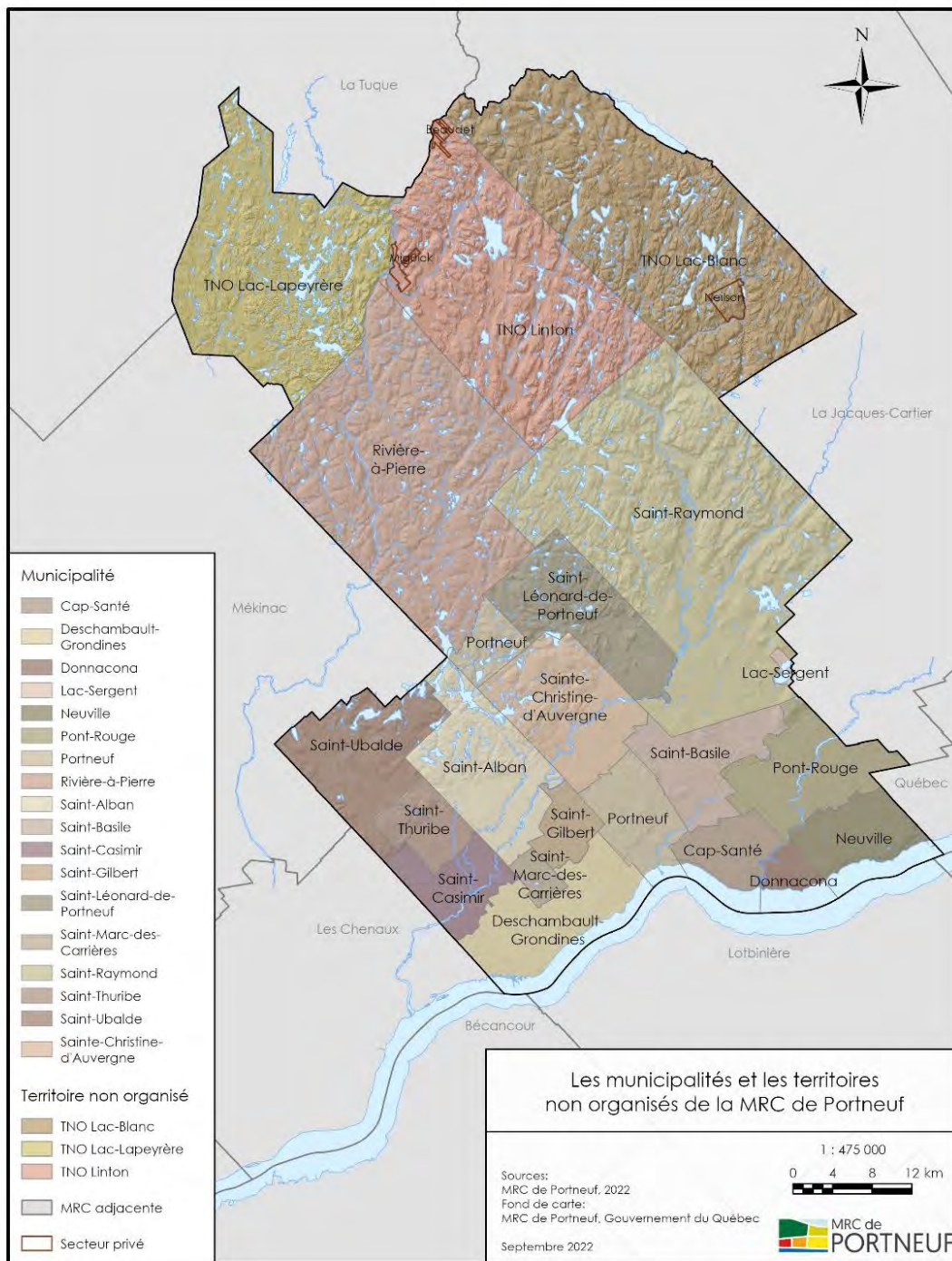
Carte 1 - Portrait de la MRC de Portneuf dans la région de la Capitale-Nationale



Carte 2 - La MRC de Portneuf et les territoires municipaux environnants

La MRC de Portneuf est composée de 18 municipalités occupant près du deux tiers de l'espace régional (2 713 km²) dans la portion sud du territoire (voir carte 3). La portion nord du territoire est constituée de trois territoires non organisés (TNO) occupant une superficie totale de

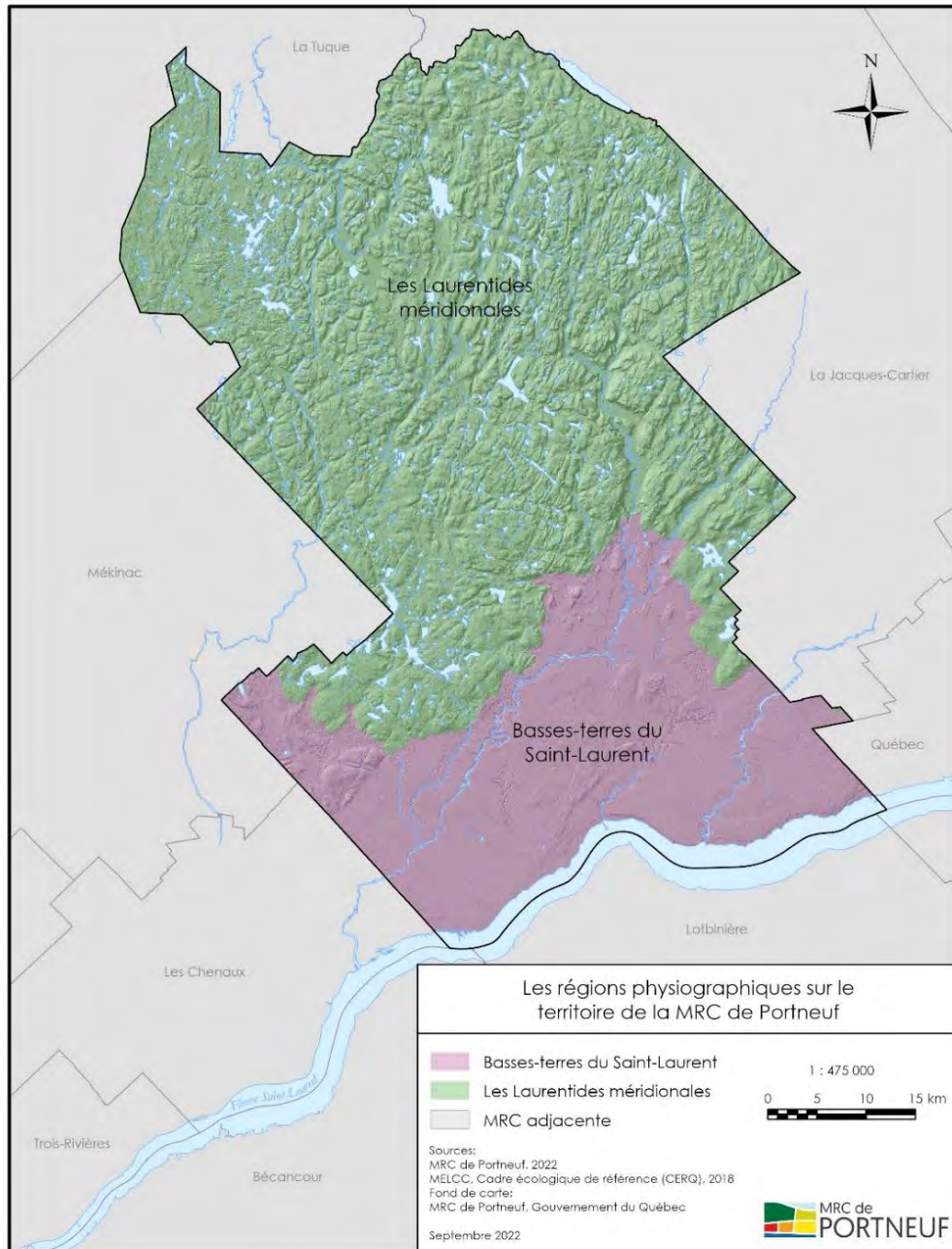
1 437 km² qui se caractérisent par de grands massifs forestiers majoritairement de tenure publique. En effet, les TNO Lapeyrère, Linton et Lac-Blanc comprennent trois enclaves privées (secteurs Beaudet, Miguick et Neilson) occupant une superficie de 18,2 km². La section 3.3 traite plus particulièrement des terres du domaine de l'État présentes sur le territoire de la MRC de Portneuf.



Carte 3 - Les municipalités et les territoires non organisés de la MRC de Portneuf

3.2 Régions physiographiques

Le territoire chevauche deux régions physiographiques : les Basses-Terres du Saint-Laurent et les Laurentides méridionales. Son paysage, typique de la Vallée du Saint-Laurent, est composé d'une vaste plaine agricole, de montagnes et de forêts ainsi que d'une multitude de lacs et de rivières. Située majoritairement dans les Basses-Terres du Saint-Laurent, la zone agricole occupe environ le quart (26 %) de la superficie du territoire de la MRC, soit 1 078 km². Le territoire forestier est composé pour sa part de forêts publiques et privées qui occupent plus de 80 % du territoire de la MRC, soit 3 242 km². Environ 590 km² de ces forêts privées sont situées dans la zone agricole.



Carte 4 - Les régions physiographiques sur le territoire de la MRC de Portneuf

3.3 Terres du domaine de l'État

Localisées principalement au nord du territoire, les terres du domaine de l'État couvrent plus de la moitié de la superficie totale de la MRC, soit environ 2 300 km² (55 %). Ces terres sont occupées par cinq unités territoriales : la Réserve faunique de Portneuf, la Zec Batiscan-Nelson, la Zec de la Rivière-Blanche, le Parc naturel régional de Portneuf et la Station écotouristique de Duchesnay (voir carte 5 et tableau 1).

La Réserve faunique de Portneuf, la Zec Batiscan-Nelson et la Zec de la Rivière-Blanche couvrent l'ensemble des territoires non organisés (TNO), à l'exception des secteurs privés Beaudet, Miguick et Neilson.

Tableau 1 - Superficies des unités territoriales dans la MRC de Portneuf

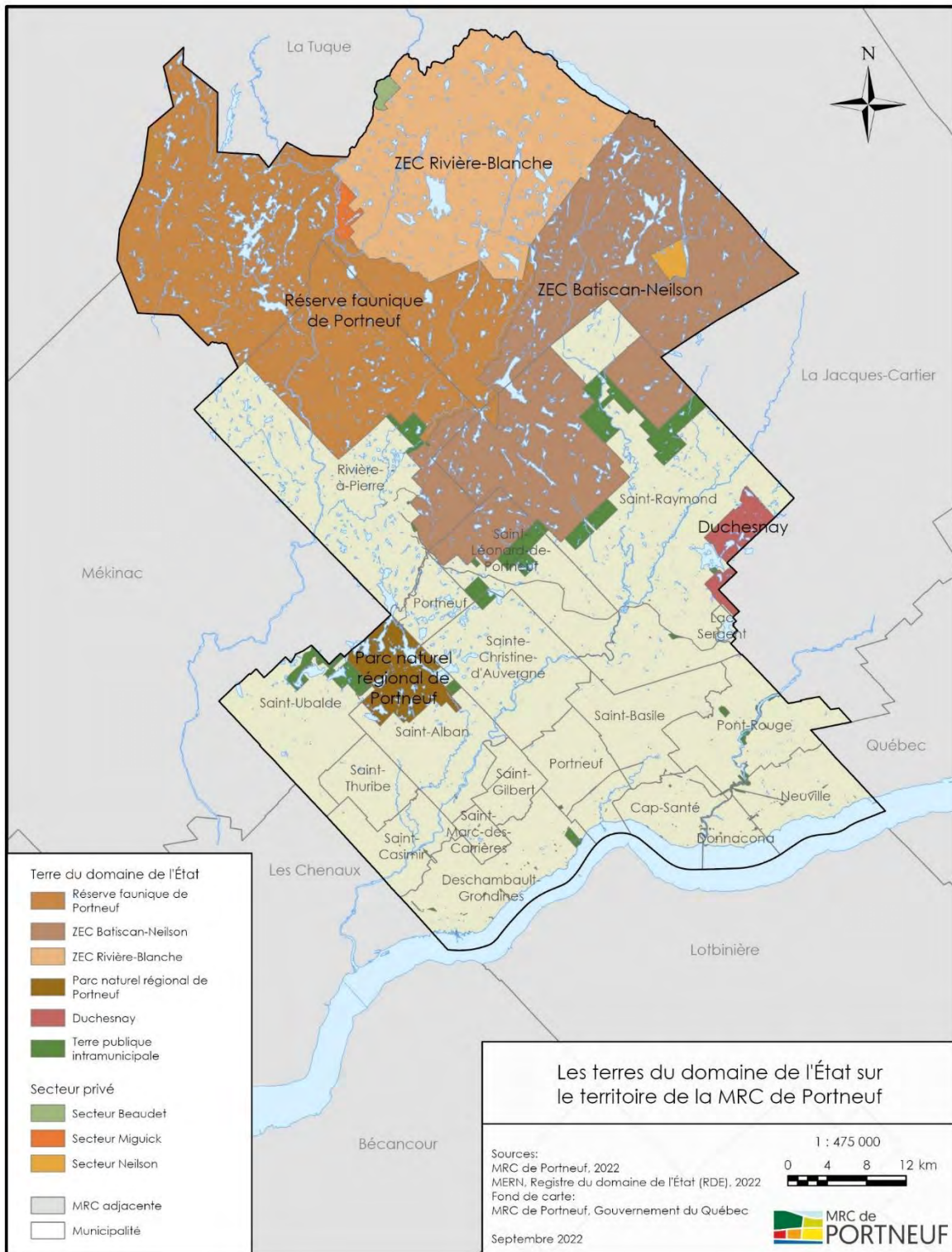
Zec Batiscan-Nelson	Zec de la Rivière-Blanche	Réserve faunique de Portneuf	Parc naturel régional de Portneuf	Station touristique Duchesnay
723,0 km ²	474,0 km ²	777,7 km ²	70,0 km ²	30,2 km ²

Dans la portion intramunicipale située au sud du territoire, on y retrouve de nombreuses propriétés publiques appartenant à différentes instances telles qu'Hydro-Québec, le MRN, le MELCCFP, le MTQ et le MAPAQ. Ces dernières ont été exclues du territoire d'application du PRMHH (voir section 3.4).

LA RÉCRÉATION ET LE TOURISME

Les terres publiques font l'objet d'une forte demande en matière de récréation et de tourisme.

- Territoire à proximité de l'agglomération de Québec.
- Territoire recherché pour la pratique d'activités liées à la villégiature, la chasse, la pêche, le plein air.
- Plus de 630 baux de villégiature dans l'ensemble du territoire public.
- Vaste gamme d'activités de plein air 4 saisons au Parc naturel régional de Portneuf : accessibilité du territoire.
- Territoire à haute valeur écologique et naturelle, le PNRP comporte les majestueux lacs Long et Montauban d'une superficie de 3,08 km² et 4,56 km².



Carte 5 - Les terres du domaine de l'État sur le territoire de la MRC de Portneuf

3.4 Territoire d'application

Méthodologie

Le territoire d'application du PRMHH comprend les terres privées présentes dans l'ensemble des 18 municipalités qui composent le territoire de la MRC de Portneuf ainsi que les terres privées localisées à certains endroits ponctuels dans les territoires non organisés (secteurs privés Beudet, Miguick et Neilson). Les sections du domaine hydrique de l'État bordées en tout ou en partie par des terres privées sont également incluses dans le territoire d'application.

En date du 7 juillet 2022, les territoires reconnus au **Registre du domaine de l'État** ont été exclus du territoire d'application. Ce sont les territoires de catégories **publiques, mixtes, indéterminées et non illustrées** qui ont été exclus du territoire d'application, ce qui comprend les terres publiques intramunicipales (ex. : Parc naturel régional de Portneuf, Hydro-Québec, etc.). Toutefois, une correction a été apportée à plus d'une dizaine de données (12) du Registre du domaine de l'État appartenant à la catégorie « non illustrée ». En effet, puisque des grandes propriétés de domanialité privée appartenant à Solifor Perthuis, S.E.C. se retrouvaient dans cette catégorie, mais qui ne devaient pas être exclues du territoire d'application, ce correctif a été apporté.

Par ailleurs, considérant que les **propriétés fédérales** sont de catégorie privée dans le Registre du domaine de l'État, elles ont été incluses dans le territoire d'application. Pour la MRC de Portneuf, il s'agit essentiellement de phares en bordure du fleuve Saint-Laurent, d'une portion de ± 27 ha de la base militaire Valcartier à Saint-Raymond ainsi que du pénitencier de Donnacona.

Concernant le **domaine hydrique de l'État situé à l'intérieur des territoires non organisés**, mentionnons que ce sont seulement les milieux hydriques bordés en tout ou en partie par une propriété privée qui ont été inclus dans le territoire d'application. De plus, aux fins de compréhension du plan régional, ce ne sont que les milieux hydriques cartographiés sous forme surfacique (ex. : lacs et cours d'eau d'importance) qui ont été inclus dans le territoire d'application. Par conséquent, les milieux hydriques bordés en totalité par des terres du domaine de l'État sont exclus du territoire d'application ainsi que les cours d'eau cartographiés sous forme linéaire bordés en tout ou en partie par des terres privées situées à l'intérieur des TNO. Les milieux hydriques retenus pour identifier le domaine hydrique de l'État excluent les zones inondables et les rives.

Résultats

Couvrant une **superficie de 1 995,66 km²**, le territoire d'application occupe près de la moitié de la superficie de la MRC de Portneuf (48,1 %). Dans certaines municipalités, celui-ci ne couvre pas l'ensemble de leur territoire tel qu'il apparaît dans le tableau 2, et ce plus particulièrement dans les municipalités de Rivière-à-Pierre (47,4 %), Saint-Léonard-de-Portneuf (60,7 %) et Saint-Raymond (54,3 %). Ceci démontre la proportion significative de terres publiques intramunicipales dans ces municipalités.

Tableau 2 - Superficie du territoire d'application du PRMHH, par municipalité

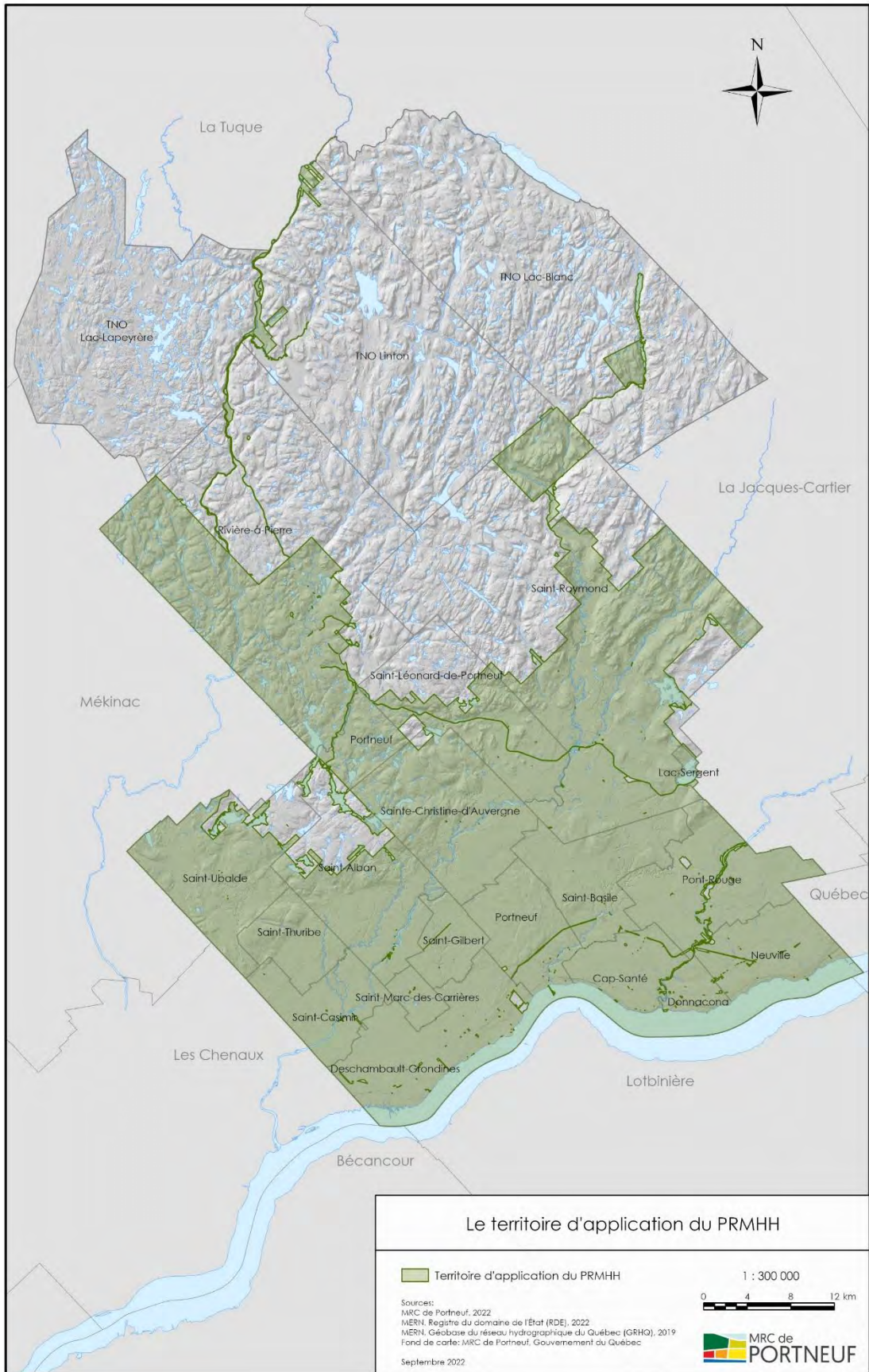
Municipalités	Superficie totale (ha) ¹	Superficie de territoire d'application du PRMHH (ha)	Proportion de territoire du PRMHH (%)
Cap-Santé	7 001,6	6 951,2	99,3 %
Deschambault-Grondines	15 239,7	15 034,8	98,7 %
Donnacona	3 739,7	3 713,4	99,3 %
Lac-Sergent	563,5	559,9	99,3 %
Neuville	9 483,2	9 391,0	99,0 %
Pont-Rouge	12 377,2	12 056,4	97,4 %
Portneuf	11 711,1	11 656,1	99,5 %
Rivière-à-Pierre	53 793,3	25 474,0	47,4 %
Saint-Alban	15 987,6	11 302,6	70,7 %
Saint-Basile	9 894,0	9 877,8	99,8 %
Saint-Casimir	6 819,4	6 800,4	99,7 %
Sainte-Christine-d'Auvergne	14 993,2	14 798,4	98,7 %
Saint-Gilbert	3 775,5	3 772,5	99,9 %
Saint-Léonard-de-Portneuf	14 573,1	8 842,3	60,7 %
Saint-Marc-des-Carières	1 767,9	1 765,2	99,8 %
Saint-Raymond	69 723,5	37 879,5	54,3 %
Saint-Thuribe	5 117,6	5 117,6	100,0 %
Saint-Ubalde	14 745,7	12 197,4	82,7 %
Territoires non organisés	143 697,4	2 375,3	1,7 %
Total	415 004,3	199 565,6	48,1 %

Source : MRC de Portneuf

1) Une faible différence des superficies totales des municipalités est observable entre celles du Répertoire des municipalités et celles du PRMHH. En effet, la donnée utilisée par la MRC est plus précise car elle concorde avec les limites cadastrales.

FAITS SAILLANTS : LA SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU TERRITOIRE

- ♦ Le territoire d'application du PRMHH couvre une superficie de 1 995,66 km², ce qui représente 48,1 % du territoire de la MRC. Il comprend les terres privées présentes dans les municipalités, les enclaves privées localisées dans les TNO (secteurs Beaudet, Miguick et Neilson) et les sections du domaine hydrique de l'État bordées en tout ou en partie par des terres privées.
- ♦ Les terres du domaine de l'État qui occupent plus de la moitié de la superficie de la MRC dans la partie nord du territoire (environ 1 413 km²) ne sont pas incluses dans le territoire d'application du PRMHH. Une part importante des municipalités de Rivière-à-Pierre, Saint-Léonard-de-Portneuf et Saint-Raymond est constituée de terres publiques intramunicipales.



Carte 6 - Le territoire d'application du PRMH

Chapitre 4

Portrait du territoire de la MRC

4.1 Contexte socioéconomique

4.1.1 Présentation générale

La MRC de Portneuf est le deuxième pôle d'importance dans la région de la Capitale-Nationale en termes de population. Sa superficie représente plus de 20 % du territoire de la Capitale-Nationale.

Tableau 3 - Population de la région administrative de la Capitale-Nationale

Territoire	Population ¹ (estimée au 1 ^{er} juillet 2020)	%	Superficie terrestre ² (km ²)	%	Densité (hab/km ²)
Portneuf	55 096	7,2 %	3 874	20,9 %	14,2
La Jacques-Cartier	47 007	6,2 %	3 179	17,1 %	14,8
Québec	589 277	77,9 %	453	2,4 %	1 300,1
L'Île-d'Orléans	7 523	1,0 %	191	1,0 %	39,4
Côte-de-Beaupré	29 771	3,9 %	4 852	26,2 %	6,1
Charlevoix	13 045	1,7 %	3 711	20,0 %	3,5
Charlevoix-Est	15 346	2,0 %	2 283	12,3 %	6,7
Total	757 065	100 %	18 544	100 %	n/a

Source 1 : INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (2021). Panorama des régions du Québec. Édition 2021, [En ligne], Québec, L'Institut, 187 p. [statistique.quebec.ca/fr/fichier/panorama-des-regions-du-quebec-edition-2021.pdf] (données population totale estimée au 1^{er} juillet 2020)

Source 2 : MAMH, Répertoire des municipalités - Superficie terrestre (consulté le 29 novembre 2023)

* La valeur de superficie terrestre exclut des proportions d'eau selon les plans d'eau cartographiés à l'échelle 1:20 000 (partie sud du Québec).

Selon les estimations de population élaborées par l'Institut de la Statistique du Québec, la population de la MRC de Portneuf était estimée à 55 096 personnes (au 1^{er} juillet 2020). Les données issues du recensement 2021 de Statistique Canada indiquent que la population de la MRC était plutôt constituée de 55 523 personnes en 2021. Six municipalités du territoire comptaient plus de 3 000 habitants et regroupaient à elles seules plus de 72 % de la population totale de la MRC, soit les municipalités de Cap-Santé, Donnacona, Neuville, Pont-Rouge, Portneuf et Saint-Raymond. Ces municipalités sont localisées à proximité des limites de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) ou en bordure du fleuve Saint-Laurent. Les plus peuplées (Donnacona, Pont-Rouge et Saint-Raymond) comptent chacune plus de 7 000 habitants et regroupent à elles seules plus de 50 % de la population totale.

Le territoire de la MRC couvre une superficie totale de 4 149,69 km². Les territoires des TNO et des municipalités de Rivière-à-Pierre et Saint-Raymond occupent de grands espaces dans la partie nord de la MRC. À eux seuls, les TNO couvrent plus du tiers de la superficie totale de la MRC. En y ajoutant les superficies des municipalités de Rivière-à-Pierre et Saint-Raymond, ces espaces représentent plus de 64 % du territoire régional.

Tableau 4 - Population et superficie des municipalités de la MRC de Portneuf

Municipalités	Population 2021	%	Superficie totale (km ²)	%
Cap-Santé	3 594	6,47 %	70,02	1,69 %
Deschambault-Grondines	2 235	4,03 %	152,36	3,67 %
Donnacona	7 436	13,39 %	37,42	0,90 %
Lac-Sergent	541	0,97 %	5,64	0,14 %
Neuville	4 475	8,06 %	94,70	2,28 %
Pont-Rouge	10 121	18,23 %	123,67	2,98 %
Portneuf	3 329	6,00 %	117,16	2,82 %
Rivière-à-Pierre	625	1,13 %	537,78	12,96 %
Saint-Alban	1 196	2,15 %	159,74	3,85 %
Saint-Basile	2 709	4,88 %	98,93	2,38 %
Saint-Casimir	1 449	2,61 %	68,22	1,64 %
Sainte-Christine-d'Auvergne	617	1,11 %	149,91	3,61 %
Saint-Gilbert	283	0,51 %	37,76	0,91 %
Saint-Léonard-de-Portneuf	1 140	2,05 %	145,68	3,51 %
Saint-Marc-des-Carières	2 901	5,22 %	17,68	0,43 %
Saint-Raymond	11 108	20,01 %	698,19	16,83 %
Saint-Thuribe	298	0,54 %	51,12	1,23 %
Saint-Ubalde	1 456	2,62 %	147,42	3,55 %
TNO Lac-Blanc	n/a	n/a	570,37	13,74 %
TNO Lac-Lapeyrère	n/a	n/a	400,79	9,66 %
TNO Linton	n/a	n/a	465,13	11,21 %
Total	55 523	100 %	4149,69	100 %

Sources : Statistique Canada, Recensement 2021 (données population)
Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, Superficies des entités inscrites au Répertoire des municipalités avril 2019 (données superficies)

4.1.2 Évolution de la population et des ménages et perspectives démographiques

Le bilan démographique portneuvois démontre une croissance générale de la population. Tel qu'indiqué au tableau 5, la MRC de Portneuf a connu une hausse de sa population de l'ordre de 12,5 % sur une période de 10 ans (2011-2021) et une augmentation de 19,5 % de la population a été observée sur une période de 15 ans (2006-2021).

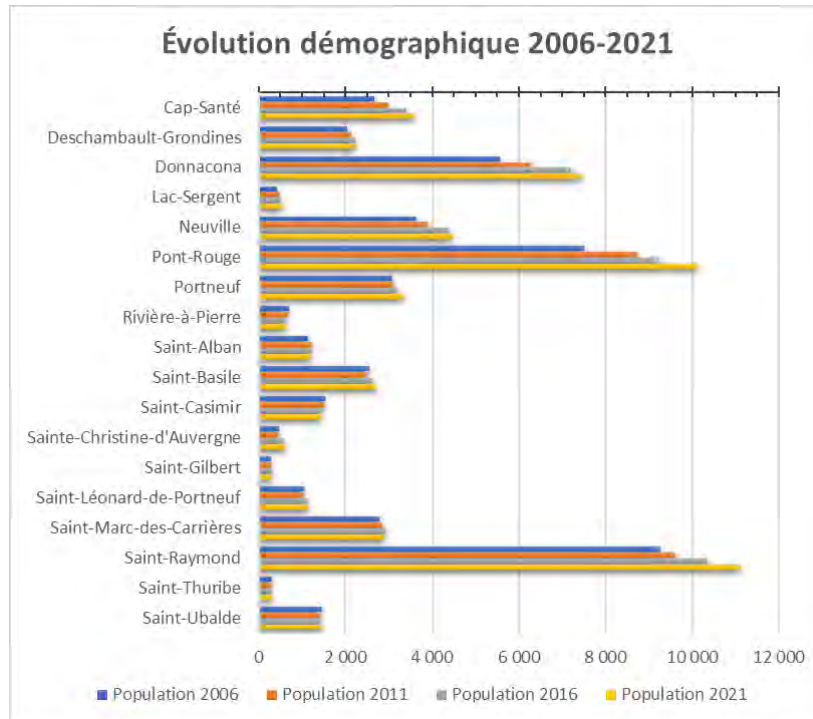
Tableau 5 - Évolution de la population des municipalités de la MRC de Portneuf

Municipalités	Population 2006	Population 2011	Population 2016	Population 2021	Variation 5 ans 2016-2021	Variation 10 ans 2011-2021	Variation 15 ans 2006-2021
Cap-Santé	2 666	2 996	3 410	3 594	5,4 %	20,0 %	34,8 %
Deschambault-Grondines	2 032	2 131	2 220	2 235	0,7 %	4,9 %	10,0 %
Donnacona	5 564	6 283	7 200	7 436	3,3 %	18,4 %	33,6 %
Lac-Sergent	423	466	497	541	8,9 %	16,1 %	27,9 %
Neuville	3 638	3 888	4 392	4 475	1,9 %	15,1 %	23,0 %
Pont-Rouge	7 518	8 723	9 240	10 121	9,5 %	16,0 %	34,6 %
Portneuf	3 086	3 107	3 187	3 329	4,5 %	7,1 %	7,9 %
Rivière-à-Pierre	694	671	584	625	7,0 %	-6,9 %	-9,9 %
Saint-Alban	1 138	1 225	1 198	1 196	-0,2 %	-2,4 %	5,1 %
Saint-Basile	2 560	2 463	2 621	2 709	3,4 %	10,0 %	5,8 %
Saint-Casimir	1 528	1 500	1 430	1 449	1,3 %	-3,4 %	-5,2 %
Sainte-Christine-d'Auvergne	462	448	551	617	12,0 %	37,7 %	33,5 %
Saint-Gilbert	292	282	296	283	-4,4 %	0,4 %	-3,1 %
Saint-Léonard-de-Portneuf	1 046	1 019	1 113	1 140	2,4 %	11,9 %	9,0 %
Saint-Marc-des-Carières	2 774	2 862	2 911	2 901	-0,3 %	1,4 %	4,6 %
Saint-Raymond	9 273	9 615	10 358	11 108	7,2 %	15,5 %	19,8 %
Saint-Thuribe	303	288	286	298	4,2 %	3,5 %	-1,7 %
Saint-Ubalde	1 458	1 403	1 412	1 456	3,1 %	3,8 %	-0,1 %
Total	46 455	49 370	53 008	55 523	4,7 %	12,5 %	19,5 %

Source : Statistique Canada, Recensements de 2006, 2011, 2016 et 2021

Au cours des cinq dernières années (2016-2021), six municipalités ont connu une augmentation de leur population supérieure à celle de la MRC. Sur une période de dix ans (2011-2021), les municipalités ayant connu les plus fortes hausses (plus de 15,0 %) sont Sainte-Christine-d'Auvergne (37,7 %), Cap-Santé (20,0 %), Donnacona (18,4 %), Lac-Sergent (16,1 %), Pont-Rouge (16,0 %), Saint-Raymond (15,5 %) et Neuville (15,1 %). Ces municipalités sont situées dans le nord et l'est de la MRC et trois d'entre elles bordent le fleuve Saint-Laurent.

Certaines municipalités ont connu des baisses démographiques au cours des quinze dernières années (2006-2021). Ces municipalités sont majoritairement situées dans les parties ouest et nord-ouest du territoire. La figure 5 illustre l'évolution démographique des municipalités de la MRC de Portneuf de 2006 à 2021.



Source : Statistique Canada, Recensements de 2006, 2011, 2016 et 2021

Figure 5 - Population des municipalités de la MRC de Portneuf pour les années 2006, 2011, 2016 et 2021

Les perspectives démographiques de l'Institut de la Statistique du Québec indiquent que la population de la MRC de Portneuf augmentera de 15,3 % entre les années 2016 et 2041, atteignant 61 300 personnes en 2041. La MRC se classerait ainsi au 25^e rang des MRC du Québec ayant un taux de croissance élevé. Le nombre de ménages connaîtra quant à lui une hausse de 15,6 %, représentant 3 622 nouveaux ménages, pour un total de 26 803 ménages en 2041. Le nombre de personnes par ménage s'établit à 2,3 dans la MRC de Portneuf. Le tableau 6 présente les projections de la population et des ménages de la MRC de Portneuf pour la période de 2016 à 2041.

Tableau 6 - Projection de la population et des ménages dans la MRC de Portneuf, 2016 à 2041

Projection	2016	2021	2026	2031	2036	2041	Variation 2016-2041
Population	53 200	55 600	57 700	59 200	60 300	61 300	15,3 %
Ménages	23 181	24 361	25 273	25 932	26 443	26 803	15,6 %

Sources : Institut de la Statistique du Québec, Population projetée des MRC du Québec, scénario de référence (A), 2016-2041, 17 octobre 2019

Institut de la Statistique du Québec, Nombre de ménages privés projetés, scénario de référence (A), 2016-2041, 17 octobre 2019

Les perspectives démographiques pour les municipalités sont disponibles pour les années 2021 à 2041 et sont présentées dans le tableau 7. Selon ce tableau, la majorité des municipalités connaîtront une croissance de leur population de l'ordre d'environ 1 % à 22 % au cours de cette

période. Les municipalités de Rivière-à-Pierre, Saint-Casimir et Saint-Ubalde pourraient connaître une baisse significative de leur population ainsi que la municipalité de Saint-Alban, dans une moindre mesure. Sur une période de 10 ans (2026-2036) correspondant à l'horizon de planification du PRMHH, la croissance de la population des municipalités varierait d'environ 1 % à 11 % avec une diminution de la population pour les municipalités ci-haut mentionnées et celle de Saint-Marc-des-Carières. Il est à noter que les données pour les municipalités de Saint-Gilbert et Saint-Thuribe sont regroupées.

Tableau 7 - Projection de la population des municipalités de la MRC de Portneuf, 2021 à 2041

Municipalités	2021	2026	2031	2036	2041	Variation 20 ans 2021-2041	Variation 10 ans 2026-2036
Cap-Santé	3 572	3 774	3 907	4 026	4 171	16,8 %	6,7 %
Deschambault-Grondines	2 301	2 363	2 384	2 400	2 414	4,9 %	1,6 %
Donnacoona	7 624	8 143	8 495	8 776	9 049	18,7 %	7,8 %
Lac-Sergent	535	565	586	602	620	15,9 %	6,5 %
Neuville	4 576	4 778	4 922	5 062	5 205	13,7 %	5,9 %
Pont-Rouge	10 413	11 147	11 711	12 231	12 732	22,3 %	9,7 %
Portneuf	3 329	3 422	3 459	3 473	3 481	4,6 %	1,5 %
Rivière-à-Pierre	564	533	494	456	423	-25,0 %	-14,4 %
Saint-Alban	1 216	1 217	1 201	1 181	1 166	-4,1 %	-3,0 %
Saint-Basile	2 716	2 815	2 877	2 926	2 983	9,8 %	3,9 %
Saint-Casimir	1 428	1 403	1 359	1 310	1 258	-11,9 %	-6,6 %
Sainte-Christine- d'Auvergne	632	686	721	744	755	19,5 %	8,5 %
Saint-Léonard-de-Portneuf	1 166	1 199	1 215	1 228	1 245	6,8 %	2,4 %
Saint-Marc-des-Carières	3 016	3 085	3 092	3 071	3 054	1,3 %	-0,5 %
Saint-Raymond	11 209	11 941	12 459	12 872	13 212	17,9 %	7,8 %
Saint-Ubalde	1 463	1 435	1 391	1 352	1 310	-10,5 %	-5,8 %
Municipalités de moins de 500 personnes (Saint-Gilbert, Saint-Thuribe)	598	613	627	634	639	6,9 %	3,4 %
Total	42 326	44 274	45 528	46 540	47 463	12 %	5 %

1) Selon la population au 1^{er} juillet 2016. La population des municipalités de moins de 500 habitants est regroupée dans une région résiduelle pour chaque MRC, le cas échéant.

Source : Institut de la Statistique du Québec, Projection de la population des municipalités de 500 habitants¹ et plus, scénario Référence A2022, Québec, 2021-2041. Date de diffusion : 21 octobre 2022

Le tableau 8 présente le nombre de ménages projetés dans les municipalités pour les années 2021 à 2041. Le nombre de ménages privés augmentera dans la plupart des municipalités au cours de cette période de 20 ans, à l'exception des municipalités de Rivière-à-Pierre, Saint-Alban, Saint-Casimir et Saint-Ubalde. Sur une période de 10 ans (2026-2036) correspondant à l'horizon de planification du PRMHH, le nombre de ménages privés varierait d'environ 1 % à

11 % à l'exception des municipalités de Portneuf, Rivière-à-Pierre, Saint-Alban, Saint-Casimir, Saint-Marc-des Carrières et Saint-Ubalde qui connaîtraient une diminution du nombre de ménages sur leur territoire. Pour l'ensemble de la MRC, les perspectives démographiques prévoient une augmentation de la population de 5,0 % sur une période de 10 ans. Il est à noter que les données pour les municipalités de Saint-Gilbert et Saint-Thuribe sont regroupées.

Tableau 8 – Projections des ménages des municipalités de la MRC de Portneuf, 2021 à 2041

Municipalités	2021	2026	2031	2036	2041	Variation 20 ans 2021-2041	Variation 10 ans 2026-2036
Cap-Santé	1 519	1 591	1 641	1 700	1 766	16,3 %	6,9 %
Deschambault-Grondines	1 041	1 074	1 091	1 101	1 101	5,8 %	2,5 %
Donnacoona	3 270	3 426	3 527	3 626	3 727	14,0 %	5,8 %
Lac-Sergent	241	255	264	275	284	17,8 %	7,8 %
Neuville	1 941	2 057	2 148	2 225	2 275	17,2 %	8,2 %
Pont-Rouge	4 290	4 617	4 885	5 147	5 379	25,4 %	11,5 %
Portneuf	1 608	1 642	1 643	1 628	1 612	0,2 %	-0,9 %
Rivière-à-Pierre	274	260	241	220	203	-25,9 %	-15,4 %
Saint-Alban	563	563	553	541	532	-5,5 %	-3,9 %
Saint-Basile	1 247	1 279	1 296	1 313	1 337	7,2 %	2,7 %
Saint-Casimir	661	651	630	607	579	-12,4 %	-6,8 %
Sainte-Christine- d'Auvergne	335	361	376	384	384	14,6 %	6,4 %
Saint-Léonard-de-Portneuf	532	550	561	569	574	7,9 %	3,5 %
Saint-Marc-des-Carrières	1 344	1 377	1 384	1 376	1 352	0,6 %	-0,1 %
Saint-Raymond	4 863	5 131	5 316	5 468	5 590	14,9 %	6,6 %
Saint-Ubalde	726	718	698	670	633	-12,8 %	-6,7 %
Municipalités de moins de 500 personnes (Saint-Gilbert, Saint-Thuribe)	249	254	257	258	260	4,4 %	1,6 %
Total	24 704	25 806	26 511	27 108	27 588	11,7 %	5,0 %

1) Selon la population au 1er juillet 2016. La population des municipalités de moins de 500 habitants est regroupée dans une région résiduelle pour chaque MRC, le cas échéant.

Source : Institut de la Statistique du Québec, Projection du nombre de ménages privés des municipalités de 500 habitants¹ et plus, selon le groupe d'âge, scénario Référence A2022, Québec, 2021-2041. Date de diffusion : 21 octobre 2022

4.1.3 Bilan des constructions sur le territoire

Au cours de la période 2012-2021, le nombre de permis de constructions neuves principales émis annuellement sur le territoire de la MRC a augmenté de 10,0 %. Le nombre de permis émis a généralement diminué jusqu'en 2017, puis a connu une augmentation par la suite, et ce particulièrement au cours de l'année 2021 où le nombre de permis délivrés sur le territoire régional a connu une croissance de 44,5 % par rapport à l'année précédente.

Ces constructions regroupent les bâtiments résidentiels (unifamilial, bifamilial, multifamilial, villégiature, maison mobile) ainsi que les bâtiments agricoles, commerciaux, industriels et institutionnels. Sur une période de 10 ans, les municipalités ont émis un total de 3 700 permis de constructions neuves principales.



Source : MRC de Portneuf, site Internet, Statistiques territoriales - Thème : Permis de constructions neuves principales

Figure 6 - Évolution des permis de constructions neuves principales, 2012-2021

Au cours des 10 dernières années, les municipalités de Donnacona, Pont-Rouge et Saint-Raymond sont celles ayant délivré le plus grand nombre de permis de constructions neuves principales, totalisant à elles seules 2 167 permis, soit près de 59 % du nombre total de permis émis dans l'ensemble du territoire. Les municipalités de Cap-Santé et Neuville ont également délivré un nombre important de permis avec plus de 200 permis chacune. En totalisant le nombre de permis émis dans ces cinq municipalités bordant le territoire de la CMQ et le littoral du fleuve Saint-Laurent (2 640 permis), on constate qu'ils représentent 71 % des permis émis sur le territoire.

Estimation des besoins en espaces à des fins urbaines

Les besoins en espaces à des fins urbaines sont estimés sur la base de la moyenne des permis de constructions neuves émis au cours de la période 2012-2021, ce qui constitue une moyenne de 370 permis annuellement. Sur un horizon de 10 ans, les besoins en espaces à des fins urbaines pour l'ensemble de la MRC seraient de 4 440 nouvelles constructions principales. Ce nombre prend en considération les impondérables susceptibles de conditionner la demande en logements en majorant de 20 % le nombre de terrains requis pour absorber la croissance résidentielle, selon la méthode d'estimation des besoins résidentiels incluse au schéma d'aménagement et de développement de la MRC.

4.1.4 Secteurs d'activité économique

Certaines données portant sur les secteurs d'activité économique de la MRC sont tirées du Plan concerté du développement du territoire de la MRC de Portneuf 2016-2020. Selon ce plan, on dénombrait 1 365 entreprises et 15 500 emplois dans la MRC de Portneuf en 2014, ce qui représentait 7,4 % des emplois de l'ensemble de la région de la Capitale-Nationale. La structure économique de la MRC de Portneuf se distinguait par une portion importante d'emplois dans les secteurs primaire et secondaire comparativement à la part de ces emplois observée dans la région de la Capitale-Nationale et de la province de Québec.

Selon les données du recensement 2016 de Statistique Canada, tirées du projet de Plan de gestion des matières résiduelles 2021-2028, les secteurs primaire et secondaire pour la MRC de Portneuf se démarquent toujours par rapport à la région de la Capitale-Nationale et à la province de Québec, comme en témoigne les données apparaissant dans le tableau suivant :

Tableau 9 - Répartition des emplois par secteur d'activité économique dans la MRC de Portneuf, la région de la Capitale-Nationale et la province de Québec

	Secteur primaire	Secteur secondaire	Secteur tertiaire
Le Québec	2,50 %	16,80 %	80,70 %
Capitale-Nationale	1,30 %	12,30 %	86,40 %
MRC de Portneuf	4,60 %	21,90 %	73,50 %

Source : MRC de Portneuf, adapté du projet de PGMR révisé 2021-2028, données de Statistiques Canada, recensement 2016

Malgré un faible pourcentage d'emplois dans le secteur primaire (4,6 %), cette proportion d'emplois observée dans la MRC de Portneuf est plus élevée que celle recensée dans la Capitale-Nationale et la Province de Québec. Ces emplois sont principalement concentrés dans les domaines de l'agriculture et de l'élevage, de l'exploitation de la forêt et de l'extraction des minéraux. L'activité économique générée par l'agriculture occupe notamment une place importante dans l'économie portneuvoise. La zone agricole occupe près de la moitié (48 %) de la superficie régionale zonée agricole et les activités agricoles sont bien présentes comme le démontre ces données : Portneuf détient environ 41 % des fermes (426), 63 % des terres en culture et génère 46 % des revenus agricoles (137 M) de la région de la Capitale-Nationale.

Pour sa part, le secteur secondaire, qui est principalement associé aux emplois manufacturiers, représente près de 22 % des emplois dans la MRC de Portneuf, ce qui est également supérieur aux données recensées dans la Capitale-Nationale et la province de Québec. Selon le Plan concerté du territoire, les emplois manufacturiers sont principalement concentrés dans les domaines des métaux, du bois, des minéraux non métalliques et de l'agroalimentaire.

Quant au secteur tertiaire, quoiqu'il représente plus de 73 % des emplois recensés dans la MRC de Portneuf, cette proportion est toutefois inférieure à celles observées dans la Capitale-Nationale et la province de Québec. Ces emplois sont notamment concentrés dans le commerce de détail, les soins de santé, l'administration publique, l'hébergement et la restauration ainsi que l'enseignement.

FAITS SAILLANTS : LE CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE

- ♦ La population de la MRC était constituée de 55 523 personnes en 2021, dont plus de 71 % se retrouvait dans les municipalités de Cap-Santé, Donnacona, Neuville, Pont-Rouge, Portneuf et Saint-Raymond.
- ♦ Le bilan démographique portneuvois démontre une croissance générale de la population et les perspectives démographiques de l'ISQ indiquent que la population de la MRC et le nombre de ménages poursuivront leur croissance dans les quinze prochaines années.
- ♦ Selon les données de l'ISQ, la majorité des municipalités connaîtront une croissance de leur population et du nombre de ménages au cours de la période 2021-2041, à l'exception de certaines municipalités situées dans les parties ouest et nord-ouest de la MRC.
- ♦ Sur une période de 10 ans, les municipalités ont émis un total de 3 700 permis de constructions neuves et ce, majoritairement (71 %) dans les municipalités bordant le territoire de la CMQ et le littoral du fleuve Saint-Laurent.
- ♦ La structure économique de la MRC de Portneuf se distingue par une portion importante d'emplois dans les secteurs primaire et secondaire.

4.1.5 Utilisation du territoire

Les données relatives à l'utilisation du sol du territoire d'application proviennent d'une combinaison entre les données issues de l'Atlas des Basses-Terres du Saint-Laurent ainsi que du jeu de données d'utilisation du territoire produit en 2019 par le MELCCFP. La méthodologie est détaillée à la section 4.3.4.1 « Occupation du sol des bassins versants » où une analyse fine de l'utilisation du sol par bassin versant est effectuée.

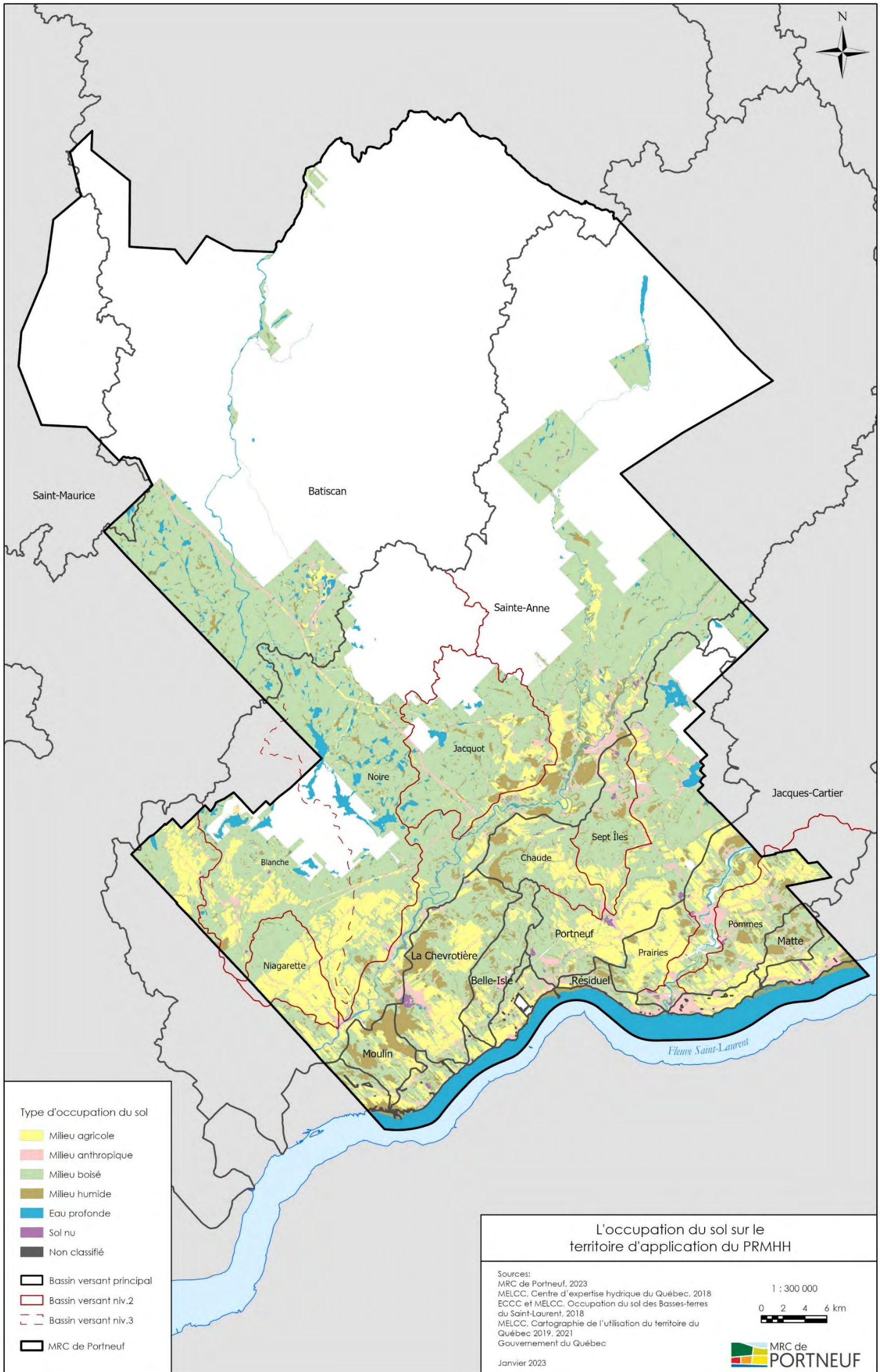
Le tableau 10 révèle que le territoire d'application est principalement occupé par des milieux boisés, soit sur une couverture de 63,7 % (121 489 ha). Tel qu'illustré sur la carte 7, ces milieux forestiers sont présents sur l'ensemble du territoire, mais ils sont particulièrement abondants et prédominants dans la province naturelle des Laurentides méridionales, dans la partie nord du territoire de la MRC. Quant aux milieux agricoles, ils occupent 18,3 % du territoire (34 682 ha) essentiellement dans les basses-terres du Saint-Laurent. Quelques terres agricoles sont localisées au nord des basses-terres du Saint-Laurent, à Saint-Raymond et à Rivière-à-Pierre.

Les milieux anthropiques occupent 5,3 % du territoire (10 086,3 ha) et représentent notamment les périmètres d'urbanisation des 18 municipalités constituantes, les parcs industriels, les affectations résidentielles rurales et les îlots déstructurés.

En ce qui concerne l'utilisation du sol par les milieux humides et l'eau profonde, ils couvrent respectivement 8,8 % et 3,5 % du territoire. Cependant, les résultats issus du recensement des milieux humides et hydriques présentés à la section 4.3.3 s'avèrent les données les plus précises et les plus à jour et elles diffèrent du résultat obtenu pour l'utilisation du sol.

Tableau 10 - Les utilisations du sol dans le territoire d'application

Utilisation du sol	Superficie (ha)	Proportion (%)
Milieu agricole	34 862,2	18,3
Milieu anthropique	10 086,3	5,3
Milieu boisé	121 488,8	63,7
Milieu humide	16 708,8	8,8
Eau profonde	6 698,1	3,5
Sol nu	807,6	0,4
Non classifié	25,1	0,0
Total	190 676,9	100,0



Carte 7 - L'occupation du sol sur le territoire d'application du PRMHH

4.2 Contexte de planification

4.2.1 Schéma d'aménagement et de développement (SAD)

Le schéma d'aménagement et de développement comporte des grandes orientations qui déterminent les principales intentions de la MRC de Portneuf à l'égard de l'aménagement de son territoire. Certaines orientations sont susceptibles d'exercer une influence sur la stratégie de conservation des milieux humides qui sera retenue dans le cadre de l'élaboration du PRMHH. D'autres éléments, tels que les grandes affectations du territoire, les périmètres d'urbanisation, les sites et territoires d'intérêt ainsi que les contraintes naturelles et anthropiques doivent également être considérés.

LES GRANDES ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT

Le tableau 11 présente les grandes orientations d'aménagement susceptibles d'influencer les décisions en matière de protection, de conservation ou de mise en valeur des milieux humides et hydriques.

Tableau 11 – Les orientations et mesures particulières du schéma d'aménagement et de développement

Orientations	Mesures associées
Agriculture	
<ul style="list-style-type: none">Assurer la protection du territoire agricole et l'utilisation prioritaire de celui-ci à des fins d'agriculture.Favoriser le développement des activités et des entreprises agricoles tout en assurant la protection de l'environnement et une cohabitation harmonieuse des activités en milieu agricole.	<ul style="list-style-type: none">Contrôle des usages non agricoles.Respect des bandes riveraines et maintien de la couverture végétale.Respect des distances séparatrices.Protection des prises d'eau potable.
Environnement	
<ul style="list-style-type: none">Sauvegarder la qualité des paysages à l'intérieur des corridors touristiques ainsi que dans l'environnement visuel des sites et des territoires d'intérêt.Préserver l'intégrité des milieux naturels qui présentent des caractéristiques écologiques particulières.Préconiser des mesures pour protéger la ressource hydrique (eaux de surface et souterraines) et encourager les initiatives du milieu destinées à en maintenir ou à en améliorer la qualité.	<ul style="list-style-type: none">Identification des sites et territoires d'intérêt.Contrôle des activités autour des puits communautaires d'alimentation en eau potable.
Sécurité publique	
<ul style="list-style-type: none">Déterminer les zones soumises à des contraintes naturelles sur le territoire ainsi que les immeubles dont la proximité est susceptible de générer des risques pour l'occupation humaine.	<ul style="list-style-type: none">Contrôle des activités dans les zones à risque d'inondation et les zones de glissement de terrain.

Urbanisation	
<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser la concentration du milieu bâti en privilégiant le développement des fonctions urbaines à l'intérieur des périmètres d'urbanisation tout en permettant la consolidation des noyaux bâtis sur le territoire. • Prévoir des espaces à bâtir suffisants à l'intérieur des périmètres d'urbanisation pour répondre à la demande. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaissance des noyaux de villes et de villages comme pôle central des activités urbaines.
Récréation et de tourisme	
<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer les territoires à fort potentiel récréatif et touristique ainsi que les éléments distinctifs sur les plans naturel et esthétique et protéger leur caractère d'intérêt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des sites et territoires d'intérêt naturel, esthétique et écologique. (voir tableau 15)
Industrie	
<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître les principales structures d'accueil industriel en place sur le territoire de la MRC et préserver leur vocation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attribution d'une affectation industrielle aux parcs industriels municipaux.
Équipements et infrastructures	
<ul style="list-style-type: none"> • Définir les équipements et les infrastructures structurants du territoire régional et les éléments de support importants pour les collectivités locales. • Favoriser une implantation stratégique des équipements et des services à caractère public sur le territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des équipements et des infrastructures structurants. • Identification des éléments de support importants pour les collectivités locales.

Source : Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Portneuf

LES PÉRIMÈTRES D'URBANISATION

Le schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Portneuf reconnaît les périmètres d'urbanisation comme des lieux de concentration des activités de nature urbaine (résidentielles, commerciales et de services, institutionnelles et de loisirs, industrielles) et entend y favoriser l'utilisation optimale des espaces disponibles et y prévoir des espaces à bâtir en nombre suffisant pour répondre à la demande. Les périmètres d'urbanisation correspondent à l'affectation urbaine déterminée au SAD. Ceux-ci sont illustrés sur la carte 8.

Depuis l'entrée en vigueur du schéma d'aménagement et de développement le 9 mars 2009, certaines municipalités ont exclu de la zone agricole certaines parcelles de leur territoire, et ce particulièrement pour agrandir leur périmètre d'urbanisation et ainsi répondre à des besoins résidentiels ou industriels. La superficie totale exclue de la zone agricole de 2009 à 2020 est de 158,8 hectares. Les municipalités concernées par ces exclusions de la zone agricole sont Cap-Santé, Deschambault-Grondines, Donnacona, Pont-Rouge, Saint-Alban et Saint-Marc-des-Carières. Les superficies totales exclues de la zone agricole sont identifiées à la figure 7. Les plus grands agrandissements de périmètres urbains pour des fins résidentielles sont ceux effectués en 2011 à Pont-Rouge (66,3 ha), à Donnacona en 2015 (31,7 ha) et à Saint-Marc-des-Carières en 2017 (10,6 ha).

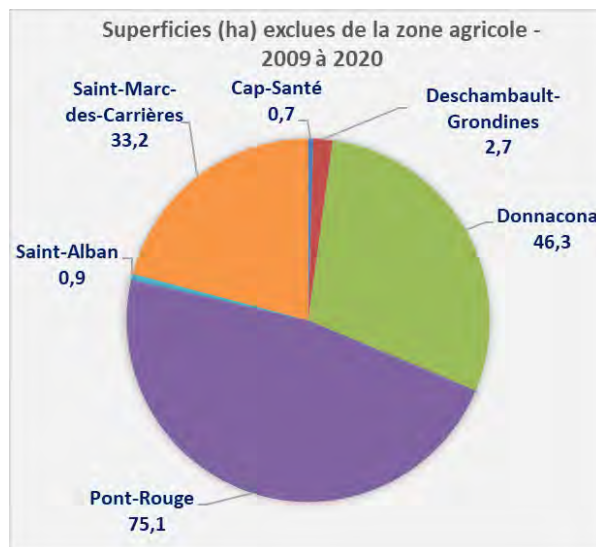


Figure 7 - Superficies du territoire agricole exclues de la zone agricole, 2009 à 2020

La MRC ne dispose pas d'un inventaire exhaustif actualisé des espaces vacants disponibles à la construction à l'intérieur des périmètres d'urbanisation.

De façon générale, les pourtours des périmètres d'urbanisation subissent des pressions pour le développement se traduisant par des demandes constantes pour l'expansion des périmètres urbains à l'intérieur de la zone agricole. Une démarche d'exclusion de la zone agricole est notamment en cours sur le territoire de la municipalité de Saint-Thuribe et une demande à cet effet a été déposée à la CPTAQ. D'autres demandes sont également à prévoir dans les prochaines années et ce, plus particulièrement dans les municipalités ne disposant pas de suffisamment d'espaces appropriés disponibles aux fins visées (résidentielle, industrielle, etc.) à l'intérieur leur périmètre urbain actuel.

Les municipalités ont identifié à l'intérieur de leur plan d'urbanisme, certaines aires d'intérêt pour l'expansion de leur développement résidentiel, industriel ou commercial. Ces aires d'intérêt sont identifiées au tableau 12.

Tableau 12 - Les aires d'intérêt pour le développement des fonctions urbaines identifiées dans les outils d'urbanisme des municipalités

Municipalités	Aire d'intérêt pour le développement
Cap-Santé	- Aire d'intérêt pour l'expansion commerciale (prolongement du secteur commercial le long de l'autoroute Félix-Leclerc).
Deschambault-Grondines	- Aire d'intérêt pour l'expansion résidentielle dans le prolongement du périmètre d'urbanisation (secteur de Deschambault).
Donnacona	- Aire d'intérêt pour l'expansion résidentielle dans le prolongement du périmètre d'urbanisation (à l'est de la route Sauvageau). - Aire d'intérêt pour l'expansion industrielle dans le prolongement du périmètre d'urbanisation (à l'est de la route Sauvageau). - Aire d'intérêt pour le développement urbain (site industriel désaffecté de l'usine de pâtes et papiers).
Neuville	- Aire d'intérêt pour l'expansion résidentielle dans le prolongement du périmètre d'urbanisation (au nord du noyau villageois).
Pont-Rouge	- Secteur de développement urbain projeté (à l'ouest de la route 365).
Portneuf	- Aire d'intérêt pour l'expansion résidentielle (périmètre urbain du secteur Portneuf).
Saint-Basile	- Aire d'intérêt pour le développement urbain (secteur rues Pagé et Genest).
Saint-Casimir	- Aire d'intérêt pour l'expansion résidentielle et commerciale (au sud de la rivière, route Guilbault).
Saint-Marc-des-Carières	- Aire d'intérêt pour l'expansion industrielle dans le prolongement du périmètre d'urbanisation (à l'ouest du parc industriel). - Aire d'intérêt pour l'expansion des carrières dans le prolongement du périmètre d'urbanisation (à l'ouest des carrières).
Saint-Raymond	- Aire d'intérêt pour l'expansion résidentielle dans le prolongement du périmètre d'urbanisation (secteur rue Notre-Dame, au sud du mont Laura).
Saint-Thuribe	- Aire d'intérêt pour l'expansion résidentielle dans le prolongement du périmètre d'urbanisation (à l'ouest noyau villageois).

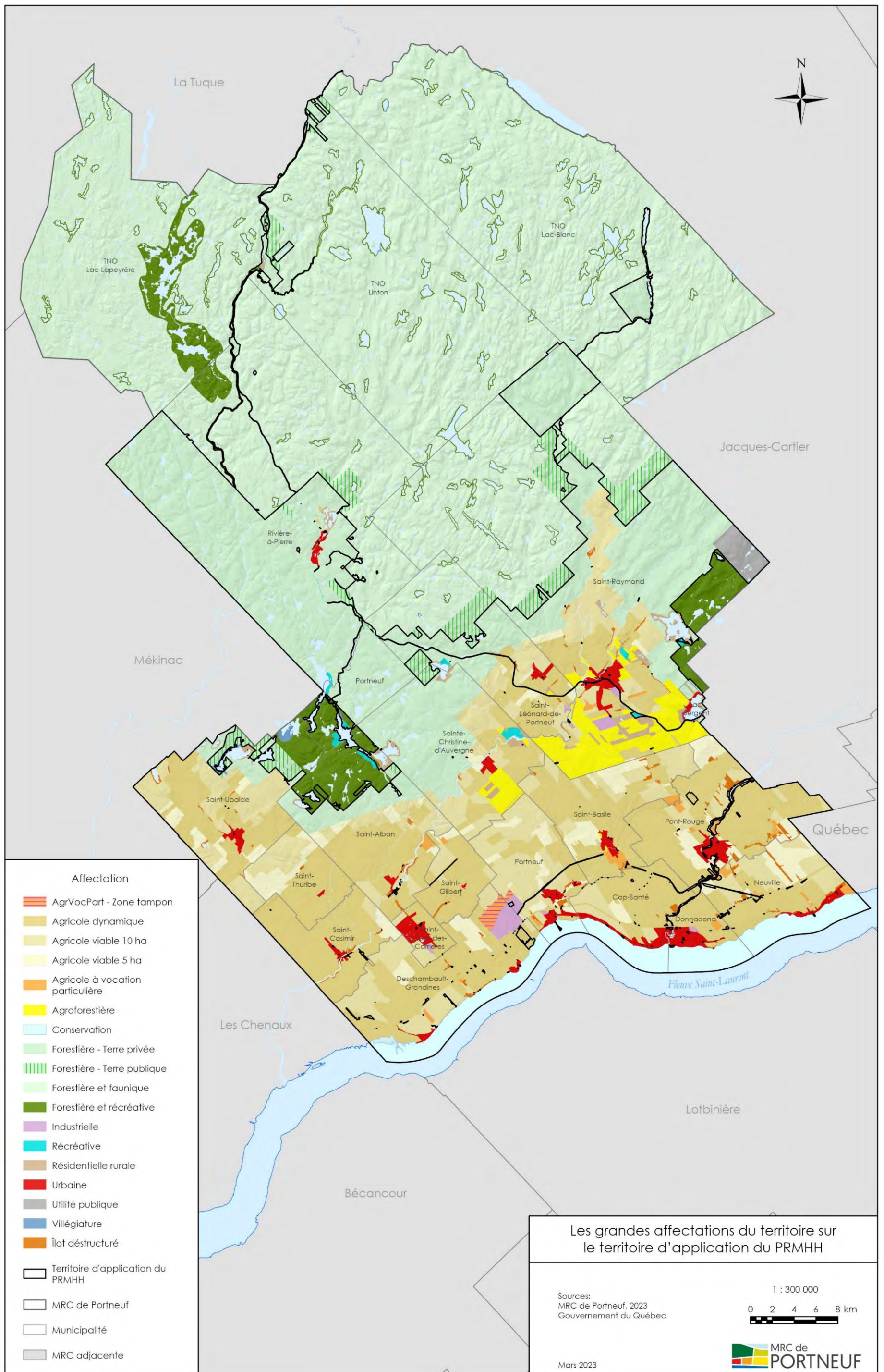
Sources : Plans d'urbanisme des municipalités de la MRC de Portneuf

LES GRANDES AFFECTATIONS DU TERRITOIRE

La carte 8 illustre les grandes affectations du territoire présentes sur le territoire d'application du PRMHH et le texte qui suit présente sommairement les superficies associées à chacune de ces affectations ainsi que leurs caractéristiques générales. Pour obtenir davantage de détails sur les caractéristiques propres à chacune des affectations, le lecteur est invité à consulter le schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Portneuf.

Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Portneuf :

<https://portneuf.ca/amenagement-territoire/schema-amenagement-developpement/documents-sch%C3%A9ma-amenagement-developpement/>



Carte 8 - Les grandes affectations du territoire sur le territoire d'application du PRMHH

Le tableau 13 présente les superficies associées aux différentes affectations du territoire comprises dans le territoire d'application du PRMHH.

Tableau 13 - La superficie des grandes affectations du territoire dans le territoire d'application du PRMHH

Affectations	Superficie (ha)	%
Agricole dynamique	61 424,74	30,8
Agricole viable 10 ha	32 745,40	16,4
Agricole viable 5 ha	9 929,65	5,0
Agricole à vocation particulière	1 303,56	0,7
Agricole à vocation particulière - Zone tampon	419,80	0,2
Îlot déstructuré	1 546,52	0,8
Agroforestière	6 504,40	3,3
Conservation	9 129,10	4,6
Forestière	65 147,00	32,6
Forestière et récréative	987,37	0,5
Industrielle	1 026,41	0,5
Récréative	372,29	0,2
Résidentielle rurale	2 788,63	1,4
Urbaine	4 867,90	2,4
Villégiature	62,48	0,0
Utilité publique	1 310,74	0,7
Total	199 565,99	100

L'affectation forestière regroupe l'affectation forestière (terre privée et terre publique) et l'affectation forestière et faunique.

Le tableau 14 définit sommairement ces différentes affectations du territoire ainsi que les vocations dominantes qui y sont associées.

De façon générale, l'affectation agricole occupe plus de la moitié du territoire d'application du PRMHH avec quelques 107 369,7 hectares et ce, majoritairement dans la partie sud du territoire. L'affectation forestière, qui occupe la portion nord du territoire, comporte pour sa part 65 147,0 hectares. Ces deux affectations couvrent plus de 86 % du territoire d'application du PRMHH.

Le SAD détermine des aires de conservation situées hors de la zone agricole et reconnues pour leur forte valeur écologique, soit les battures du fleuve Saint-Laurent ainsi que certains espaces localisés sur des terres privées à l'intérieur de la zone agricole, notamment à Neuville (marais Léon-Provancher), Pont-Rouge (réserve écologique Jules-Carpentier) et Saint-Raymond (tourbière Chute-Panet). Ces aires vouées à la conservation sont situées à l'intérieur du territoire d'application du PRMHH, à l'exception de la réserve écologique Jules-Carpentier située sur terre publique.

L'affectation de conservation vise à assurer la préservation de ces milieux reconnus pour leur forte valeur écologique de même qu'à maintenir l'intégrité de ces habitats propices pour la faune. Certaines activités reliées à l'interprétation et à la découverte du milieu naturel, à l'éducation et à la récréation extensive peuvent être pratiquées à certains de ces endroits. Les interventions doivent toutefois être réalisées de façon à respecter l'intégrité du milieu naturel et selon une planification d'ensemble.

Tableau 14 – Les grandes affectations du territoire dans le territoire d'application du PRMHH et les vocations dominantes

Affectations	Vocation dominante
Agricole	
<ul style="list-style-type: none"> • Zone agricole permanente • Superficie : 1 074 km² • 4 types d'aires d'aménagement distinctes : <ul style="list-style-type: none"> - dynamique (57,2 %) - viable (5ha ou 10 ha) (39,7 %) - îlots déstructurés (1,4 %) - à vocation particulière (1,6 %) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vocation agricole. - Possibilité d'implantation résidentielle dans les aires agricoles viables. - Vocation résidentielle dans les îlots déstructurés (118 îlots déstructurés). - Vocations diverses (récréative, commerciale, industrielle-extraction, industrielle et commerciale, forestière, institutionnelle, conservation, utilité publique) dans les aires agricoles à vocation particulière (26 aires agricoles à vocation particulière).
Agroforestière	
<ul style="list-style-type: none"> • Espaces enclavés à l'intérieur de l'affectation agricole, non assujettis à la LPTAA 	<ul style="list-style-type: none"> - Vocation agricole et forestière. - Possibilité d'implantation résidentielle (unifamiliale isolée uniquement) ou de villégiature - exigence de maintenir un habitat dispersé.
Conservation	
<ul style="list-style-type: none"> • Espaces reconnus pour leur forte valeur écologique 	<ul style="list-style-type: none"> - Espaces vouées à la conservation. - Possibilité de pratiquer des activités reliées à l'interprétation et à la découverte du milieu naturel, à l'éducation et à la récréation extensive.
Forestière	
<ul style="list-style-type: none"> • Territoires forestiers situés au nord de la zone agricole permanente • Exclut les territoires à vocation faunique ou récréative (Zec, Réserve faunique, Parc naturel régional de Portneuf) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vocation forestière (exploitation de la matière ligneuse). - Mise en valeur acéricole des peuplements d'érable). - Possibilité d'implantation résidentielle (unifamiliale isolée uniquement) ou de villégiature - exigence de maintenir un habitat dispersé.
Forestière et récréative	
<ul style="list-style-type: none"> • Espaces ponctuels compris dans le Parc naturel régional de Portneuf (lacs Long, Montauban, Clair) 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservation et pratique d'activités récréatives extensives en milieu naturel. - Villégiature en respect de la capacité de support des plans d'eau.
Industrielle	
<ul style="list-style-type: none"> • Parcs industriels municipaux et site de l'ancienne usine de pâtes et papiers de Spruce Falls 	<ul style="list-style-type: none"> - Vocation industrielle (activités industrielles, para-industrielles et de recherche). <ul style="list-style-type: none"> - 5 parcs industriels municipaux. - 1 parc industriel à grand gabarit voué à l'industrie lourde et de grand gabarit.

Récréative	
<ul style="list-style-type: none"> Espaces utilisés à des fins récréatives ou présentant un potentiel récréatif élevé 	- Vocation récréative et services d'accueil touristique.
Résidentielle rurale	
<ul style="list-style-type: none"> Aires résidentielle rurales <ul style="list-style-type: none"> espaces résidentiels en zone blanche, hors des périmètres urbains 	- Vocation résidentielle (résidences permanentes ou saisonnière) - (35 aires résidentielles rurales).
Urbaine	
<ul style="list-style-type: none"> Périmètres urbains 	- Vocation urbaine (résidentielle, commerciale et de service, institutionnelle et de loisirs, industrielle) dans les périmètres urbains (18).

Source : Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Portneuf

LES SITES ET TERRITOIRES D'INTÉRÊT

Le SAD reconnaît plusieurs sites et territoires présentant un intérêt naturel, esthétique et écologique qui se démarquent par leur caractéristiques naturelles et écologiques ou leur attrait particulier. Découlant de préoccupations relatives à l'environnement, plusieurs orientations et objectifs visant à protéger le caractère d'intérêt de ces sites et territoires et à favoriser leur mise en valeur guident l'aménagement du territoire dans ces secteurs.

Les sites et territoires d'intérêt reconnus au schéma d'aménagement et de développement et situés dans le territoire d'application du PRMHH sont identifiés dans le tableau 15.

Certaines municipalités ont également reconnu, à l'intérieur de leur plan d'urbanisme, d'autres secteurs ou territoires présentant un intérêt écologique ou voués à des fins de conservation. Ces espaces sont identifiés au tableau 16.

Tableau 15 – Les sites et territoires d'intérêt naturel, esthétique et écologique

LES SITES ET TERRITOIRES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE		
LES MILIEUX HUMIDES ET LES HABITATS FAUNIQVES	Parc naturel régional de Portneuf	
	Lac Nadeau	Saint-Alban
	Lac à Gougeons	Portneuf, Saint-Alban
	Lac Nicolas	Rivière-à-Pierre
	Rivière Noire entre les lacs Long et Montauban	Portneuf, Saint-Alban
	Autres milieux humides	
	Les battures du fleuve Saint-Laurent	Cap-Santé, Deschambault-Grondines, Donnacona, Neuville, Portneuf
	Aires de confinement du cerf de Virginie	Toutes les municipalités
	Marais Léon-Provancher	Neuville
	Tourbière Chute-Panet	Saint-Raymond
LES SITES OU LES TERRITOIRES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE PARTICULIERS	La rivière Jacques-Cartier	Cap-Santé, Donnacona, Neuville, Pont-Rouge
	La réserve écologique Jules-Carpentier	Pont-Rouge
	L'habitat floristique des Rives-Calcaires-du-Pont-Déry	Pont-Rouge
LES SITES D'INTÉRÊT ESTHÉTIQUE		
LES SITES NATURELS OFFRANT UN ATTRAIT VISUEL PARTICULIER	Les chutes, rapides et cascades	
	Chute à Bédard	Saint-Raymond
	Chute Gorry	Sainte-Christine-d'Auvergne
	Chute de la décharge du lac à l'Ours	Saint-Léonard-de-Portneuf
	Cascades « Les Pelles » et ancien lit de la rivière Noire	Saint-Alban
	Autres sites naturels remarquables	
	L'Île aux Raisins	Neuville
	Canyon du pont Déry	Pont-Rouge
	Canyon de la rivière Sainte-Anne	Saint-Alban

LES SITES NATURELS OFFRANT UN ATTRAIT VISUEL PARTICULIER (SUITE)	Falaise du lac Long	Saint-Alban
	Glacière naturelle du lac Montauban	Saint-Alban
	Grotte de Saint-Casimir (Trou du diable)	Saint-Casimir
	Plage du lac Montauban	Portneuf
	Site du pont de pierre	Saint-Léonard-de-Portneuf
LES SITES PERMETTANT L'OBSERVATION DU PAYSAGE	Le paysage fluvial	
	Quai de Cap-Santé	Cap-Santé
	Quai de Deschambault	Deschambault-Grondines
	Quai de Grondines	Deschambault-Grondines
	Halte de la Barre-à-Boulard	Deschambault-Grondines
	Centre d'information de Grondines	Deschambault-Grondines
	Le Cap-Lauzon	Deschambault-Grondines
	Quai des Écureuils	Donnacona
	Boulevard Saint-Laurent	Donnacona
	Marina de Neuville	Neuville
	Parc récréo-nautique de Portneuf	Portneuf
	Les élévations du relief	
	Belvédère de Rivière-à-Pierre	Rivière-à-Pierre
	Mont Saint-Bernard	Saint-Léonard-de-Portneuf
	Cap-Rond	Saint-Raymond
	Mont Laura Plamondon	Saint-Raymond
	Les sites riverains	
	Passe migratoire de Cap-Santé	Cap-Santé
	Parc familial des Berges	Donnacona
	Parc de l'île Notre-Dame	Pont-Rouge
	Site Dansereau	Pont-Rouge
	Pont des Cascades	Sainte-Christine-d'Auvergne
	Domaine des Chutes	Sainte-Christine-d'Auvergne

LES TERRITOIRES D'INTÉRÊT NATUREL ET ESTHÉTIQUE		
LES GRANDS ENSEMBLES	Complexe des lacs Long, Montauban, Clair, Carillon et Nadeau	Portneuf, Rivière-à-Pierre, Saint-Alban, Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Ubalde
	La rivière Bras-du-Nord et le rang Saguenay	Saint-Raymond
	Environnement du lac Simon	Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Léonard-de-Portneuf
LES CORRIDORS ROUTIERS PANORAMIQUES	La route 138 et l'ancien tracé du chemin du Roy	Cap-Santé, Deschambault-Grondines, Donnacona, Neuville, Portneuf
	La route 367 et le parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf	Lac-Sergent, Rivière-à-Pierre, Saint-Léonard-de-Portneuf, Saint-Raymond
	La route 363 entre Saint-Casimir et Saint-Ubalde	Saint-Casimir, Saint-Ubalde
LES CORRIDORS FLUVIAUX PANORAMIQUES	Le fleuve Saint-Laurent	Cap-Santé, Deschambault-Grondines, Donnacona, Neuville, Portneuf
	La rivière Jacques-Cartier	Cap-Santé, Donnacona, Neuville, Pont-Rouge
	La rivière Batiscan	Rivière-à-Pierre
	La rivière Sainte-Anne	Saint-Alban, Saint-Casimir, Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Gilbert, Saint-Léonard-de-Portneuf, Saint-Raymond

Source : Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Portneuf

Tableau 16 - Les autres milieux d'intérêt reconnus par les municipalités

Municipalités	Type de reconnaissance	Secteur ou territoire d'intérêt
Deschambault-Grondines	Territoire d'intérêt écologique	Le sentier de la Fabrique de Grondines : présence de différents milieux humides (prairie humide, étang, marécage) qui se doivent d'être conservés et mis en valeur.
Neuville	Aire de conservation	Espaces situés dans le secteur du développement résidentiel Place des Îlets Ouest : <ul style="list-style-type: none"> milieu humide reconnu situé à l'extrémité ouest du secteur en développement; secteur enclavé entre le développement résidentiel et les bassins d'épuration des eaux usées : présence de milieux humides (lac à Maurice et cours d'eau) et d'une érablière en milieu urbain (érablière à chênes rouges).

Portneuf	Aire de conservation	Milieu humide dans les limites du parc industriel à grand gabarit : milieu humide comprenant un marécage et un écotone terrestre d'une superficie de 41 780 m ² qui ont été ciblés pour compenser la perte de milieux humides engendrée par la construction d'une voie de contournement.
Rivière-à-Pierre	Aire de conservation	Espaces situés dans la seigneurie de Perthuis : <ul style="list-style-type: none"> • extrémité nord du lac Montauban; • pourtour des lacs Montauban, Nicolas et du petit lac Nicolas. Les espaces de conservation entourant ces plans d'eau correspondent à une bande de 30 mètres autour du lac Montauban ainsi qu'à une bande de 60 mètres autour du lac Nicolas.
Saint-Alban	Aire de conservation	Espaces situés à l'intérieur du Parc naturel régional de Portneuf, aux endroits suivants : <ul style="list-style-type: none"> • en bordure du corridor de la rivière Noire compris entre les lacs Montauban et Long; • au pourtour des lacs Nadeau et à Gougeon; • dans le secteur de la glacière du lac Montauban. Espace résiduel non construit se trouvant au sud du lac Clair (appartenant à la Société Provancher d'histoire naturelle du Canada).
Sainte-Christine-d'Auvergne	Aire de conservation	Espaces résiduels non construits situés en bordure du chemin du lac Clair, du côté opposé au lac (appartenant à la Société Provancher d'histoire naturelle du Canada).
Saint-Marc-des-Carières	Aire de conservation	Secteurs caractérisés comme étant des milieux humides présentant une forte valeur écologique : <ul style="list-style-type: none"> • espaces boisés situés à l'extrémité ouest de la rue Matte; • espaces boisés situés dans une partie du parc industriel municipal, de part et d'autre du ruisseau Perreault.
Saint-Raymond	Aire de conservation	Tourbière Chute-Panet : milieu humide reconnu situé en partie à l'intérieur du périmètre d'urbanisation et en partie dans la zone agricole décrétée (reconnue comme aire agricole à vocation particulière au SAD). Secteur situé derrière la quincaillerie Paulin Moisan Inc. Espace localisé à l'est de l'avenue Saint-Louis sur une partie du terrain appartenant à l'entreprise Gestofor Inc.

Saint-Raymond (suite)	Aire de conservation	Espaces du périmètre urbain longeant les rives de la rivière Sainte-Anne et comportant des risques élevés d'inondation : <ul style="list-style-type: none"> • espace est situé sur la rive nord de la rivière Sainte-Anne, à la jonction de la rivière Bras du Nord et s'étend vers le nord-est jusqu'à l'avenue Saint-Jacques; • espace situé sur la rive sud de la rivière Sainte-Anne, de part et d'autre du parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf (espace couvrant 46,49 hectares sur lequel la Ville de Saint-Raymond a récemment aménagé un parc riverain avec un sentier pédestre et un circuit d'interprétation); • secteur occupant une superficie de 7,5 ha, localisé en amont du barrage, entre les avenues Homer-Milot et Alexis-Cayer. Espaces du périmètre urbain situés à l'extrémité de la rue du Coteau et de l'Avenue des Trembles.
Saint-Ubalde	Aire de conservation	Espace en bordure du lac Émeraude : affectation de conservation attribuée aux espaces naturels à préserver en bordure des plans d'eau.
	Zone à protéger	L'environnement des lacs Saint-Anne, Blanc, Émeraude, Carillon, Perron, Perreault, Froid, Sept-Îles et à la Perchaude.

Sources : Plans d'urbanisme et règlements de zonage des municipalités de la MRC de Portneuf

LES ZONES DE CONTRAINTES

Le territoire comporte plusieurs zones inondables, dont certaines sont particulièrement problématiques en raison de leur localisation à l'intérieur des périmètres urbains ou à proximité des milieux habités. Des zones de mouvement de terrain ont également été recensées dans la portion nord-ouest du territoire. Les zones inondables et de mouvement de terrain constituent des obstacles à l'implantation de constructions, à la réalisation de travaux ou à l'exercice de certaines activités. Ces milieux à risque sont toutefois susceptibles de présenter un intérêt pour la conservation des milieux humides.

Les zones inondables

Les zones inondables identifiées au schéma d'aménagement et de développement sont particulièrement localisées en bordure du fleuve Saint-Laurent ainsi qu'en bordure de rivières et de quelques lacs. Dans le but d'assurer une gestion adéquate et sécuritaire de ces zones inondables, la MRC de Portneuf poursuit les objectifs suivants :

- Protéger l'intégrité des zones inondables;
- Assurer un contrôle des activités à l'intérieur des zones comportant des risques d'inondation;
- Maintenir une application rigoureuse de la Politique de protection des rives, du littoral et des zones inondables.

Dans le but d'assurer une meilleure application des objectifs de protection relatifs aux zones inondables, le SAD détermine 3 types de zones inondables :

1. Les zones inondables cartographiées sans cotes de récurrence. Ces zones inondables sont cartographiées selon la méthode du pinceau large et bordent plusieurs segments de cours d'eau dans l'ensemble du territoire de la MRC;
2. Les zones inondables cartographiées à l'aide de cotes de récurrence disponibles en bordure du fleuve Saint-Laurent, à certains endroits en bordure des rivières Sainte-Anne, Bras-du Nord, à Pierre et Blanche ainsi qu'en bordure du lac Sergent;
3. Les zones inondables déterminées à l'aide de cotes de récurrence (non cartographiées). Ces zones inondables bordent en partie le fleuve Saint-Laurent et certains segments des rivières à Pierre, Portneuf et Niagarette. Ces zones inondables sont représentées sous forme d'aires d'application au SAD.

Les zones inondables sont illustrées et décrites à la section 4.3.3.2 décrivant les milieux hydriques. Cette section traite plus particulièrement des problématiques associées aux inondations sur le territoire.

Les zones à risque de mouvement de terrain

Les zones de mouvement de terrain sont localisées aux abords des rivières Sainte-Anne, Blanche et Noire dans la partie ouest du territoire, soit dans les municipalités de Saint-Alban, Saint-Casimir, Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Gilbert, Saint-Thuribe et Saint-Ubalde ¹. Il est à noter que le corridor de la rivière Sainte-Anne est une zone particulièrement sensible aux mouvements de terrain. D'ailleurs, d'importants glissements de terrain sont survenus par le passé dans ces secteurs.

Le 27 avril 1894, l'un des plus terribles glissements de terrain de l'histoire du Québec est survenu à Saint-Alban. « *Ce jour-là, la rivière Sainte-Anne, gonflée par une rapide fonte des neiges, sort de son lit et cause un gigantesque éboulis. Même si ce dernier ne dura que six à huit minutes, le glissement de terrain est tel que la surface bouleversée a quatre milles de long et une quarantaine d'arpents de large. Ce plateau sablonneux, qui était situé au nord de l'ancien lit de la rivière, s'est effondré de 36 mètres plus bas que son niveau habituel. Ce phénomène géologique s'explique par le fait que le sol est, à cet endroit, formé d'une couche de sable de près de 30 mètres de profondeur reposant sur un lit d'argile à plan incliné. La fonte subite des neiges cette année-là accéléra un processus qui se préparait depuis plusieurs années, par une érosion lente des eaux de source et de la rivière.* » ²

Le glissement de terrain causa la mort de quatre personnes et le déplacement de 6 km² de sols (voir figures 8 et 9). Cet événement entraîna également la mort de 100 bêtes à corne, la

¹ Les zones de mouvement de terrain représentées au schéma d'aménagement et de développement sont issues des travaux du Service de la géotechnique du ministère de l'Énergie et des Ressources effectués dans les secteurs de Saint-Alban et de Saint-Thuribe dans le cadre du *Programme de cartographie des zones exposées aux mouvements de terrain*, en 1984.

² GARIÉPY, A. (2005). 1894 : l'éboulis de Saint-Alban. *Cap-aux-Diamants*, (82), 32-33. [En ligne]. <https://www.erudit.org/fr/revues/cd/2005-n82-cd1045506/7071ac.pdf> (consulté le 15 mars 2023)

destruction d'une dizaine de maisons et de granges ainsi que la destruction d'une scierie, de ponts et de quais. Cet évènement avait occasionné des dommages importants dans les municipalités traversées par la rivière Sainte-Anne, et ce jusqu'à Sainte-Anne-de-la-Pérade, et modifia également la physionomie du cours d'eau qui devint plus large et moins profond^{3 4}.

Le glissement de terrain engendra notamment les conséquences suivantes : ⁴

- Modification du profil de la rivière sur ses 14 derniers kilomètres à l'aval;
- Fin de la navigation commerciale sur la rivière Sainte-Anne, ce qui entraîna le déclin du flottage de bois ainsi que des scieries sur le bord de cette rivière;
- Fin de la montaison du saumon atlantique dans la rivière Sainte-Anne;
- Création de sites de fraie pour le poulamon atlantique ayant donné lieu aux activités de pêche sur glace à Sainte-Anne-de-la-Pérade.

Selon les articles consultés, l'origine du glissement de terrain à Saint-Alban serait attribuable à une fonte des neiges rapide combinée à la nature des sols composés d'un épais couvert de sable reposant sur un lit d'argile sensible ⁵.

Un autre éboulis considérable s'est produit le 9 mai 1898 dans la municipalité de Saint-Thuribe, causant la mort d'une personne et engendrant également des dommages à l'école, aux maisons, aux granges, aux routes et aux ponts ⁶.

³ HISTOIRE DU QUÉBEC, *Toute l'histoire du Québec depuis ses débuts, Glissement de terrain à Saint-Alban*. [En ligne]. <https://histoire-du-quebec.ca/glissement-terrain-st-alban-1894> (consulté le 15 mars 2023)

⁴ WIKIPÉDIA, *Glissement de terrain de Saint-Alban*. [En ligne]. https://fr.wikipedia.org/wiki/Glissement_de_terrain_de_Saint-Alban (consulté le 15 mars 2023)

⁵ GEOCATCHING, *Le cataclysme du 27 avril 1894*. [En ligne]. https://www.geocaching.com/geocache/GC6NF3F_cataclysme-du-27-avril-1894 (consulté le 15 mars 2023)

⁶ BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC, Le Soleil, 10 mai 1898, *L'éboulis de Saint-Thuribe - Détails plus complets*. [En ligne]. <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/3483248> (consulté le 15 mars 2023)



Figure 8 - Vue du glissement de terrain survenu le 27 avril 1894 à Saint-Alban ⁷

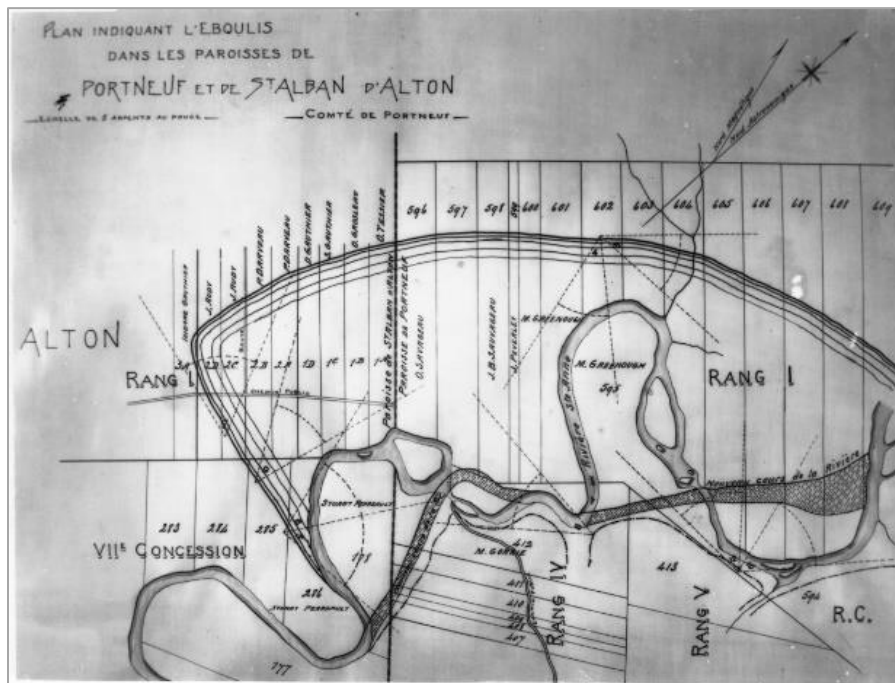


Figure 9 - Plan du glissement de terrain survenu le 27 avril 1894 à Saint-Alban ⁸

⁷ BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC, *Vue du glissement de terrain à Saint-Alban de Portneuf le 27 avril 1894* (03Q,P835,D4,P1). [En ligne].

<https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/archives/52327/3278226> (consulté le 15 mars 2023)

⁸ BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC, *Photographie d'un plan indiquant l'éboulis à Saint-Alban de Portneuf le 27 avril 1894* (03Q,P835,D4,P8). [En ligne].

<https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/archives/52327/3278237> (consulté le 15 mars 2023)

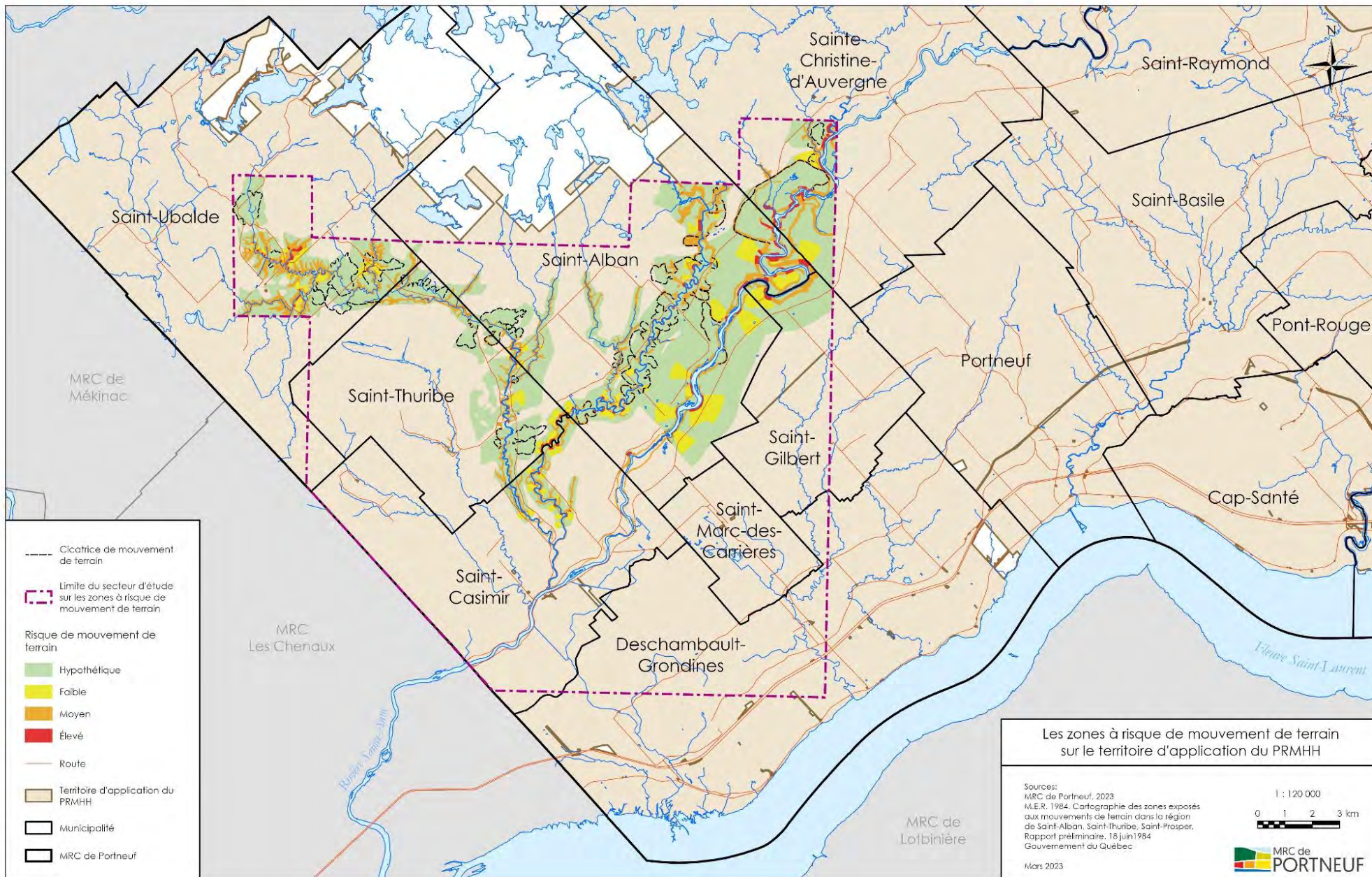
Il est difficile de répertorier l'ensemble des mouvements de terrain subis dans le passé sur le territoire et encore plus difficile de prévoir précisément les endroits où ces événements auront lieu. Dans le but d'assurer une gestion adéquate et sécuritaire des zones de mouvement de terrain, la MRC de Portneuf a intégré à l'intérieur de son SAD les zones à risque de mouvement de terrain issues des travaux effectués par le Service de la géotechnique du ministère de l'Énergie et des Ressources en 1984 et poursuit notamment les objectifs suivants :

- Assurer la sécurité des personnes et limiter les coûts et les dommages associés aux mouvements de terrain;
- Assurer un contrôle des activités et des interventions dans les zones à risque de mouvement de terrain et dans les secteurs à fortes pentes;
- Favoriser le maintien de la couverture végétale et la remise en valeur des sites perturbés.

Les zones à risque de mouvement de terrain localisées sur le territoire d'application du PRMHH sont illustrées sur la carte 9. Dans le cadre des travaux effectués par le Service de la géotechnique du ministère de l'Énergie et des Ressources, six types de mouvement de terrain susceptibles d'affecter les possibilités d'utilisation du sol ont été identifiés sur le territoire de la MRC de Portneuf : la coulée argileuse, le décrochement, l'écroulement, le ravinement, l'effondrement et le tassement. Ces phénomènes liés aux mouvements de terrain ont été subdivisés en quatre classes de risque : risque élevé, moyen, faible et hypothétique.

Ces zones sont susceptibles d'engendrer des sinistres dans la portion ouest du bassin versant de la rivière Sainte-Anne et constitue un enjeu important pour la sécurité des personnes et des biens ainsi que pour la protection des milieux humides et hydriques situés dans ces secteurs, d'autant plus que les superficies concernées par ces risques de mouvement de terrain sont importantes. En effet, tel que mentionné au SAD, une planimétrie des zones exposées aux mouvements de terrain réalisée à partir de la cartographie des zones à risque de mouvement de terrain lors de l'élaboration du schéma d'aménagement de première génération a permis de constater que 8 891 hectares présentent des risques de mouvement de terrain dans la MRC de Portneuf, ce qui représente 3,5 % des territoires municipalisés. Les municipalités de Saint-Alban, Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Thuribe et Saint-Ubalde sont particulièrement affectées par ces risques de mouvement de terrain en raison de la présence de nombreuses zones à risque moyen et élevé en bordure notamment des rivières Sainte-Anne, Blanche et Noire.

La cartographie des zones à risque de mouvement de terrain est toutefois incomplète, particulièrement sur les territoires des municipalités de Sainte-Christine-d'Auvergne et Saint-Ubalde où la délimitation des zones à risque ne s'est pas poursuivie au-delà des feuillets cartographiques disponibles lors de la réalisation de la cartographie. La carte 9 illustre bien cette situation qui impose des limites aux objectifs de protection des personnes et des biens dans les secteurs non cartographiés.



Carte 9 - Les zones à risque de mouvement de terrain sur le territoire d'application

LE DOCUMENT COMPLÉMENTAIRE

Le document complémentaire au schéma d'aménagement et de développement comporte des règles minimales que les municipalités doivent introduire à l'intérieur de leur réglementation d'urbanisme. Les dispositions susceptibles d'exercer une influence sur la conservation des milieux humides et hydriques sont identifiées au tableau 60 de la section 6.1.1 traitant des effets positifs du schéma d'aménagement et de développement et de son document complémentaire. Pour obtenir plus de détail sur les règles applicables, il importe de consulter le document complémentaire du SAD.

Document complémentaire du Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Portneuf :

<https://portneuf.blob.core.windows.net/media/4862/sad-doc-compl.pdf>

FAITS SAILLANTS : LE SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT

- ♦ Plusieurs orientations du SAD conditionnent l'aménagement du territoire et démontrent l'importance accordée à la protection de l'environnement;
- ♦ Les affectations agricoles et forestières occupent près de 86 % du territoire d'application;
- ♦ La plupart des périmètres d'urbanisation sont enclavés dans la zone agricole permanente et bordent des milieux agricoles et forestiers diversifiés. Devant l'augmentation des besoins en espaces résidentiels, certains périmètres d'urbanisation ont été agrandis dans certaines municipalités pour répondre à ces besoins et on peut s'attendre à de nouvelles demandes dans les années à venir;
- ♦ Le SAD reconnaît plusieurs sites et territoires d'intérêt naturel, esthétique et écologique situés dans le territoire d'application du PRMHH. D'autres secteurs ou territoires présentant un intérêt écologique ou voués à la conservation ont également été reconnus par les municipalités dans leurs outils d'urbanisme;
- ♦ Les zones inondables et de mouvement de terrain présentes sur le territoire constituent des obstacles à l'implantation de constructions, à la réalisation de travaux ou à l'exercice de certaines activités.

4.2.2 Plans directeurs de l'eau

Le plan directeur de l'eau (PDE) est un document que les organismes de bassin versant (OBV) doivent fournir au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) afin de répondre à leur mandat qui est d'effectuer la gestion intégrée de l'eau par bassin versant. Les OBV ont vu le jour avec la Politique nationale de l'eau en 2002 qui avait ciblé 33 bassins versants prioritaires (les plus importants) au Québec. Un redécoupage du Québec méridional a toutefois été effectué en 2009 afin d'inclure tous les bassins versants du territoire, permettant la constitution de nouveaux OBV et l'agrandissement de la zone d'intervention d'OBV existants. Il y a maintenant 40 OBV qui sont reconnus par le gouvernement.

Le PDE se veut un outil de travail qui rassemble des informations concernant l'eau, l'environnement et le territoire du bassin versant afin de mieux le connaître pour être en mesure de cibler les problématiques liées à ces domaines, incluant les conflits d'usage, et d'établir un

plan d'action pour améliorer la situation. Il s'agit d'un cycle de gestion qui comporte plusieurs étapes : l'analyse du bassin versant, qui nécessite de faire le portrait du territoire et d'élaborer un diagnostic, la détermination des enjeux, des orientations et des objectifs à atteindre, en terminant par l'élaboration d'un plan d'action et d'un plan de suivi et d'évaluation des actions accomplies. Un cycle de gestion dure normalement 10 ans, dont les deux premières années sont dédiées à l'élaboration et l'écriture du PDE.

Depuis l'adoption de la Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH) le 16 juin 2017, une nouvelle responsabilité incombe aux organismes de bassin versant qui consiste à mettre en place une démarche de concertation afin d'élaborer des objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH) sur leur territoire de gestion et d'effectuer la mise à jour de leur plan directeur de l'eau en conséquence. La LCMHH vise à instaurer une meilleure planification du développement territorial afin d'atteindre l'objectif d'aucune perte nette de milieux humides ou hydriques par la conservation, la restauration ou la création de ceux-ci. L'instauration de ce nouveau régime se fait donc au moyen de deux démarches de planification effectuées en parallèle, soit l'élaboration des PRMHH par les MRC et des Plans directeurs de l'eau (PDE) par les OBV, lesquels doivent faire l'objet d'une mise à jour pour y intégrer leurs OCMHH. Notons qu'un arrimage a été effectué entre le PRMHH et les OCMHH lors des différentes étapes de réalisation afin d'assurer une cohérence et une adéquation entre les deux outils de planification et d'aide à la décision.

LE PDE DE LA ZONE DE GESTION INTÉGRÉE DE LA CAPSA

En raison de la grande superficie de sa zone de gestion et dans l'objectif d'élaborer un plan d'action qui se rapprocherait des réalités vécues par les acteurs de l'eau, la CAPSA a décidé de diviser l'analyse de son territoire en 3 secteurs ayant des caractéristiques similaires. Le document que constitue le PDE de la zone d'intervention de la CAPSA est en réalité 3 plans directeurs distincts, soit un pour chaque secteur avec une partie commune introductive portant sur la gestion de l'eau par bassin versant (GIEBV). Chacun des secteurs a son propre portrait, diagnostic et plan d'action.

La zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant de la CAPSA occupe une superficie totale de 3 345,91 kilomètres carrés (km²), qui se subdivise en trois territoires ou secteurs d'intervention :⁹

- **Secteur d'intervention I** : bassin versant de la rivière Sainte-Anne (zone d'intervention historique), incluant l'ajout de deux petits bassins orphelins à l'ouest de l'embouchure de la rivière Sainte-Anne (2 717,47 km²);
- **Secteur d'intervention II** : bassin versant de la rivière Portneuf (nouvelle zone intégrée en 2009 à la suite du redécoupage territorial) (361,07 km²);

⁹ CAPSA (Organisme de bassin versant : rivières Sainte-Anne, Portneuf et secteur La Chevrotière). 2014. *Plans directeurs de l'eau des secteurs d'intervention de la zone de gestion de la CAPSA : Sainte-Anne, Portneuf et La Chevrotière*. 691 p.

- **Secteur d'intervention III** : bassins versants des rivières La Chevrotière, Belle-Isle et du Moulin ainsi que les bassins versants résiduels le long du fleuve (nouvelle zone intégrée en 2009 à la suite du redécoupage territorial) (267,37 km²).

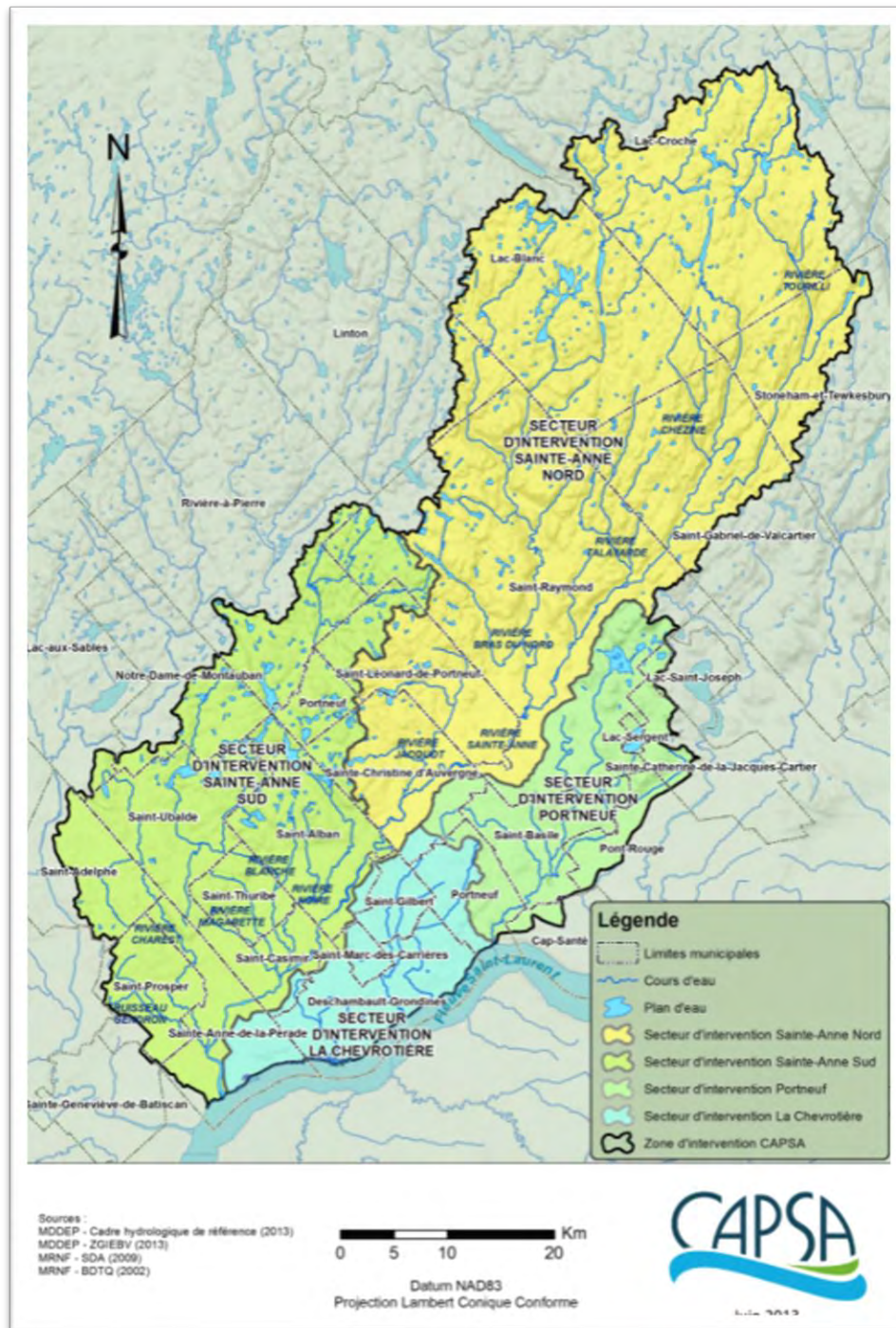


Figure 10 – Zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant de la CAPSA

LE PDE DE LA ZONE DE GESTION INTÉGRÉE DE LA CBJC

De forme allongée et présentant un axe nord-sud, la superficie de la zone de gestion intégrée de l'eau de la CBJC a été évaluée à 2 617,8 km², arrondie à 2 618 km². La superficie du bassin versant de la rivière elle-même est quant à elle de 2 512 km².

Les rivières Launière, Jacques-Cartier Nord-Ouest, Sautauriski, Cachée, à l'Épaule, Ontaritz et aux Pommes sont les principaux sous-bassins de la rivière Jacques-Cartier. La rivière aux Pins est un affluent secondaire important. Quant aux rivières à Matte, des Roches, Charland et le ruisseau des Îlets, ce sont des sous-bassins du fleuve Saint-Laurent.

La superficie de la MRC de Portneuf présente à l'intérieur de la zone de gestion intégrée de l'eau de la Jacques-Cartier est de 245,4 km², soit 19,8 % de son territoire. Les municipalités de Cap-Santé, Donnacona, Neuville et Pont-Rouge sont celles les plus représentées à l'intérieur de la zone de gestion avec plus de 70 % de leur superficie respective à l'intérieur, Donnacona et Neuville y étant complètement.¹⁰

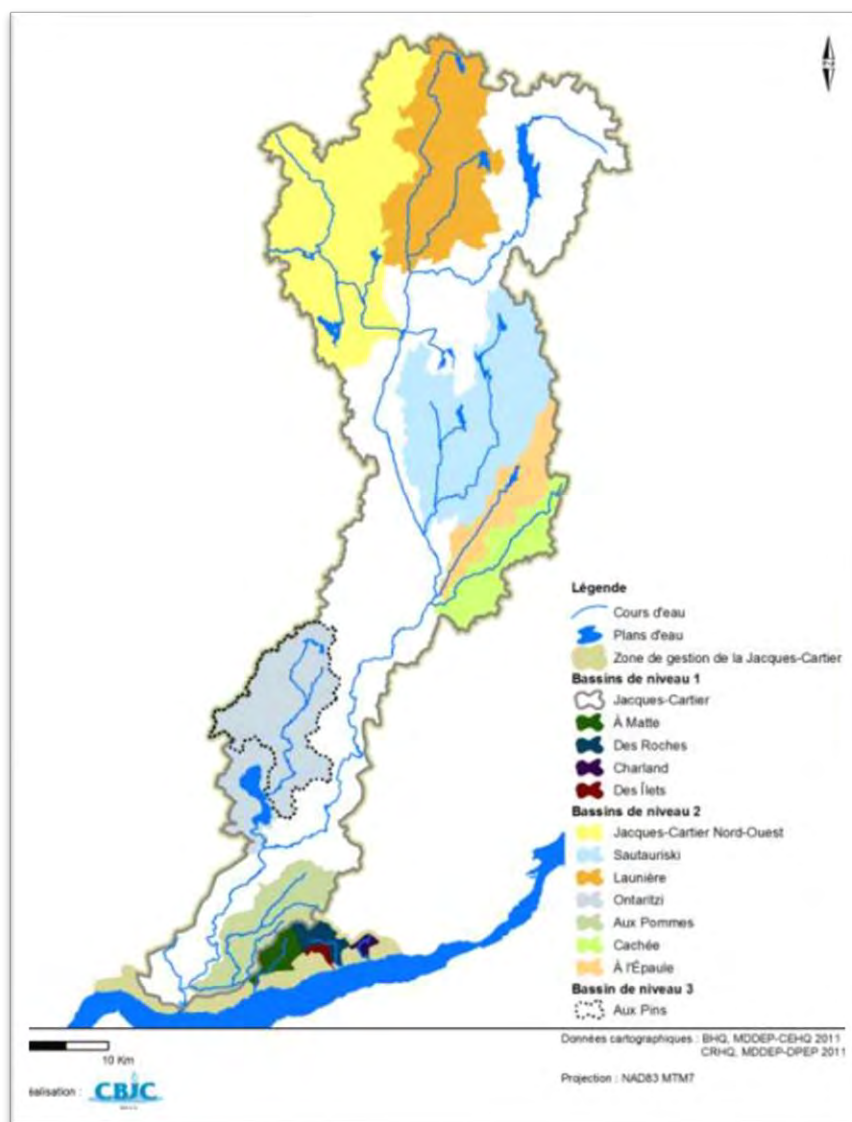


Figure 11 - Zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant de la CBJC

¹⁰ CORPORATION DU BASSIN DE LA JACQUES-CARTIER. Révisé février 2014. *Plan directeur de l'eau de la zone de gestion intégrée de l'eau de la Jacques-Cartier*, mars 2013, 391 p.

4.2.3 Autres documents de planification d'intérêt

Divers documents de planification peuvent être consultés en complément de ceux préalablement indiqués aux sections 4.2.1 et 4.2.2. Un bref aperçu du contenu de ces documents est présenté ci-dessous.

LE PLAN DE DÉVELOPPEMENT DE LA ZONE AGRICOLE (PDZA)

Le plan de développement de la zone agricole présente le portrait du territoire et des activités agricoles présentes dans ce milieu. Il identifie les forces et faiblesses qui caractérisent le domaine agricole ainsi que les opportunités de développement et les menaces qui affectent son développement. Le portrait et le diagnostic de la zone agricole conduisent à une vision stratégique et à l'identification des moyens à mettre en œuvre pour favoriser le développement de la zone agricole. L'élaboration du PDZA a permis d'identifier neuf enjeux prioritaires pour le développement de l'agriculture, dont les suivants qui pourraient exercer une influence sur la conservation des milieux humides :

En 2030, la MRC de Portneuf est reconnue au-delà de ses frontières pour la renommée de ses entreprises agricoles et la qualité exceptionnelle des produits de son terroir. Leader incontesté de la région de la Capitale-Nationale dans le secteur agroalimentaire, ses producteurs et sa relève y pratiquent une agriculture diversifiée, durable, prospère et innovante. Sa population est fière de consommer localement et se préoccupe de favoriser le développement d'une zone agricole dynamique et pérenne.

- L'accessibilité à l'exploitation des terres agricoles et forestières;
- Le maintien et le développement des entreprises existantes;
- La pérennité de la zone agricole et la conciliation des usages;
- La diversification des modèles agricoles.

Afin de connaître davantage le portrait agricole et forestier du territoire de la MRC de Portneuf, le lecteur est invité à consulter le PDZA de la MRC de Portneuf ainsi que l'atlas des terres agricoles et des bâtiments inexploités produit par la Communauté métropolitaine de Québec en collaboration avec les partenaires des milieux agricole, forestier et gouvernemental. Cet atlas a été réalisé dans le cadre de l'Entente sectorielle sur le développement des activités agricoles et agroalimentaires de la région de la Capitale-Nationale et de la Ville de Lévis 2017-2019.

PDZA de la MRC de Portneuf : https://portneuf.blob.core.windows.net/media/3638/pdza_final-sans-carte-annexe-b.pdf

Atlas des terres agricoles et des bâtiments inexploités de la région de la Capitale-Nationale et de la Ville de Lévis (section MRC de Portneuf) : <https://portneuf.blob.core.windows.net/media/3655/atlas-portneuf-copie.pdf>

LE PLAN CONCERTÉ DE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE

Le Plan concerté du développement du territoire est un outil de planification élaboré en concertation avec le milieu et qui énonce une vision commune de Portneuf. Le document constitue une bonne source d'information pour en apprendre davantage sur le portrait socio-économique du territoire. L'un des enjeux identifiés consiste à placer le schéma d'aménagement au cœur du développement territorial. Le tableau suivant présente l'une des stratégies retenues :

« Portneuf est une communauté accueillante, solidaire, créative, dynamique et fière de l'être! Ayant à cœur son environnement et sa qualité de vie, Portneuf mise sur son patrimoine, sa diversité, les savoirs et le leadership de ses gens pour assurer la croissance de son économie et le développement durable de son territoire. »

Action	Stratégie	Description	Résultats attendus
Placer le schéma d'aménagement au cœur du développement territorial	Promouvoir les richesses de Portneuf au sein du territoire (3.1)	Inscrire les interventions territoriales en aménagement et en développement dans un cadre plus large qui les rend cohérentes entre elles et intégrées à une vision d'ensemble (ex : corridor fluvial, paysages, événementiel, industriel, axe plein air, agroalimentaire)	Développer le réflexe de se référer au SAD dans les processus d'analyse, de prise de décision et de développement

Source : Plan concerté de développement du territoire de la MRC de Portneuf 2016-2020

Afin de connaître davantage le portrait socio-économique du territoire de la MRC de Portneuf, le lecteur est invité à consulter le Plan concerté du développement du territoire.

Portneuf 2030 Notre territoire Notre avenir, Plan concerté de développement du territoire de la MRC de Portneuf 2016-2020 :

<https://portneuf.blob.core.windows.net/media/1199/p2030-plan-concert%C3%A9-portneuf-final.pdf>

LA STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT TOURISTIQUE

Le territoire portneuvois comporte un riche potentiel favorisant le développement touristique. Selon la Stratégie de développement touristique 2020-2024, Portneuf constitue un vaste espace naturel aux attraits variés qui possède tous les atouts d'une véritable destination touristique. L'industrie touristique constitue un créneau de développement sur lequel misent les acteurs régionaux pour augmenter l'activité économique de la région.

Les grands créneaux de développement privilégiés pour le développement touristique, retenus dans le cadre de la Stratégie de développement touristique, sont la culture et le patrimoine (tourisme culturel), le plein air (tourisme de nature/aventure) et l'agrotourisme (tourisme gourmand). Pour en apprendre davantage sur la stratégie de développement touristique de la MRC, le lecteur est invité à consulter le document suivant :

Stratégie de développement touristique de la MRC de Portneuf 2020-2024 :

https://portneuf.blob.core.windows.net/media/4484/mrc-de-portneuf_strat%C3%A9gie-d%C3%A9v-touristique-vf.pdf

LE PLAN DE PROTECTION ET DE MISE EN VALEUR DU TERRITOIRE DE L'AGENCE DES FORÊTS PRIVÉES DE QUÉBEC 03 (PPMV)

Le PPMV comporte un document de connaissance ainsi qu'un plan d'action établissant les enjeux, les objectifs et un plan quinquennal. Le plan d'action identifie certains objectifs susceptibles d'influencer la conservation des milieux humides :

- Acquérir les connaissances nécessaires afin de s'impliquer à la protection de la qualité de l'eau des bassins versants du territoire privé et l'habitat du poisson;
- Favoriser la création ou le maintien d'un réseau d'aires protégées cohérent avec les autres usages du milieu forestier et représentatif des différents écosystèmes du territoire.

Pour en apprendre davantage sur le Plan de protection et de mise en valeur du territoire de l'agence des forêts privées de Québec 03, le lecteur est invité à consulter les documents suivants :

Plan de protection et de mise en valeur du territoire de l'agence des forêts privées de Québec 03 (document de connaissances et plan d'action) :

http://afpq03.ca/wp-content/uploads/2014/09/doc_connaissances.pdf

http://afpq03.ca/wp-content/uploads/2014/09/plan_action.pdf

4.3 Contexte environnemental

4.3.1 Bassins hydrographiques de la MRC de Portneuf

Méthodologie

Les bassins versants de la MRC de Portneuf ont été définis à partir des données géomatiques « Bassins hydrographiques multiéchelles du Québec » produites par le MELCCFP. Le réseau hydrographique du territoire de la MRC de Portneuf se compose de **neuf bassins hydrographiques de niveau 1¹¹ de superficie supérieure à 20 km²**. En effet, ce ne sont que les bassins d'une superficie supérieure à 20 km² qui ont été retenus pour l'approche de gestion par bassin versant ce qui permet de simplifier l'analyse et facilite la compréhension du plan régional. Ainsi, **treize bassins versants de faible superficie (< 20 km²)** sont localisés près du fleuve Saint-Laurent. Ces derniers ne sont pas présentés distinctement et ils sont regroupés avec les territoires sans bassin versant tels que définis par les données géomatiques du MELCCFP. Pour les fins de compréhension, ce territoire riverain au fleuve est nommé « **Bassin versant résiduel** ».

¹¹ Bassin versant dont l'exutoire est le fleuve Saint-Laurent.

Résultats

Ainsi, en plus du bassin versant résiduel situé en bordure du fleuve, neuf principaux bassins hydrographiques ont été retenus (carte 10) aux fins du plan régional. En ordre d'importance selon la superficie recouvrant le territoire de la MRC de Portneuf, ces bassins versants sont :

- 1) Bassin versant de la rivière **Sainte-Anne**;
- 2) Bassin versant de la rivière **Portneuf**;
- 3) Bassin versant de la rivière **Batiscan**;
- 4) Bassin versant de la rivière **Jacques-Cartier**;
- 5) Bassin versant de la rivière **Saint-Maurice**;
- 6) Bassin versant de la rivière **Chevrotière**;
- 7) Bassin versant **résiduel**;
- 8) Bassin versant de la rivière **Belle-Isle**;
- 9) Bassin versant de la rivière du **Moulin**;
- 10) Bassin versant de la rivière à **Matte**.

La superficie des bassins versants (BV) incluse dans le territoire d'application de la MRC de Portneuf varie entre 0,01 % (BV de la rivière Saint-Maurice) et 99,9 % (BV de la rivière La Chevrotière). Toutefois, c'est le bassin versant de la **rivière Sainte-Anne qui occupe la plus grande importance territoriale** puisqu'il recouvre 1 713,3 km² de la MRC ce qui correspond à 63 % de la superficie totale du BV (tableau 17). Après superposition avec le territoire d'application, ce n'est qu'une superficie de 931,6 km² qui demeure assujettie au PRMHH, soit le tiers (34,2 %) de la superficie totale du bassin versant. Malgré une couverture significative du **bassin versant de la rivière Batiscan** sur le territoire de la MRC, soit 1 398,3 km² (29,8 %), seuls 201,8 km² (4,3 %) sont inclus dans le territoire d'application. L'assujettissement au PRMHH de ces deux bassins hydrographiques d'importance est fortement influencé par la présence des terres du domaine de l'État situées à Rivière-à-Pierre et à Saint-Raymond ainsi que par les territoires non organisés. Puis, **le troisième bassin versant d'importance est celui de la rivière Portneuf** où 90,3 % de son territoire (327,2 km²) est localisé dans la MRC de Portneuf. Le territoire d'application a pour effet de réduire cette superficie à 303,6 km² (83,8 %).

Quant au **bassin versant de la rivière Jacques-Cartier**, 6,7 % de celui-ci est inclus dans le territoire d'application, soit 167,2 km². Concernant les bassins versants de plus faible superficie situés en bordure du fleuve, soit ceux de la rivière **La Chevrotière** (103 km²), **Belle-Isle** (42 km²), **du Moulin** (32,6 km²) et à **Matte** (21 km²), peu de terres du domaine de l'État les recouvrent ce qui permet une inclusion importante dans le territoire d'application. Ainsi, les proportions assujetties au PRMHH varient entre 96,8 % et 99,9 %. Finalement, le BV **résiduel** couvre une superficie de 102,4 km² dont 97,8 % est inclus dans le territoire d'application.

À la suite de la superposition avec le territoire d'application, mentionnons que ce n'est que 4,8 km² (0,01 %) de l'immense **bassin versant de la rivière Saint-Maurice** de près de 43 000 km² qui demeure assujetti au PRMHH. De surcroît, cette superficie se situe en milieu forestier dont le réseau routier est peu développé.

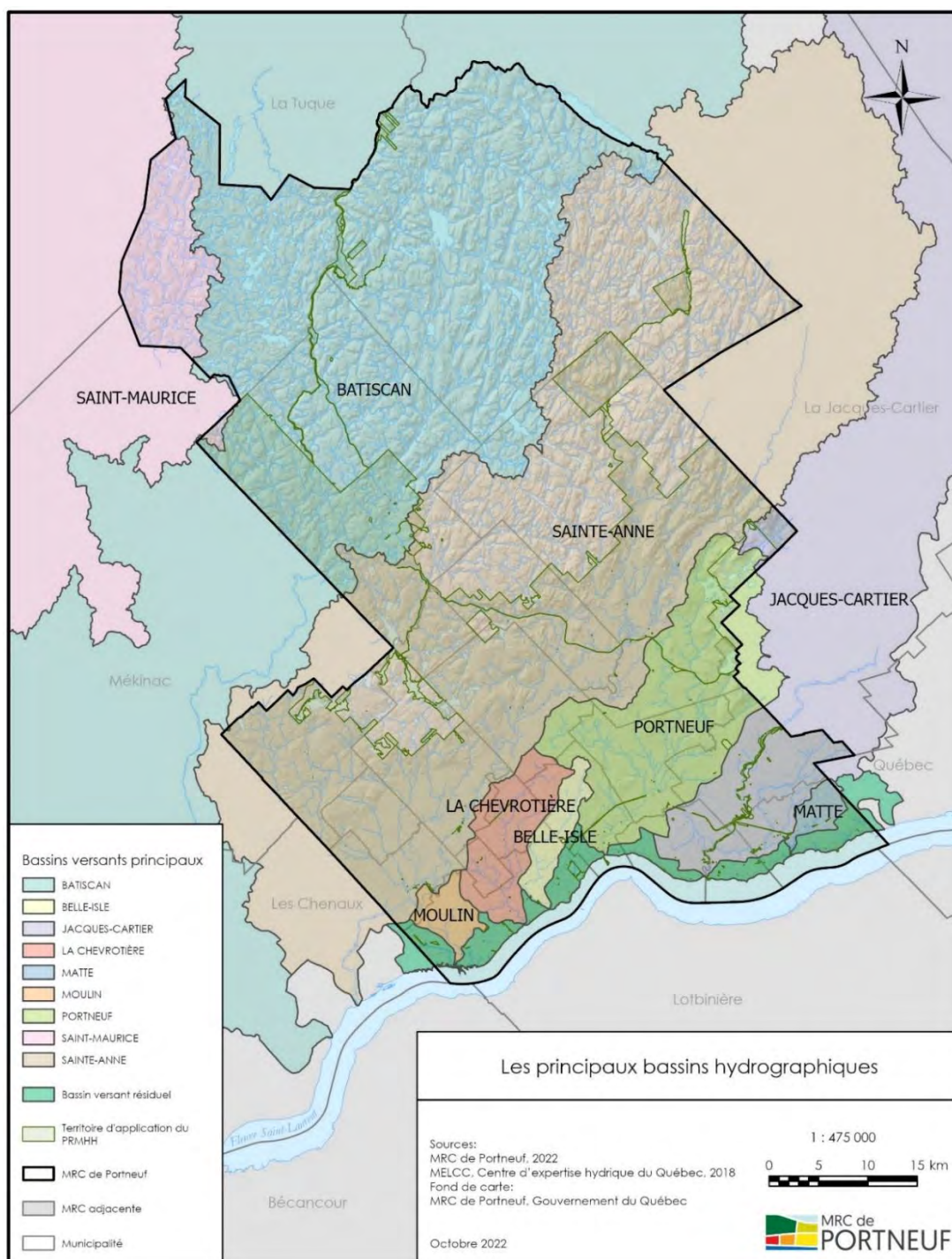
Le territoire d'application a pour effet de réduire à 1 906,8 km² la superficie occupée par les différents bassins hydrographiques de la MRC de Portneuf ce qui correspond à 47 % du

territoire. Par ailleurs, notons que la surface couverte par le fleuve Saint-Laurent n'est pas considérée dans les bassins hydrographiques.

Tableau 17 - Portrait des bassins hydrographiques de la MRC de Portneuf

Bassins versants	Superficie totale du bassin versant (km ²)	Bassin versant inclus dans la MRC de Portneuf		Bassin versant inclus dans le territoire d'application du PRMHH	
		Superficie (km ²)	Proportion (%)	Superficie (km ²)	Proportion (%)
Sainte-Anne	2 720,6	1 713,3	63,0	931,6	34,2
Portneuf	362,4	327,2	90,3	303,6	83,8
Batiscan	4 697,2	1 398,3	29,8	201,8	4,3
Jacques-Cartier	2 512,8	178,6	7,1	167,2	6,7
La Chevrotière	103,0	103,0	100,0	103,0	99,9
Résiduel	-	102,4	-	100,1	97,8
Belle-Isle	42,0	42,0	100,0	41,8	99,6
Moulin	32,6	32,6	100,0	32,6	99,8
à Matte	21,0	20,5	97,3	20,4	96,8
Saint-Maurice	42 986,7	143,3	0,3	4,8	0,01
Total	53 478,5	4 061,1	-	1 906,8	47,0

Les rivières Portneuf, Jacques-Cartier, La Chevrotière, Belle-Isle, du Moulin et à Matte se déversent dans le fleuve Saint-Laurent à la limite sud du territoire de la MRC de Portneuf. Quant aux embouchures des rivières Sainte-Anne, Batiscan et Saint-Maurice, les deux premières se situent dans le territoire de la MRC Les Chenaux et la dernière se localise dans le territoire de la ville de Trois-Rivières.



Carte 10 – Les principaux bassins hydrographiques

LES PRINCIPAUX TRIBUTAIRES

- ♦ Les principaux tributaires de la **rivière Sainte-Anne** sont les rivières Tourilli, Chézine, Talayarde, Bras-du-Nord, Jacquot, Noire, Niagarette et Charest.
- ♦ Les principaux tributaires de la **rivière Portneuf** sont la rivière Gosford, la décharge du lac Sergent, la rivière Blanche, le cours d'eau Morasse, les rivières Saint-Jacques, des Sept-Îles, Chaude et Le Grand Ruisseau.
- ♦ Les principaux tributaires de la **rivière Jacques-Cartier** sont les rivières Launière, Jacques-Cartier Nord-Ouest, Sautauriski, Cachée, à L'Épaule, Ontaritz et aux Pommés.
- ♦ Les principaux tributaires de la **rivière Batiscan** sont les rivières des Envies, Tawawiche, à Pierre, Blanche, Miguick, aux Éclairs, à Moïse et Jeannotte.
- ♦ Les principaux tributaires de la **rivière Saint-Maurice** sont les rivières Matawin, Manouane, Trenche, Vermillon, Wabano et Croche.

4.3.2 Zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant et la zone de gestion intégrée des ressources en eau du Saint-Laurent

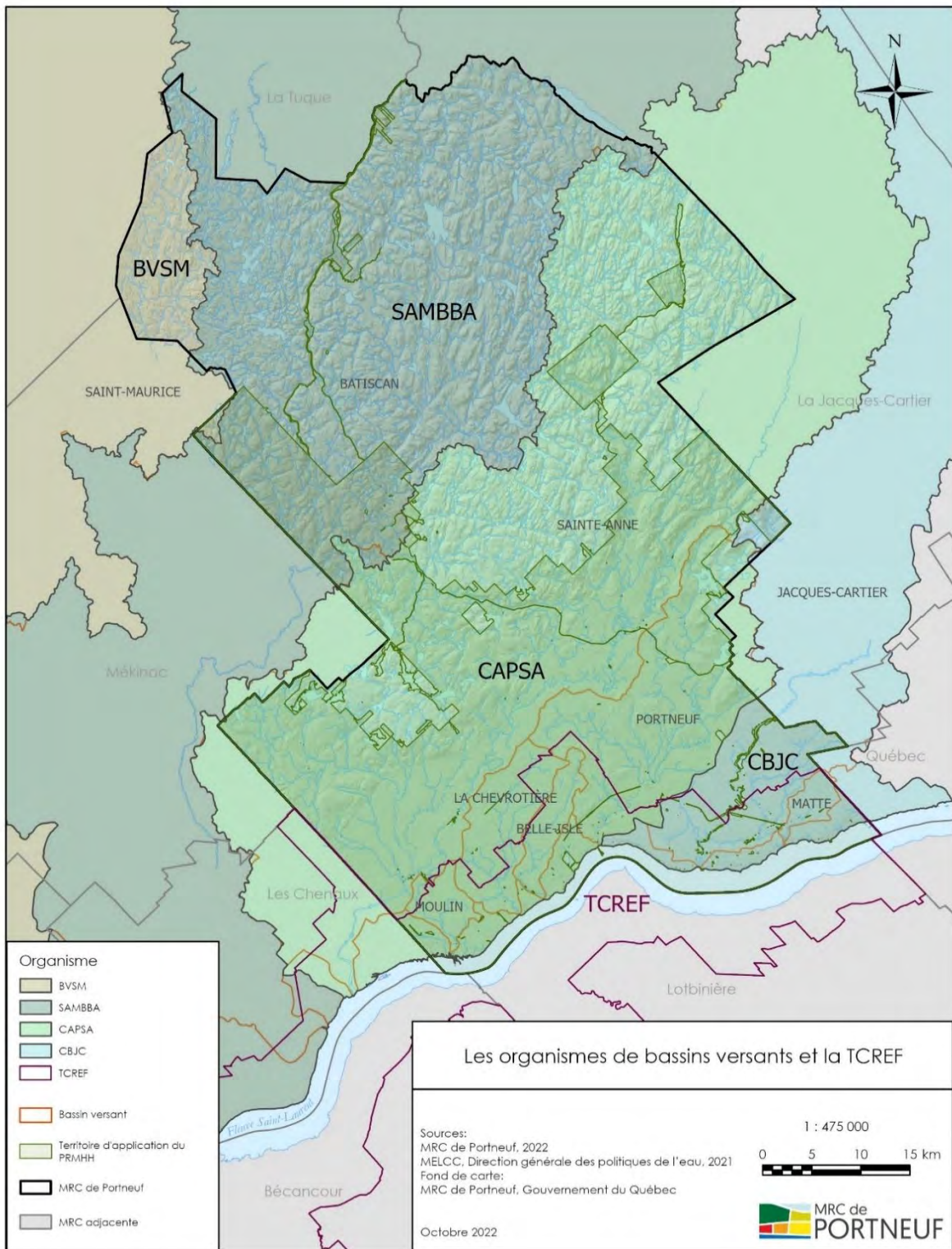
Le territoire d'application se divise en quatre zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant (ZGIE) sous la responsabilité des organismes de bassin versant (OBV) suivants (carte 11) :

- Corporation d'aménagement et de protection de la rivière Sainte-Anne (CAPSA : rivières Sainte-Anne, Portneuf et secteur La Chevrotière);
- Corporation du bassin de la Jacques-Cartier (CBJC : rivière Jacques-Cartier);
- Société d'aménagement et de mise en valeur du bassin de la Batiscan (SAMBBA : rivières Batiscan et Champlain);
- Bassin versant Saint-Maurice (BVSM : rivière Saint-Maurice).

Toutefois, la portion de la ZGIE de BVSM incluse dans le territoire d'application n'est pas significative par rapport à la superficie totale du bassin versant de la rivière Saint-Maurice. En effet, tel qu'observé au tableau 17, ce n'est que 4,8 km² sur 42 986,7 km² (0,01 %) de ce bassin versant qui sont inclus dans le plan régional. Ce contexte limite considérablement l'impact que peuvent occasionner les activités exercées sur le territoire de la MRC de Portneuf sur l'ensemble du bassin versant de la rivière Saint-Maurice. De plus, peu de connaissances sont disponibles sur ce territoire isolé.

Au niveau de la zone de gestion intégrée des ressources en eau du Saint-Laurent (ZGISL), la MRC de Portneuf est entièrement localisée dans la zone de l'Estuaire fluvial du Saint-Laurent. La Table de concertation de l'estuaire fluvial (TCREF) est coordonnée par le Comité ZIP Les Deux Rives. Cette table veille à définir collectivement une stratégie d'intervention concertée pour favoriser l'harmonisation des usages, la conservation et la mise en valeur des ressources de l'estuaire fluvial du Saint-Laurent, et ce, au bénéfice des collectivités¹². En concordance avec la Loi sur l'eau, cette table élabore une planification territoriale stratégique qui se matérialise dans un plan de gestion intégré régional (PGIR).

¹² TABLE DE CONCERTATION RÉGIONALE DE L'ESTUAIRE DU FLEUVE SAINT-LAURENT (TCREF). [En ligne]. <https://www.tcref.org/accueil> (consulté le 20 juillet 2022)



Carte 11 - Les organismes de bassin versant (OBV) et la TCREF

4.3.3 Recensement des milieux humides et hydriques

4.3.3.1 Les milieux humides

Méthodologie

Le recensement des milieux humides potentiels du territoire d'application a été réalisé en combinant la **cartographie détaillée des milieux humides produite en 2015 par Canards illimités Canada**¹³ (CIC) avec celle **des milieux humides potentiels du Québec produite par le MELCCFP** en 2019¹⁴. En effet, puisque le jeu de données produit par CIC ne couvrait que la portion sud du territoire, les données du MELCCFP ont été utilisées afin de compléter le portrait du territoire. Mentionnons que le recensement s'est limité aux milieux humides situés à l'intérieur du territoire d'application et que la portion excédant celui-ci n'a pas été comptabilisée.

Dans sa méthodologie, CIC a défini une **aire minimale de numérisation** de 0,3 ha lors de la photo-interprétation en secteur urbain et de 0,5 ha en secteur rural. Par ailleurs, précisons que les milieux humides situés dans le secteur nord sont sous-représentés puisque les milieux humides de moins de 1,0 ha ne sont pas identifiés dans la couche des milieux humides potentiels du MELCCFP et que certains d'entre eux, tels que les milieux humides boisés, ne sont pas délimités avec grande précision¹⁵. En plus, certains milieux humides potentiels de ce jeu de données ne possédaient pas de détails quant au type de milieux humides. De ce fait, une classification des milieux humides indéfinis a été réalisée par Conservation de la nature Canada (CNC) dans le cadre du développement de l'outil d'aide à la décision utilisé pour l'identification des milieux humides d'intérêt à la conservation.

Une **correction** a été apportée aux données associées aux milieux humides, principalement les milieux de type « **Eau peu profonde** » et « **Marais** ». En effet, puisque CIC a cartographié les milieux humides du territoire selon le Système de classification des terres humides du Canada (définition à la section 2.1), il a été constaté que plusieurs milieux humides, par exemple les eaux peu profondes, correspondaient plutôt à un milieu hydrique qu'à un milieu humide (figure 12). Puisqu'on observait une superposition entre les milieux hydriques surfaciques cartographiés selon la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) avec celle des milieux humides (CIC ou MELCCFP), ces milieux humides étaient donc situés sous la limite du littoral ce qui constitue des milieux hydriques¹⁶. De plus, cette incohérence générerait une surreprésentation statistique de la proportion de couverture des milieux humides dans le bassin versant. Ce biais dans l'analyse du portrait avait une incidence sur le plan régional. Considérant

¹³ CANARDS ILLIMITÉS CANADA (2015). *Cartographie détaillée des milieux humides du territoire de la MRC de Portneuf - Rapport technique*. Canards Illimités Canada et le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. Québec, 48 p.

¹⁴ MELCC (2019). *Cartographie des milieux humides potentiels du Québec - Guide de l'utilisateur - version 2019*. 2019. 26 p.

¹⁵ CONSERVATION DE LA NATURE CANADA (CNC) (2022). *Rapport méthodologique pour le développement d'un outil d'aide à la décision afin de soutenir l'identification des milieux humides d'intérêt à conserver dans la réalisation du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf*. Conservation de la nature Canada. 107 p.

¹⁶ MELCC. *Aide-mémoire - Méthodes de détermination de la limite du littoral*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 18 p. [En ligne]. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/gestion-rives-littoral-zones-inondables/aide-memoire-methodes-determination-limite-littoral.pdf?1648239990>

que l'un des objectifs du PRMHH est d'identifier les milieux hydriques et les milieux humides, le traitement géomatique sélectionné consistait à retirer tous les milieux humides en superposition avec les milieux hydriques surfaciques comme les lacs, les rivières ainsi que la portion fluviale du territoire (figure 13). Seuls les milieux humides résiduels au traitement d'une superficie supérieure à 200 m² ont été conservés.



Figure 12 – Exemple de superposition de milieux humides de type « Eau peu profonde » sur un milieu hydrique, le lac Sept-Îles à Saint-Raymond

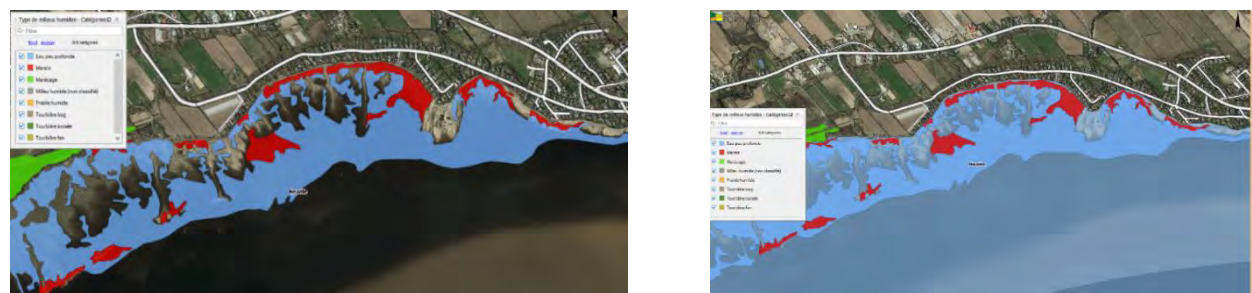


Figure 13 – Exemple de superposition de milieux humides de types « Eau peu profonde » et « Marais » sur un milieu hydrique, soit le fleuve Saint-Laurent à Neuville

Par ailleurs, le recensement des milieux humides utilise l'approche du **complexe de milieux humides (CMH)**. Un complexe de milieux humides est composé de milieux humides de types, de formes et de superficies variés qui sont juxtaposés les uns aux autres. La création des CMH reprend la méthodologie déployée par CIC en 2015 qui consiste à regrouper en une seule et même entité les MH adjacents ou séparés par une distance égale ou inférieure à 30 mètres, peu importe qu'il s'agisse d'eaux peu profondes/étang, de marais, de marécages, de prairies humides ou de tourbières. Afin que deux MH ou plus soient considérés comme faisant partie d'un même CMH, les polygones de milieux humides devaient être contigus sur au moins un endroit. Sinon, la zone tampon de 15 mètres appliquée devait toucher celle du polygone adjacent (pour une distance équivalente à 30 mètres ou moins entre les deux polygones). L'ajout d'une zone tampon de 15 mètres permet de considérer l'entièreté de l'écosystème en évitant la création de plusieurs CMH lorsqu'il y a la présence de perturbations linéaires (avec distance inférieure à 30 mètres) telles que des routes, voies ferrées, chemins et canaux de drainage. La figure 14 ci-dessous présente un exemple du concept de complexe de milieux humides. L'image de gauche présente un exemple d'un complexe de milieux humides défini selon la méthode des milieux humides adjacents sans zone tampon proposée par Jobin et al.,

2019¹⁷ qui crée trois complexes de milieux humides. L'image de droite présente la solution préconisée par CIC avec une zone tampon de 15 mètres appliquée aux polygones de MH qui crée un seul complexe de 150 hectares. Aux fins du portrait, **huit classes de superficie** des CMH et des milieux humides isolés ont été produites.



Figure 14 - Exemple d'un complexe de milieux humides (à gauche : regroupement des milieux humides adjacents / à droite : regroupement des milieux humides dans une zone tampon de 15 mètres)

En concordance avec le document « Quand l'habitat est-il suffisant? Troisième édition », rédigé par Environnement Canada en 2013¹⁸, l'un des indicateurs sélectionnés afin d'évaluer l'état de situation à l'égard du maintien et de la restauration des fonctions écologiques des milieux humides est la **proportion minimale de milieux humides constituant les bassins hydrographiques**. Ce document cadre édicte la ligne directrice suivante :

Au moins la plus élevée des valeurs suivantes :

- 1) 10 % de chaque bassin hydrographique et 6 % de chaque sous-bassin;

ou

- 2) 40 % de la couverture historique des milieux humides du bassin hydrographique.

Considérant qu'aucune donnée n'est disponible concernant les données historiques de référence sur la couverture des milieux humides, la ligne directrice préconisée est une couverture de **10 % des bassins hydrographiques** et de **6 % de couverture à l'échelle des sous-bassins hydrographiques**. Ce paramètre permet d'évaluer si le niveau minimal de couverture de milieux humides est atteint dans un bassin versant.

¹⁷ JOBIN, B., L. GRATTON, M.-J. CÔTÉ, O. PFISTER, D. LACHANCE, M. MINGELBIER, D. BLAIS, A. BLAIS ET D. LECLAIR. 2019. *Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent - Rapport méthodologique version 2, incluant la région de l'Outaouais*. Environnement et Changement climatique Canada, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Plan d'action Saint-Laurent, Québec, 170 p.

¹⁸ ENVIRONNEMENT CANADA. 2013. *Quand l'habitat est-il suffisant?* Troisième édition. Environnement Canada, Toronto (Ontario).

Finalement, les données cartographiques associées à l'identification des milieux humides ont été incorporées dans la géodatabase d'ESRI, modèle demandé par le MELCCFP.

Résultats

Le territoire complet de la MRC de Portneuf est couvert par **29 834,1 hectares** de milieux humides ce qui représente **7,2 % de la superficie totale** du territoire de 4 150 km². Aux fins du plan régional, les milieux humides localisés à l'intérieur du territoire d'application (1 995,7 km²) occupent **17 126,9 ha** ce qui correspond à une proportion de **8,6 %**. Les cartes 12 et 13 localisent les milieux humides selon leur type ainsi que selon leur position dans les bassins hydrologiques.

Parmi les 7 types de milieux humides cartographiés, ce sont **les tourbières boisées qui sont les plus abondantes** (figure 15 et tableau 18) sur le territoire avec une superficie de 8 000,8 ha (46,7 %) suivi par les **marécages** avec 6 369,3 ha (37,2 %) de superficie. De manière décroissante, ce sont par la suite les tourbières minérotrophes (1 443,2 ha, 8,4 %), les tourbières ombrotrophes (572,9 ha, 3,3 %), les eaux peu profondes (50 ha, 2,9 %), les prairies humides (128,9 ha, 0,8 %) et les marais (108,7 ha, 0,6 %) qui occupent le moins de territoire. Globalement, **les tourbières** occupent une superficie totale de 10 016,9 ha, soit **plus de la moitié des milieux humides du territoire d'application (58,5 %)**.

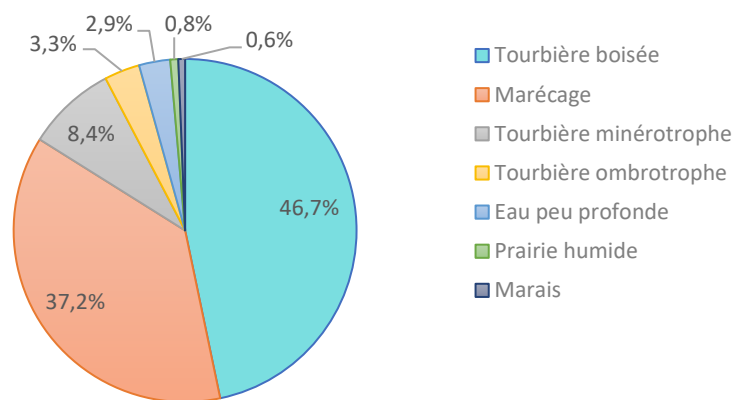


Figure 15 - Proportion de couverture par les milieux humides selon leur type

Tableau 18 - Couverture du territoire d'application par type de milieu humide

Type de milieu humide	Superficie (ha)	Proportion (%)
Tourbière boisée	8 000,8	46,7 %
Marécage	6 369,3	37,2 %
Tourbière minérotrophe	1 443,2	8,4 %
Tourbière ombrotrophe	572,9	3,3 %
Eau peu profonde	503	2,9 %
Prairie humide	128,9	0,8 %
Marais	108,7	0,6 %
Total	17 129,9	100,0 %

Tel que détaillé au tableau 19, **un peu plus du tiers (61,4 km², 35,8 %)** des milieux humides recensés sur le territoire d'application se retrouvent à l'intérieur du bassin hydrologique de la **rivière Sainte-Anne** (931,6 km²) alors que 13,3 % et 11,8 % des milieux humides sont localisés respectivement dans les bassins de la rivière Portneuf (303,6 km²) et de la rivière Jacques-Cartier (167,2 km²). Bien que le bassin de la rivière Batiscan (201,8 km²) soit d'une superficie supérieure aux bassins de la rivière Jacques-Cartier (167,2 km²), de la rivière La Chevrotière (103 km²), du bassin résiduel au fleuve (100,1 km²) et de la rivière du Moulin (32,6 km²), les milieux humides sont moins présents dans ce bassin avec une proportion globale de 6,5 % des milieux humides du PRMHH.

Ci-dessous, le tableau 19 présente les proportions de chaque bassin hydrologique couverts par des milieux humides. **On observe que les bassins hydrographiques de moindre superficie localisés entièrement dans la région physiographique des Basses-terres du Saint-Laurent sont couverts significativement par davantage de milieux humides que les bassins majeurs partiellement couverts par le plan régional et situés en tout ou en partie dans la région des Laurentides méridionales**, soit les bassins versants des rivières Sainte-Anne (6,6 %), Batiscan (5,5 %) et Saint-Maurice (3,4 %). À l'opposé, le bassin de la rivière du Moulin est couvert par 39,1 % de milieux humides, celui de la rivière à Matte par 25,5 % et celui de la rivière La Chevrotière par 19,5 %.

Tableau 19 – Proportion de couverture par les milieux humides selon la superficie du bassin versant comprise dans le territoire d'application

Bassins versants	Superficie dans le territoire d'application (km ²)	Superficie de milieux humides (km ²)	Proportion (%)
Sainte-Anne	931,6	61,4	6,6 %
Portneuf	303,6	22,8	7,5 %
Batiscan	201,8	11,1	5,5 %
Jacques-Cartier	167,2	20,2	12,1 %
La Chevrotière	103,0	20,1	19,5 %
Résiduel	100,1	13,2	13,1 %
Belle-Isle	41,8	4,5	10,8 %
Moulin	32,6	12,7	39,1 %
à Matte	20,4	5,2	25,5 %
Saint-Maurice	4,8	0,2	3,4 %
Total	1 906,8	171,3	-

Toutefois, il n'est pas possible de généraliser cette observation à tous les bassins et sous-bassins versants situés dans la région des Basses-terres du Saint-Laurent puisque les résultats d'analyse du seuil minimal de couverture de milieux humides de 10 % (bassin hydrographique) ou de 6 % (sous-bassin) suggéré par Environnement Canada démontrent un déficit de milieux humides dans plusieurs sous-bassins et dans un bassin hydrographique. Mentionnons que l'évaluation de cet indicateur n'a pu être réalisée à l'ensemble du territoire en raison des limites administratives de la MRC ainsi que par la présence du territoire d'application. Ainsi, différents critères de sélection ont permis de retenir 18 territoires dont les résultats sont présentés au tableau 21. Ces critères sont :

- 1) Une proportion significative du bassin ou du sous-bassin couvert par les limites administratives de la MRC et du territoire d'application;
- 2) Des données de qualité de l'eau disponibles;
- 3) Une occupation du sol principalement anthropisée.

Cet exercice met en lumière que **33 % (6 sur 18)** des territoires analysés soit **5 sous-bassins et un bassin hydrographique n'atteignent pas le seuil minimal de couverture de milieux humides** afin de soutenir un niveau suffisant de fonctions écologiques. Le bassin hydrographique de la **rivière Portneuf présente un déficit de -2,5 %** par rapport à la cible de 10 %. Puis, deux sous-bassins versants de faible superficie, soit celui du ruisseau Bourgoin (1,2 km²), tributaire de la rivière Jacques-Cartier et celui du Grand Ruisseau (9 km²), tributaire de la rivière Portneuf, ont obtenu respectivement des déficits de -5,6 % et de -5,1 % en fonction du seuil de 6 %. Finalement, trois sous-bassins de la rivière Sainte-Anne de superficie modérée obtiennent également des déficits notables, soit de **-2,9 % pour la rivière Blanche, de -1,6 % pour la rivière Noire et de -4,8 % pour la rivière Niagarette** en référence à la cible de 6 %. Mentionnons que le sous-bassin de la rivière Blanche est de niveau 3, ce qui fait en sorte qu'il se déverse dans la rivière Noire. La superficie du bassin de la rivière Blanche est incluse dans celle de la rivière

Noire. La corrélation de ces résultats avec l'occupation du sol de ces territoires permettra de mieux comprendre le contexte territorial. Ces données sont présentées à la section 4.3.4 et une localisation cartographique de ces bassins est disponible dans les cartes 14 et 15.

Concernant les bassins et sous-bassins excédants leur cible, il s'agit du bassin de la **rivière du Moulin qui présente un écart positif le plus important avec +29,1 %**, suivi par le bassin de la **rivière à Matte (+15,5 %)**, celui de la **rivière La Chevrotière (+9,5 %)** puis le sous-bassin de la **rivière Chaude (+7 %)**, tributaire de la rivière Portneuf.

Rappelons que, toujours selon la ligne directrice d'Environnement Canada, il serait nécessaire d'évaluer la couverture historique par les milieux humides afin d'identifier la cible adéquate.

Tableau 20 – Portrait des milieux humides recensés sur le territoire d'application de la MRC de Portneuf selon leur type et leur bassin versant

Bassins versants	Milieux humides recensés sur le territoire d'application															
	Eau peu profonde		Marais		Marécage		Prairie humide		Tourbière						Total	
	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Boisée		Ombrotrophe		Minérotrophe		Superficie (ha)	Proportion (%)
									Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)		
Sainte-Anne	215,1	42,8	67,2	61,8	2 331,8	36,6	46,7	36,2	2 528,2	31,6	230,4	40,2	718,7	49,8	6 138,0	35,8
Batiscan	234,6	46,6	9,1	8,4	255,5	4,0	6,8	5,2	144,0	1,8	101,0	17,6	358,5	24,8	1 109,5	6,5
Portneuf	4,0	0,8	2,4	2,3	1 082,1	17,0	14,2	11,1	980,0	12,2	70,4	12,3	123,2	8,5	2 276,3	13,3
Jacques-Cartier	9,9	2,0	5,3	4,9	500,2	7,9	16,8	13,1	1 407,3	17,6	42,1	7,4	37,1	2,6	2 018,8	11,8
Saint-Maurice	11,6	2,3	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,4	1,7	0,1	16,1	0,1
La Chevrotière	4,2	0,8	4,2	3,8	649,3	10,2	1,9	1,5	1 108,0	13,8	82,7	14,4	160,4	11,1	2 010,8	11,7
Résiduel	13,9	2,8	18,9	17,4	913,2	14,3	32,2	25,0	312,0	3,9	5,5	1,0	19,5	1,3	1 315,2	7,7
Belle-Isle	9,4	1,9	0,1	0,1	321,3	5,0	4,9	3,8	110,7	1,4	1,2	0,2	3,1	0,2	450,8	2,6
Moulin	0,3	0,1	1,1	1,0	210,4	3,3	4,5	3,5	997,6	12,5	37,2	6,5	21,1	1,5	1 272,3	7,4
à Matte	0,0	0,0	0,5	0,4	105,0	1,6	0,8	0,6	413,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	519,2	3,0
Total	503,0	100,0	108,7	100,0	6 369,3	100,0	128,9	100,0	8 000,8	100,0	572,9	100,0	1 443,2	100,0	17 126,9	100,0

Tableau 21 – Portrait de couverture de certains bassins hydrographiques majeurs et sous-bassins par rapport à la cible minimale de conservation de milieux humides selon Environnement Canada

Bassins versants	Sous-bassins versants	Proportion de milieux humides dans les bassins et sous-bassins hydrologiques								
		Niveau de bassin	Superficie du bassin versant (km ²)	Proportion du bassin versant incluse dans le territoire d'application (%)	Intérieur du territoire d'application		Sans égard au territoire d'application		Cible	Écart*
					Superficie de milieux humides (km ²)	Proportion de couverture par des milieux humides (%)	Superficie de milieux humides (km ²)	Proportion de couverture par des milieux humides (%)		
Jacques-Cartier	des Prairies	2	35,7	99,5	3,8	10,7	3,8	10,6	6 %	4,7
	Pommes	2	106,9	65,1	8,9	12,7	8,9	8,4	6 %	6,7
	Bourgoin	2	1,2	98,2	0,0	0,4	0,0	0,7	6 %	-5,6
	Chaude	2	2,9	99,9	0,2	8,0	0,2	7,9	6 %	2,0
à Matte		1	21,0	96,8	5,2	25,5	5,2	24,7	10 %	15,5
Portneuf		1	362,4	83,8	22,8	7,5	24,0	6,6	10 %	-2,5
Portneuf	Chaude	2	58,9	100,0	7,7	13,0	7,7	13,0	6 %	7,0
	Sept Îles	2	56,5	99,4	5,7	10,2	5,8	10,2	6 %	4,2
	Saint-Jacques	2	12,0	100,0	0,7	6,1	0,7	6,1	6 %	0,1
	le Grand Ruisseau	2	9,0	99,5	0,1	0,9	0,1	0,9	6 %	-5,1
Belle-Isle		1	42,0	99,6	4,5	10,8	4,6	10,8	10 %	0,8
Chevrotière		1	103,0	99,9	20,1	19,5	20,1	19,5	10 %	9,5
du Moulin		1	32,6	99,8	12,7	39,1	12,8	39,1	10 %	29,1
Résiduel		-	102,4	97,8	13,2	13,1	13,3	13,0	6 %	7,1
Sainte-Anne	Jacquot	2	158,6	82,3	12,0	9,2	14,2	9,0	6 %	3,2
	Blanche	3	219,5	58,8	4,0	3,1	7,1	3,2	6 %	-2,9
	Noire	2	572,3	55,4	14,0	4,4	24,9	4,4	6 %	-1,6
	Niagarette	2	54,8	95,1	0,6	1,2	0,6	1,2	6 %	-4,8

*Calculé en fonction de la superficie de milieux humides localisés à l'intérieur du territoire d'application

Le dénombrement des milieux humides utilise l'approche du **complexe de milieux humides** défini précédemment. Ce regroupement de milieux humides situés à une distance inférieure à 30 m réduit le nombre de milieux humides de près de 50 %. Tel que le révèle le tableau 22, on retrouve **3 586 complexes de milieux humides** dans le territoire d'application de la MRC de Portneuf. Parmi ceux-ci, **59,8 % (2144) sont d'une superficie qui varie entre 1,1 et 5,0 ha** (moyenne de 2,3 ha). Toutefois, ce sont les complexes de la classe 5,1 - 25,0 ha qui occupent la plus importante superficie avec 6 135,9 ha (26,1 %). **La superficie moyenne des complexes est de 6,5 ha**. La localisation des complexes de milieux humides, selon leur classe de superficie, est disponible dans les cartes 14 et 15.

Mentionnons que le complexe de milieux humides caractérisé par la plus grande surface occupe 1 298,2 ha. Situé principalement sur le territoire de la municipalité de Deschambault-Grondines en chevauchement entre les bassins versants de la rivière du Moulin et de La Chevrotière, ce complexe **occupe le 29^e rang provincial** en termes de superficie selon l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent. Toujours selon cette étude, **il s'inscrit dans l'un des 20 fragments forestiers prioritaires à la conservation à l'échelle des Basses-terres du Saint-Laurent**. Les deux autres complexes composant la classe de superficie 500,1 - 1 000,0 ha sont également inclus dans cette trame forestière. Il s'agit du seul fragment forestier sur le territoire de la MRC ayant obtenu 4 cibles de conservation à la suite de l'analyse multicible présentée dans l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent.

Tableau 22 - Complexes de milieux humides recensés sur le territoire d'application

Classes de superficie	Complexes de milieux humides				
	Nombre	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie moyenne (ha)
1) 0,08 - 1,0 ha	675,0	18,8	476,0	2,0	0,7
2) 1,1 - 5,0 ha	2 144,0	59,8	4 891,4	20,8	2,3
3) 5,1 - 25,0 ha	632,0	17,6	6 135,9	26,1	9,7
4) 25,1 - 50,0 ha	72,0	2,0	2 494,1	10,6	34,6
5) 50,1 - 100,0 ha	35,0	1,0	2 431,0	10,4	69,5
6) 100,1 - 500,0 ha	25,0	0,7	4 401,0	18,7	176,0
7) 500,1 - 1000,0 ha	2,0	0,1	1 349,5	5,7	674,7
8) 1000,1 - 1299,0 ha	1,0	0,0	1 298,2	5,5	1 298,2
Total	3 586,0	100,0	23 477,1	100,0	6,5

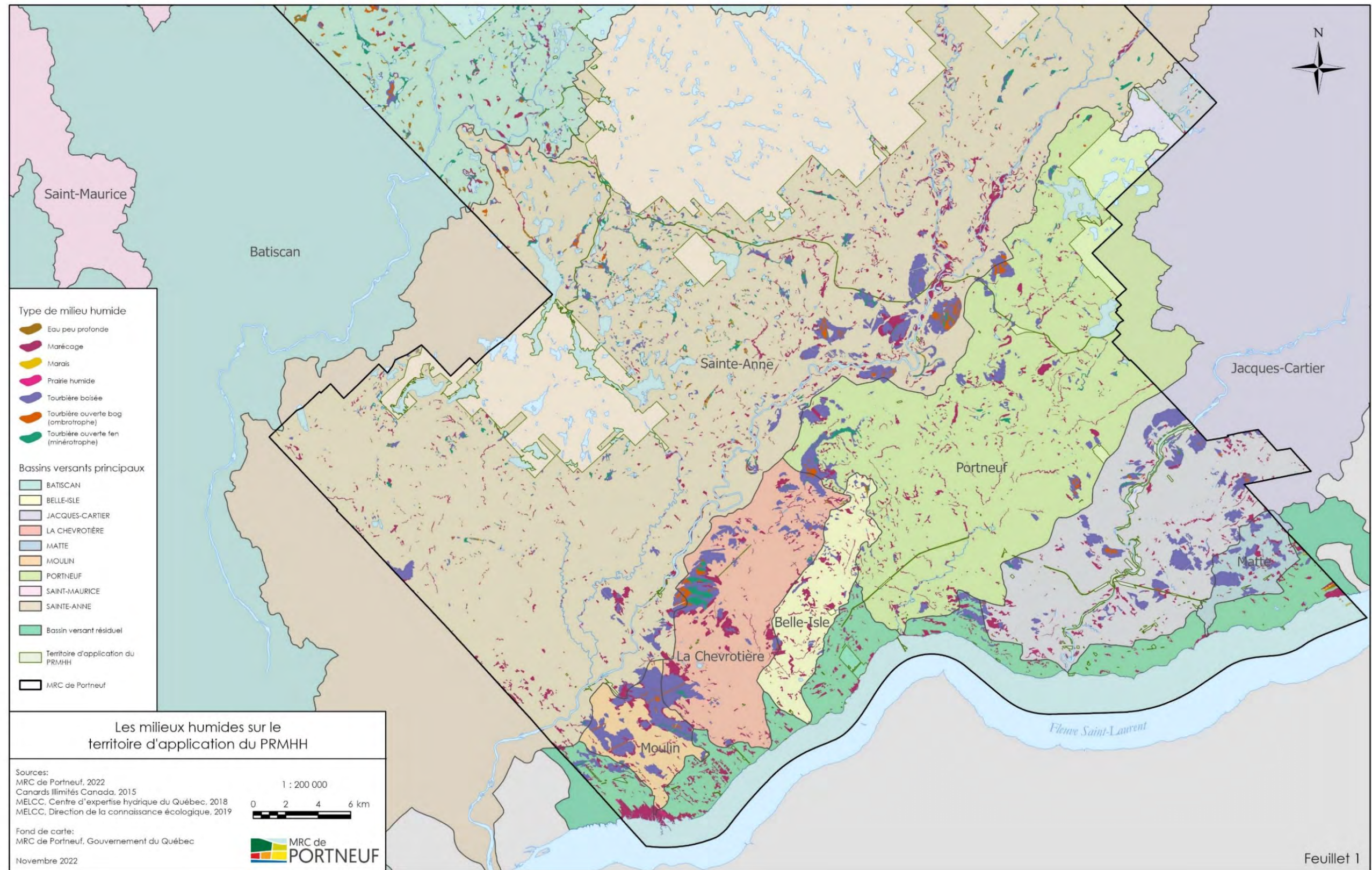
Sans égard à la catégorie de **zone inondable** identifiée au schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Portneuf, les milieux humides recouvrent 676 ha de ces milieux hydriques ce qui correspond à **3,9 %** de l'ensemble des milieux humides recensés sur le territoire d'application. La localisation de ceux-ci, par bassin versant, a été réalisée et les résultats sont présentés au tableau 23 et dans les cartes 14 et 15. On observe qu'un **peu plus du quart (26,2 %, 344,7 ha) des milieux humides du bassin versant résiduel se retrouve dans la zone inondable du fleuve Saint-Laurent**. Le bassin versant de la rivière Sainte-Anne contient également une superficie importante de milieux humides situés en zone inondable, soit 260,5 ha ce qui correspond à 4,2 % de l'ensemble de ses milieux humides.

Tableau 23 – Milieux humides situés en zone inondable recensés sur le territoire d’application

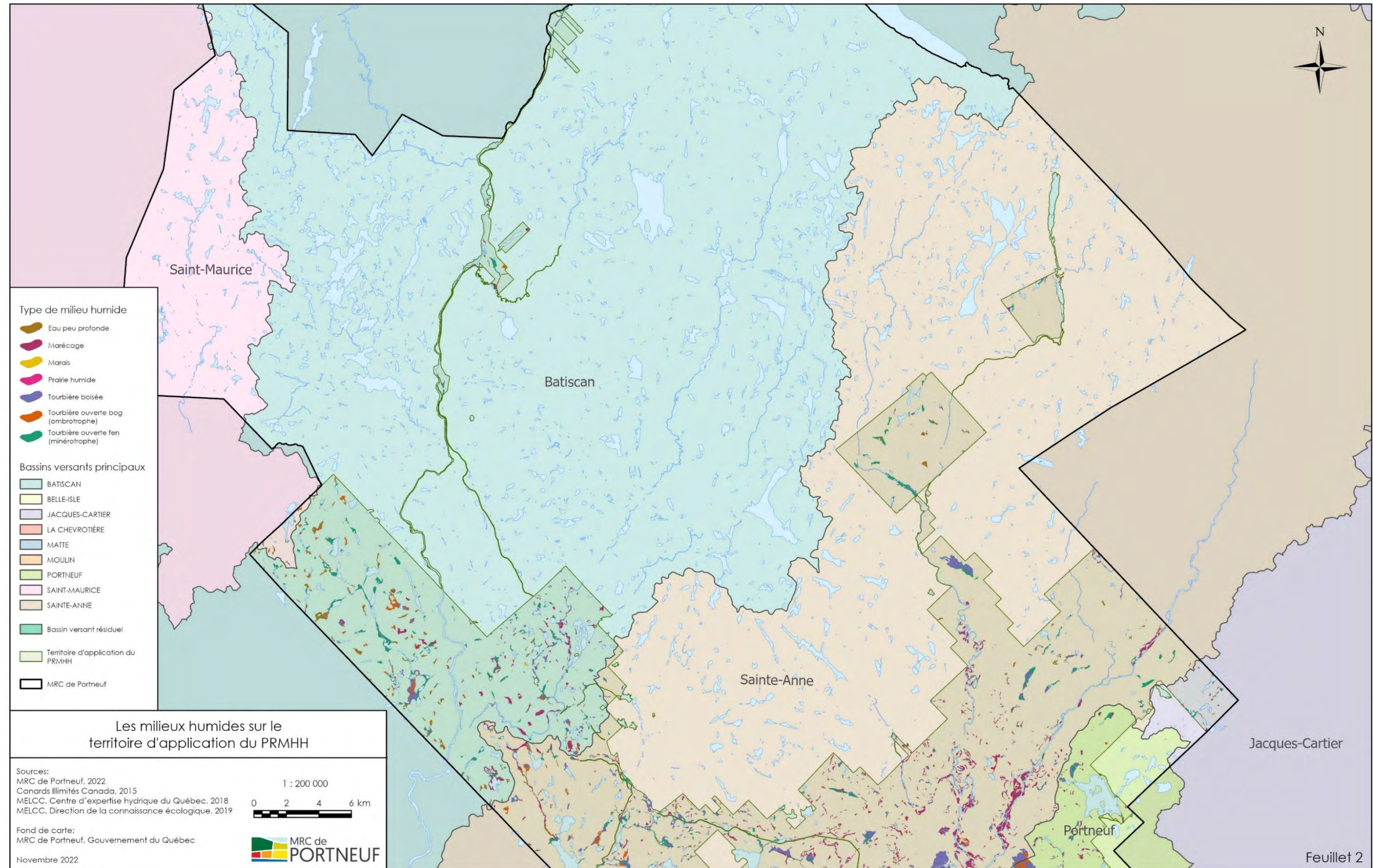
Bassins versants	Rivière ou lac riverain	Milieux humides situés en zone inondable	
		Superficie (ha)	Proportion par rapport à l'ensemble des milieux humides (%)
Batiscan	Rivière-à Pierre, Rivière-Blanche, lac du Milieu, sans nom	23,4	2,1
Belle-Isle	Rivière Belle-Isle	3,0	0,7
Jacques-Cartier	Rivière Jacques-Cartier, Rivière aux Pommes	10,4	0,5
La Chevrotière	Rivière La Chevrotière	0,0	0,0
Matte	Rivière à Matte	1,9	0,4
Moulin	Rivière du Moulin	16,4	1,3
Portneuf	Rivière Portneuf, Lac Sergent, Rivière Gosford, sans nom	15,7	0,7
Résiduel	Fleuve Saint-Laurent	344,7	26,2
Sainte-Anne	Rivière Sainte-Anne, Rivière Niagarette, Bras du Nord de la Rivière Sainte-Anne	260,5	4,2
Saint-Maurice	Aucun	0,0	0,0
Total		676,0	3,9

FAITS SAILLANTS : RECENSEMENT DES MILIEUX HUMIDES

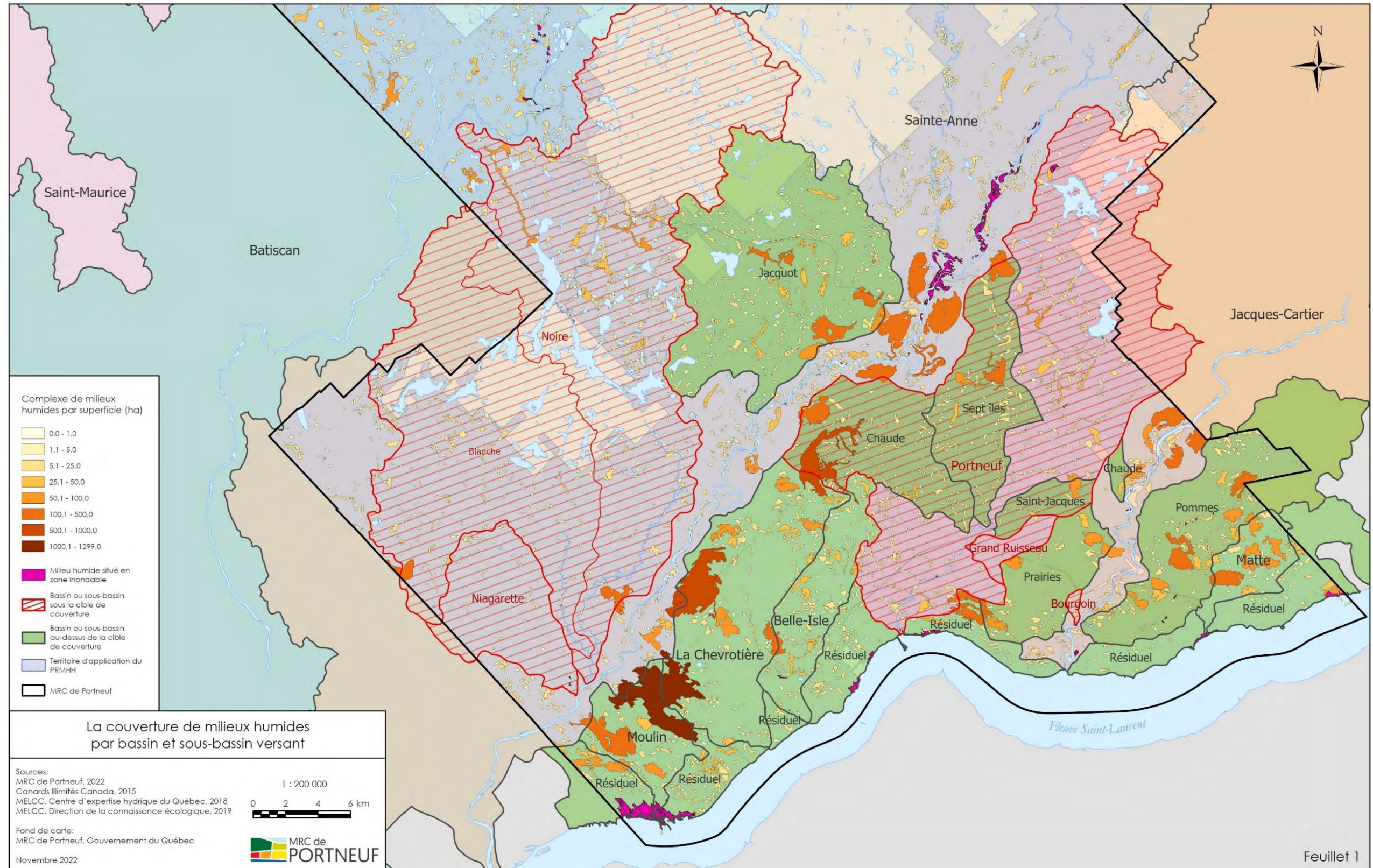
- ♦ 29 834,1 ha de milieux humides sont localisés sur le territoire de la MRC de Portneuf (7,2 % de la superficie totale). Toutefois, ce sont 17 126,9 ha qui sont localisés à l’intérieur du territoire d’application, soit 8,6 % de la superficie totale de ce territoire.
- ♦ La tourbière est le type le plus abondant puisqu’elle représente plus de la moitié des milieux humides du territoire d’application (58,5 %). Les marais sont les moins abondants (0,6 %).
- ♦ Un peu plus du tiers des milieux humides sont localisés dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne (35,8 %).
- ♦ C’est le bassin de la rivière du Moulin qui est recouvert par le plus de milieux humides (39,1 % de sa superficie) alors que celui de la rivière Saint-Maurice en possède le moins (3,4 % de sa superficie).
- ♦ 33 % des bassins analysés n’atteignent pas le seuil minimal de couverture en milieux humides.
- ♦ 3 586 complexes de milieux humides sont dénombrés et leur superficie moyenne est de 6,5 ha.
- ♦ Le plus vaste milieu humide occupe 1 298,2 ha ce qui le positionne au 29^e rang provincial dans les Basses-terres du Saint-Laurent. Il s’inscrit parmi l’un des 20 fragments forestiers prioritaires à la conservation.
- ♦ 3,9 % des milieux humides sont localisés en zone inondable.
- ♦ 26,2 % des milieux humides du bassin versant résiduel se retrouvent dans la zone inondable du fleuve Saint-Laurent.



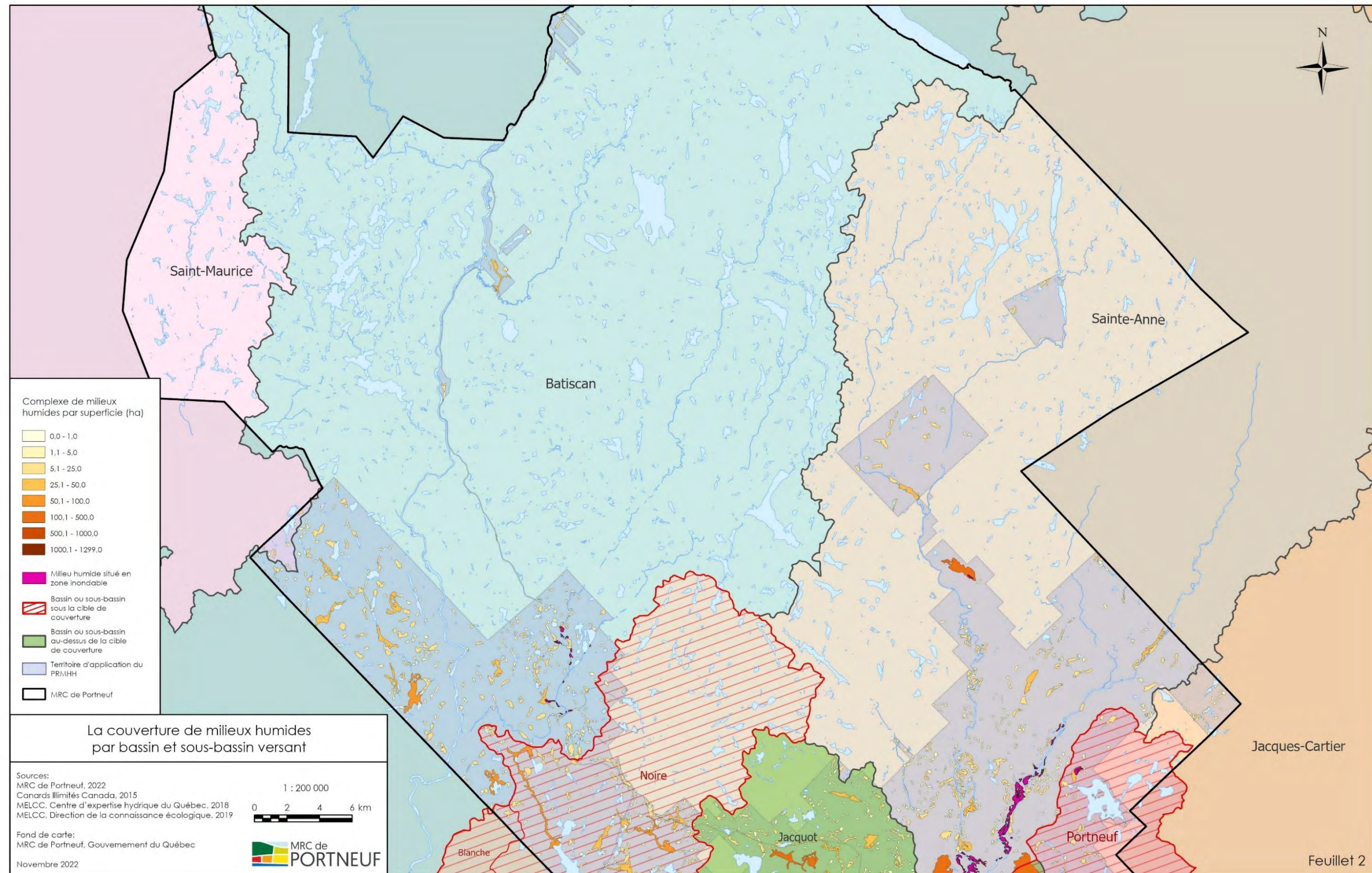
Carte 12 - Les milieux humides potentiels sur le territoire d'application du PRMHH (feuille 1, sud)



Carte 13 – Les milieux humides potentiels sur le territoire d’application du PRMHH (feuille 2, nord)



Carte 14 – Répartition des complexes de milieux humides selon leur superficie, localisation des milieux humides situés en zone inondable et couverture des bassins et sous-bassins versants par des milieux humides (feuillet 1, sud)



Carte 15 – Répartition des complexes de milieux humides selon leur superficie, localisation des milieux humides situés en zone inondable et couverture des bassins et sous-bassins versants par des milieux humides (feuillet 2, nord)

4.3.3.2 Les milieux hydriques

Méthodologie

L'identification des milieux hydriques du plan régional se décline en huit types d'éléments hydrographiques :

- 1) Les cours d'eau à écoulement intermittent et permanent;
- 2) Les lacs d'une superficie supérieure à 1 hectare;
- 3) Le fleuve Saint-Laurent;
- 4) Les rives;
- 5) Les zones inondables cartographiées sans cotes de récurrence;
- 6) Les zones inondables de grand courant;
- 7) Les zones inondables de faible courant;
- 8) Les zones inondables non cartographiées, mais déterminées à l'aide des cotes de récurrence.

Ces types d'éléments hydrographiques ont été intégrés dans la géodatabase d'ESRI, modèle proposé par le MELCCFP sous le champ « Type d'élément hydrographique ».

Le recensement des **cours d'eau**, des **lacs** et du **fleuve Saint-Laurent** a été réalisé à partir de la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) mise à jour au 13 novembre 2019.

Le jeu de données de la GRHQ concernant les **lacs** a été corrigé. En effet, puisque la classification des types d'entités aquatiques sous la valeur « Lac » est définie par « une nappe d'eau douce entourée de terre ou élargissement d'un cours d'eau entraînant le dépôt de sédiments »¹⁹, ce paramètre générait des lacs de très faible superficie. Par photo-interprétation, ces « lacs » s'avéraient être, à titre d'exemple, soit :

- 1) Des milieux humides (ex. : un étang ou une prairie humide);
- 2) Des bassins d'irrigation agricole;
- 3) Une accumulation d'eau dans une carrière (figure 16).

Ainsi, **tous les lacs de la GRHQ dont la superficie était inférieure à un hectare ont été retirés**. Cette approche s'inspire de celle utilisée dans l'étude de 2005 du MDDEP concernant la caractérisation et la classification des lacs de la MRC de Portneuf²⁰. Cette étude a exclu les plans d'eau de moins d'un hectare, répertoriés dans la base de données topographiques du Québec au 1/20 000 (BDTQ, 2004, ministère des Ressources naturelles et de la faune). Ces derniers n'ont donc pas été considérés comme des milieux hydriques.

¹⁹ MERN (2016). *Géobase du réseau hydrographique du Québec - Guide de l'utilisateur*. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. Direction de la référence géographique. Québec (Québec). 94 p.

²⁰ MDDEP (2005). *Caractérisation et classification des lacs de la MRC de Portneuf*. Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs. 14 p.



Figure 16 – Exemples d’incohérence des lacs de faible superficie (< 1 ha) de la GRHQ. À gauche, la superposition d’un lac (< 1 ha) avec une prairie humide. À droite, une carrière couverte de lacs de faible superficie (< 1 ha)

Concernant les **rives**, puisque la largeur de celles-ci se définit en fonction de l’inclinaison de la pente et de la hauteur du talus, il est impossible de déterminer la largeur de la rive (10 ou 15 mètres) avec certitude. En effet, en absence d’un relevé sur le terrain ou d’un traitement géomatique spécifique, cette donnée est indisponible. Par mesure de précaution, une délimitation des rives sur une **largeur de 15 mètres** à tous les milieux hydriques a été privilégiée. Toutefois, celle-ci n’a aucune valeur légale et elle n’a d’utilité que pour le PRMHH. Également, puisque la rive s’applique à tous les milieux hydriques, aucune représentation cartographique ne sera présentée puisque la surcharge visuelle et le peu d’utilité pouvant être apportée justifie que les rives ne soient pas représentées cartographiquement. Le jeu de données a été intégré dans une géodatabase distincte de celle proposée par le MELCCFP.

Les données cartographiques des **zones inondables** proviennent du schéma d’aménagement et de développement (SAD) de la MRC de Portneuf. Avant l’abrogation au 1^{er} mars 2022 des **zones d’intervention spéciales (ZIS)**, le territoire d’application était couvert par une seule ZIS située en bordure de la rivière Portneuf, à son embouchure avec le fleuve Saint-Laurent. Considérant que les ZIS sont abrogées et que celle de la MRC de Portneuf correspondait substantiellement aux zones inondables cartographiées au SAD, la ZIS n’a pas été intégrée au recensement des milieux hydriques.

Résultats

Le recensement des milieux hydriques a permis de répertorier **313 lacs sur le territoire d’application** pour une superficie de **4 376,5 hectares** (43,8 km²). Principalement, c’est dans le **bassin versant de la rivière Sainte-Anne** où l’on retrouve l’abondance la plus élevée de lacs puisque 62 % d’entre eux (193) s’y localisent, ce qui correspond à 68 % de la superficie totale (2 985,1 ha). Tel que présenté au tableau 24, c’est dans ce bassin hydrologique où l’on retrouve **le plus grand lac, soit le lac Montauban (393 ha)**, ainsi que d’autres lacs d’intérêt régional pour la villégiature, le tourisme et la pratique d’activités de loisirs tels que le lac Long (277 ha), le lac Blanc (206,8 ha), le lac Clair (179,6 ha) et le lac Simon (133,4 ha). Les cartes 16 et 17 localisent les milieux hydriques et identifient les principaux lacs et cours d’eau du territoire.

Le bassin de la rivière Batiscan est également composé d’une importance relative de lacs puisque près de 30 % des lacs (93) y ont été recensés. Toutefois, la couverture est moins importante (650 ha, soit 15 %) car aucun lac de grande superficie ne s’y retrouve. En effet, les

plus grands plans d'eau répertoriés sont les lacs de la Ferme et des Îles dont leur surface couvre, de manière similaire, 39,4 ha. **Deux lacs d'intérêt régional** se retrouvent dans le bassin de la rivière Portneuf. Il s'agit du **lac Sept-Îles (354 ha)** et du **lac Sergent (211,4 ha)**. Les 12 autres lacs de ce bassin sont de faible superficie (<7 ha).

Quant au bassin de la rivière Saint-Maurice, en raison de la très faible superficie du territoire d'application, un seul lac localisé en région éloignée a été inventorié. Le bassin de la rivière Jacques-Cartier est également dans une situation semblable, c'est-à-dire que peu de lacs sont dénombrés dans le territoire d'application. Les deux plus grands lacs sont peu fréquentés en raison de leur position géographique alors que les six autres sont de faible superficie.

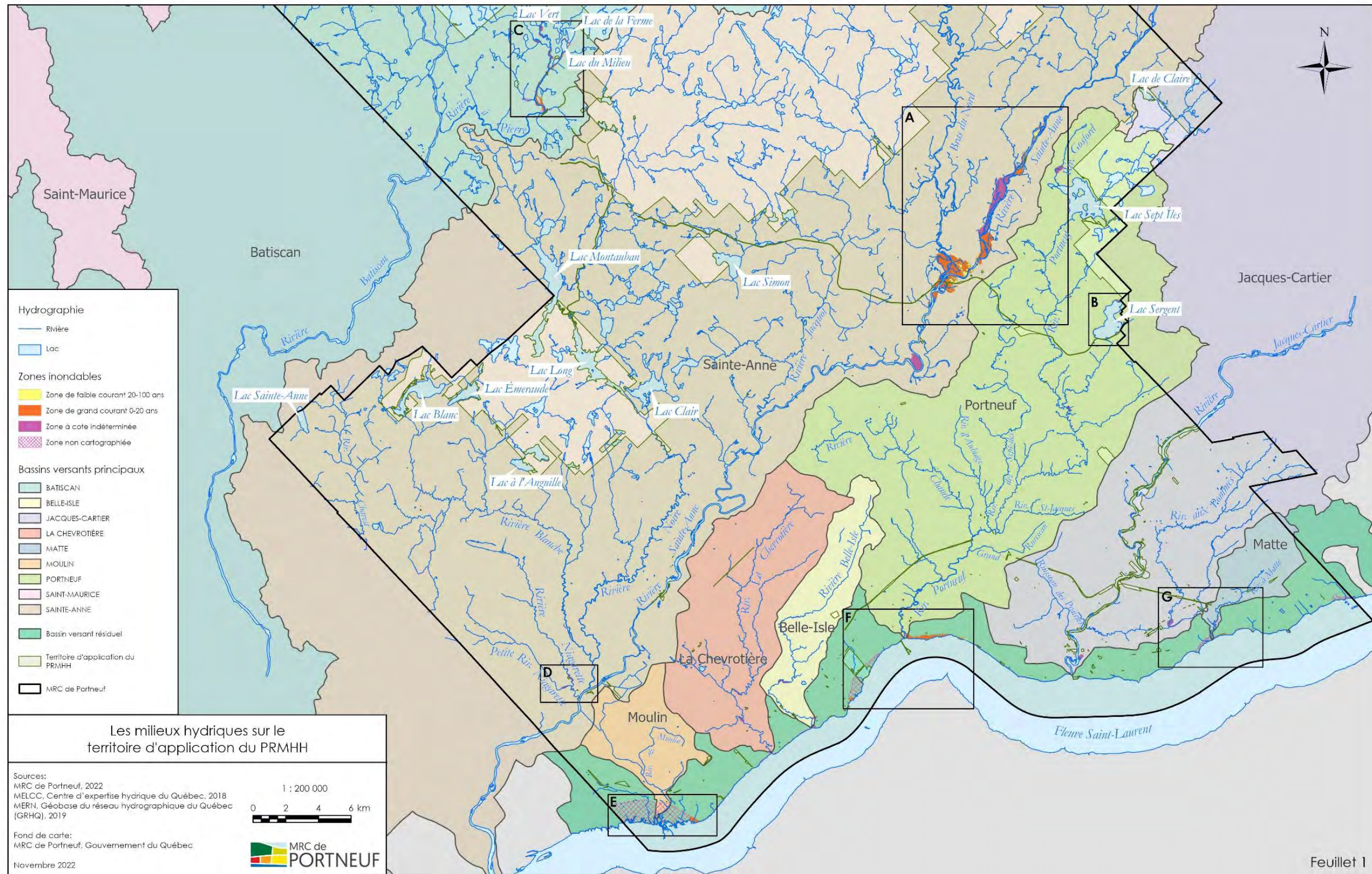
Mentionnons qu'**aucun lac ne se retrouve dans les bassins de la rivière à Matte et du Moulin** tandis que les **quatre lacs identifiés dans les bassins Belle-Isle, La Chevrotière et résiduel sont artificiels**. Il s'agit soit d'une accumulation d'eau importante dans des carrières ou d'un élargissement d'une rivière causé par un barrage anthropique. Une caractérisation sur le terrain est nécessaire afin de valider si ces milieux constituent des milieux hydriques.

Concernant **les cours d'eau, ce sont 3 728,8 km linéaires qui ont été recensés**. De ceux-ci, 43 % sont à écoulement permanent (1 593,5 km) alors que 57 % des cours d'eau sont à débit intermittent (2 135,3 km). Quant à la portion du **fleuve Saint-Laurent** incluse dans le territoire d'application, elle couvre une superficie de **8 882,6 ha** et une **longueur approximative de 51,6 km**. Le tableau 24 présente les longueurs des cours d'eau recensés par bassin hydrologique ainsi que le nom des principales rivières.

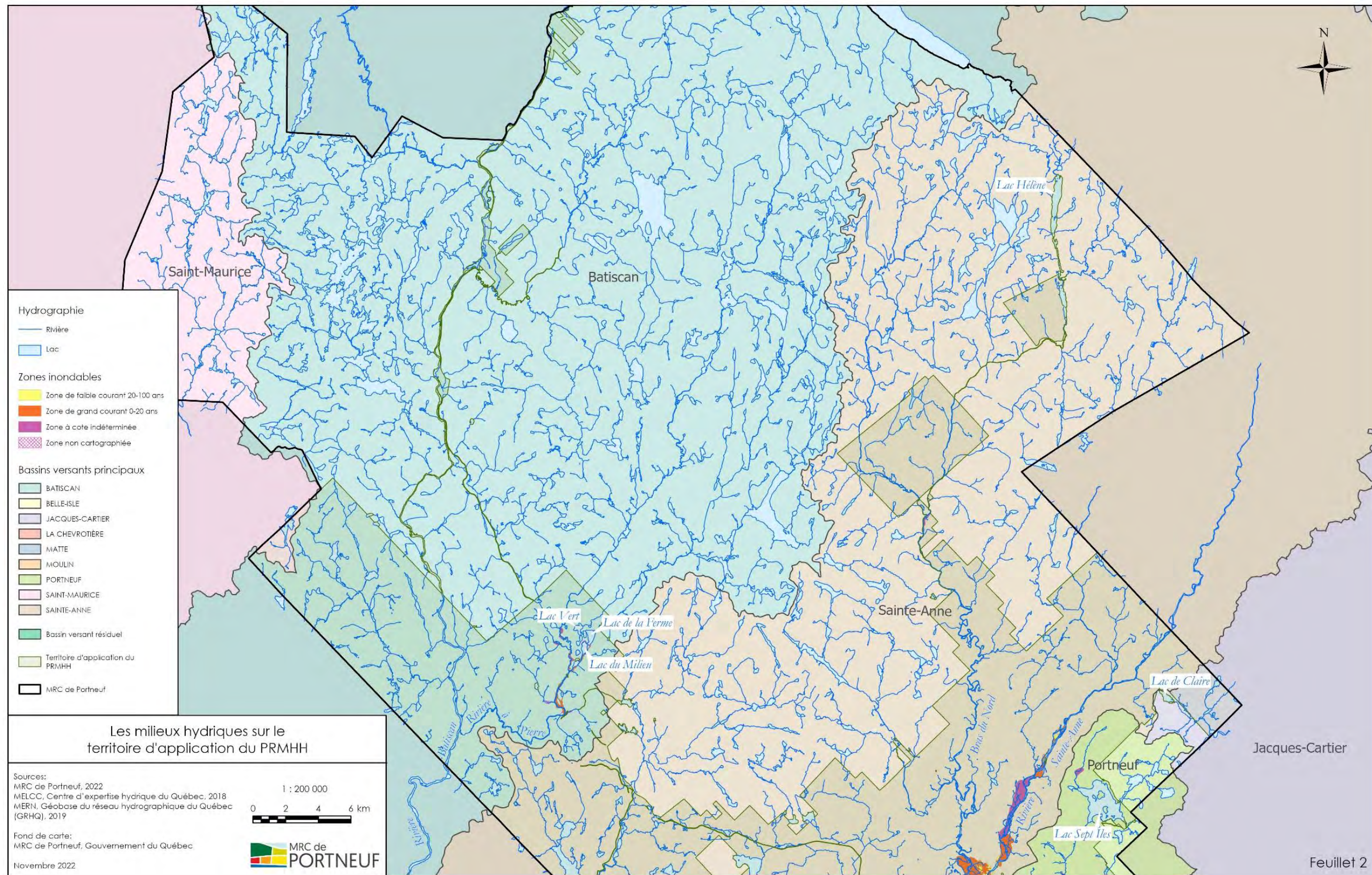
Tableau 24 – Milieux hydriques (lacs et cours d'eau) recensés sur le territoire d'application

Bassins versants	Lacs				Cours d'eau			
	Nombre	Superficie totale (ha)	Principaux lacs		Longueur (km)			Principales rivières
			Nom	Superficie (ha)	Totale	Permanent	Intermittent	
Batiscan	93	650,0	Lac de la Ferme	39,4	432,0	246,9	185,1	Rivière Batiscan
			Lac des Îles	39,4				Rivière à Pierre
			Lac Guilbeault	36,6				Grande rivière Bostonnais
			Lac à la Truite	32,6				Rivière Blanche
			Lac Vert	30,2				
			Lac Dubord	29,0				
			Lac Miguick	26,4				
			Lac du Milieu	21,3				
			Lac Pinceau	17,9				
Belle-Isle	1	4,5	Carrière Construction & Pavage Portneuf inc. (lac Vert)	4,5	67,9	32,1	35,7	Rivière Belle-Isle
Jacques-Cartier	8	72,4	Lac de Claire	28,6	281,5	122,5	159,0	Rivière Jacques-Cartier
			Lac à la Voile	19,8				Rivière aux Pommes
			Étang Long	8,1				Rivière Noire
			Lac à l'Île	6,7				Ruisseau des Prairies
			Lac Good Luck	4,4				Ruisseau Versailles
			Lac Biferno	2,0				Rivière Chaude
La Chevrotière	2	9,2	Carrière Graymont inc.	7,8	166,4	62,0	104,5	Rivière La Chevrotière
			Barrage rivière La Chevrotière	1,4				Ruisseau du Moulin
								Le Petit Bras
								Ruisseau des Lefebvre
Matte	0	0,0	-	-	26,7	9,7	17,0	Rivière à Matte
Moulin	0	0,0	-	-	43,0	21,4	21,6	Rivière du Moulin

Portneuf	14	608,6	Lac Sept Îles	354,0	598,2	221,0	377,2	Rivière Portneuf
			Lac Sergent	211,4				Rivière Chaude
			Lac des Aulnaies	7,0				Rivière des Sept-Îles
			Lac Blanc	6,9				Rivière Saint-Jacques
			Sans nom	6,7				Le Grand Ruisseau
			Lac Bison	5,7				Décharge du lac Sergent
			Lac du Val des Pins	4,6				Rivière Gosford
Résiduel	1	3,3	Carrière Construction & Pavage Portneuf inc.	3,3	142,1	23,6	118,5	-
Sainte-Anne	193	2 985,1	Lac Montauban	393,0	1 967,1	852,0	1 115,1	Rivière Sainte-Anne
			Lac Long	277,0				Rivière Niagarette
			Lac Blanc	206,8				Rivière Noire
			Lac Clair	179,6				Rivière Jacquot
			Lac Hélène	166,0				Bras du Nord
			Lac Simon	133,4				Rivière Talayarde
			Lac Émeraude	101,5				Rivière Blanche
			Le Gros Lac	67,6				Petite rivière Niagarette
			Lac en Cœur	66,1				Rivière Bédard
			Lac Perthuis	63,3				Rivière Charest
			Lac à l'Anguille	61,5				Rivière Neilson
			Lac Nicolas	56,8				Rivière Sainte-Anne Ouest
			Lac Sainte-Anne	53,3				Rivière Mauvaise
			Lac Neilson	48,0				
Saint-Maurice	1	43,5	Lac Héloïse	43,5	3,8	2,3	1,5	Rivière Saint-Maurice
Total	313	4 376,5	-	-	3 728,8	1 593,5	2 135,3	-
Fleuve Saint-Laurent				Longueur : 51,6 km			Superficie : 8 882,6 ha	



Carte 16 - Les milieux hydriques (lacs et cours d'eau permanents) sur le territoire d'application du PRMHH (feuille 1, sud)



Carte 17 - Les milieux hydriques (lacs et cours d'eau permanents) sur le territoire d'application du PRMHH (feuillet 2, nord)

Le portrait des zones inondables présenté au tableau 25 révèle que **18 cours d'eau et lacs ont été identifiés comme étant susceptibles d'inonder les terres** les bordant. Sans distinction au type de zone inondable, ce sont **1 946,1 ha de superficie** qui sont considérés inondables au schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Portneuf. Les cartes 16 et 17 illustrent et localisent les zones inondables sur le territoire alors que les cartes 18 à 20 présentent des agrandissements cartographiques des principaux secteurs urbains affectés par les zones inondables.

Parmi celles-ci, il s'agit des **zones inondables de grand courant qui sont les plus abondantes** avec une couverture de 757,6 ha, soit 39 % des zones inondables. La surface occupée par les **zones inondables non cartographiées, mais déterminées à l'aide de cotes de récurrence est également très importante** avec 722,1 ha (37 %). Par contre, leur répartition spatiale diffère puisque 74 % des zones de grand courant (557 ha) se situent en bordure de la rivière Sainte-Anne, dans le secteur de la ville de Saint-Raymond, alors que 97 % des zones inondables non cartographiées (697,9 ha) sont localisées en bordure du fleuve Saint-Laurent. **Ces deux cours d'eau constituent les milieux hydriques inondant la plus importante superficie du territoire de la MRC de Portneuf** avec respectivement 843 ha (43 %) et 800,5 ha (41 %) pour un total de 84 % de l'ensemble des zones inondables du territoire.

La municipalité de Rivière-à-Pierre est également affectée par une zone inondable couvrant une superficie importante de 153,1 ha (8 %), causée par une inondation du réseau hydrographique composé des rivières à Pierre, Blanche et des lacs du Milieu et Morasse. On y recense notamment 102,7 ha de zones inondables de grand courant localisées principalement en affectation urbaine. Malgré une superficie en zone inondable relativement faible, la périphérie du lac Sergent présente un risque d'inondation sur 21,8 ha (1 %). Cette zone à risque d'inondation, située au pourtour du lac Sergent, a été déterminée par la Ville de Lac-Sergent suite à des travaux réalisés sur le barrage en 2003. La section 4.3.6.2 dresse un état de l'occupation anthropique des zones inondables sur le territoire de la MRC.

L'analyse de la couverture des principaux bassins hydrologiques par les zones inondables révèle que c'est dans le **bassin de la rivière Sainte-Anne que l'on en retrouve la superficie la plus élevée** avec 871,9 ha ce qui représente 0,9 % de la superficie complète du bassin incluse dans le territoire d'application. Le **bassin de la rivière Batiscan possède également une couverture de zones inondables significative** de 0,8 % (153,1 ha). Mentionnons que les zones inondables associées au fleuve Saint-Laurent n'ont pas été comptabilisées dans le bassin versant inondé. Cette approche permet de discerner l'impact des inondations causées par les différents cours d'eau par rapport à celui du fleuve qui, par son envergure, sa complexité et l'influence des marées, pourrait difficilement être atténué par l'effet d'un seul PRMHH.

Mentionnons qu'aucune zone inondable n'est recensée dans le bassin versant de la rivière Saint-Maurice.

FAITS SAILLANTS : RECENSEMENT DES MILIEUX HYDRIQUES

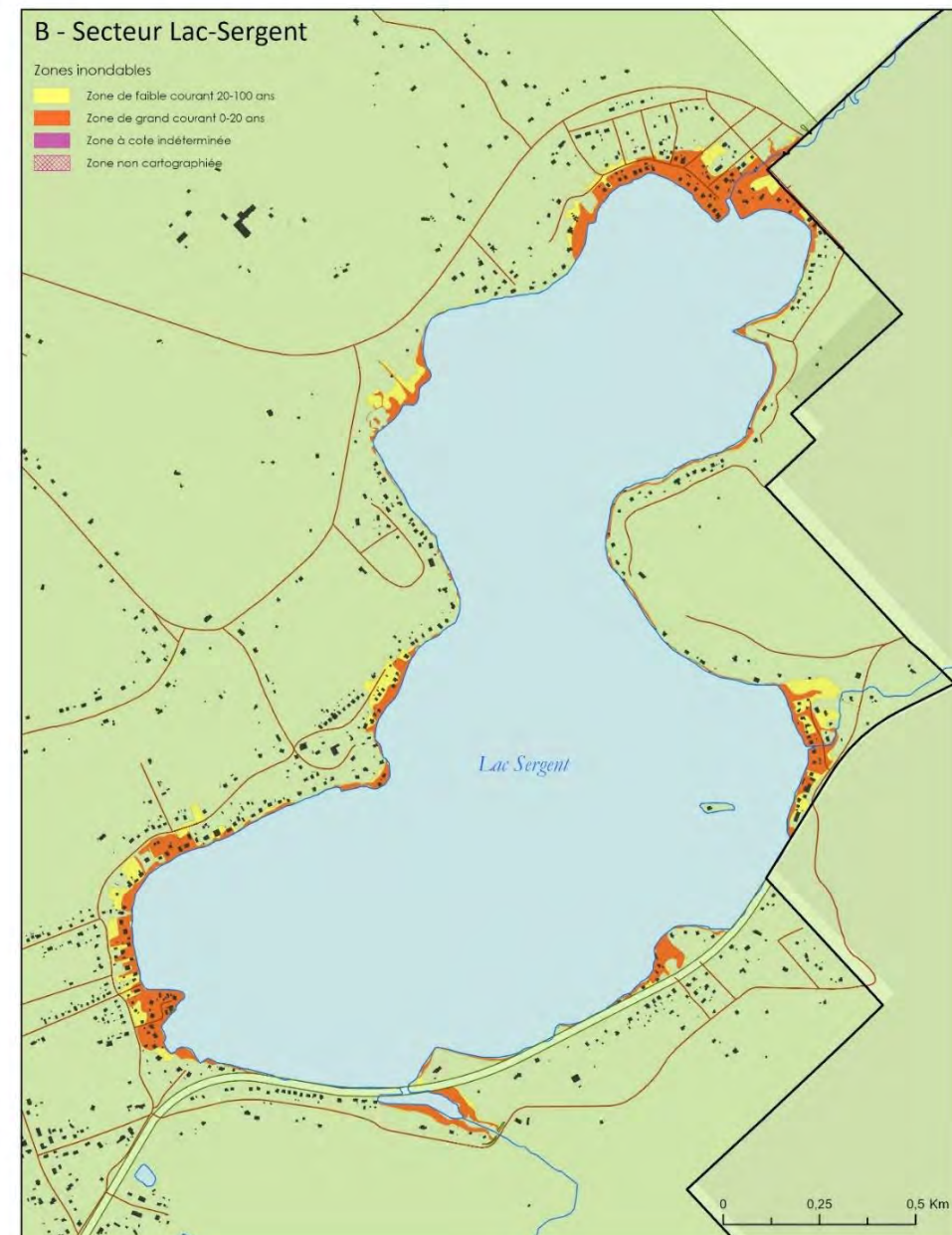
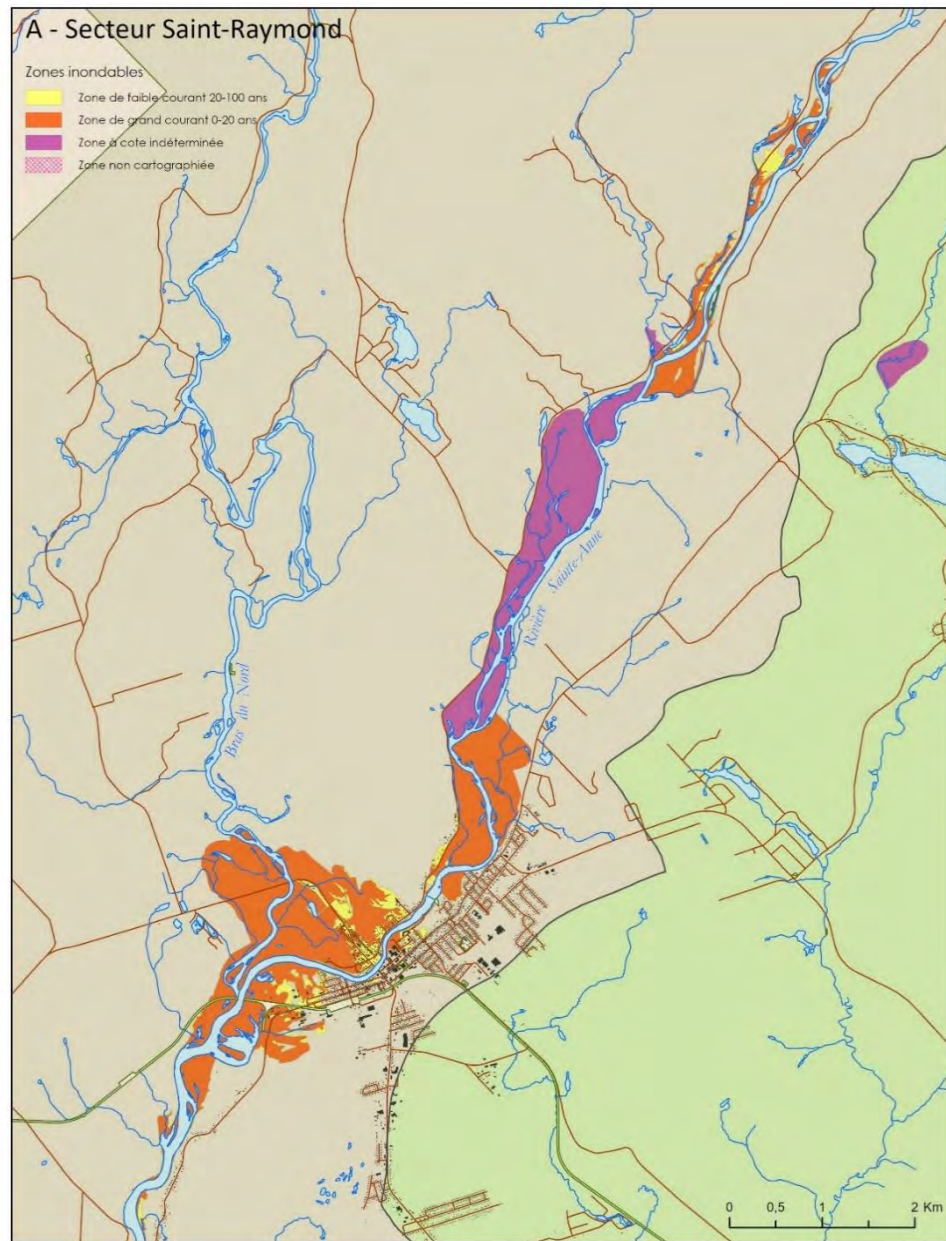
- ♦ 313 lacs ont été recensés, soit une superficie de 4 376,5 hectares.
- ♦ C'est dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne où l'on retrouve l'abondance la plus élevée de lacs (62 %) ainsi que le plus grand lac : le lac Montauban (393 ha).
- ♦ Deux lacs d'intérêt régional se retrouvent dans le bassin de la rivière Portneuf : les lacs Sept-Îles (354 ha) et Sergent (211,4 ha).
- ♦ Aucun lac ne se retrouve dans les bassins de la rivière à Matte et du Moulin tandis que les quatre lacs identifiés dans les bassins Belle-Isle, La Chevrotière et résiduel sont artificiels.
- ♦ 3 728,8 km linéaires de cours d'eau ont été recensés : 43 % à écoulement permanent (1 593,5 km) et 57 % à débit intermittent (2 135,3 km).
- ♦ Quant à la portion du fleuve Saint-Laurent, elle couvre une superficie de 8 882,6 ha et une longueur approximative de 51,6 km.
- ♦ 18 cours d'eau et lacs sont susceptibles d'inonder les terres les bordant sur une superficie de 1 946,1 ha.
- ♦ Les zones inondables de grand courant sont les plus abondantes avec une couverture de 757,6 ha, soit 39 % des zones inondables. La surface occupée par les zones inondables non cartographiées, mais déterminées à l'aide de cotes de récurrence est également très importante avec 722,1 ha (37 %).
- ♦ La rivière Sainte-Anne et le fleuve Saint-Laurent constituent les milieux hydriques inondant la plus importante superficie du territoire de la MRC de Portneuf.
- ♦ Les bassins des rivières Sainte-Anne (0,9 %) et Batiscan (0,8 %) sont occupés proportionnellement par la superficie la plus élevée de zones inondables.

Tableau 25 - Milieux hydriques (zones inondables) recensés sur le territoire d'application

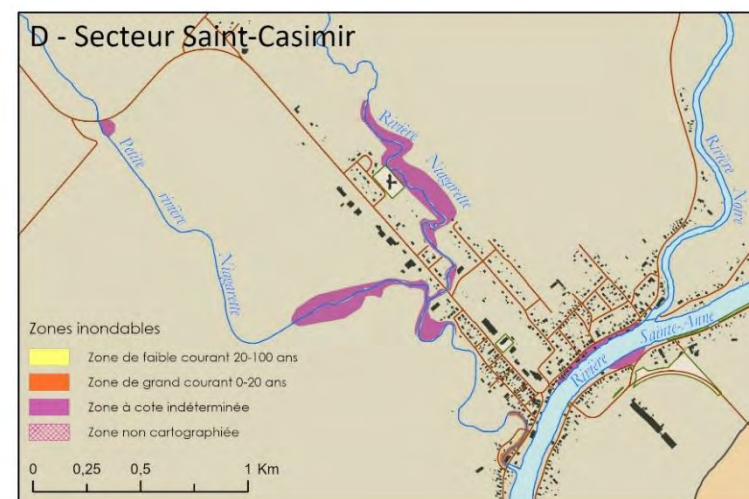
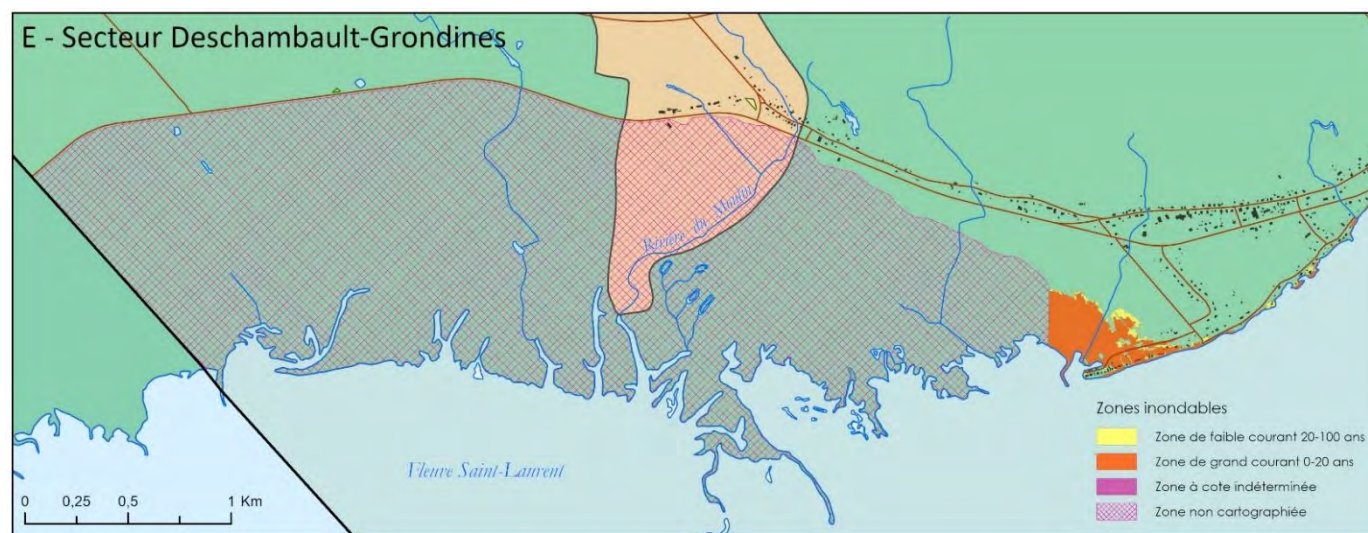
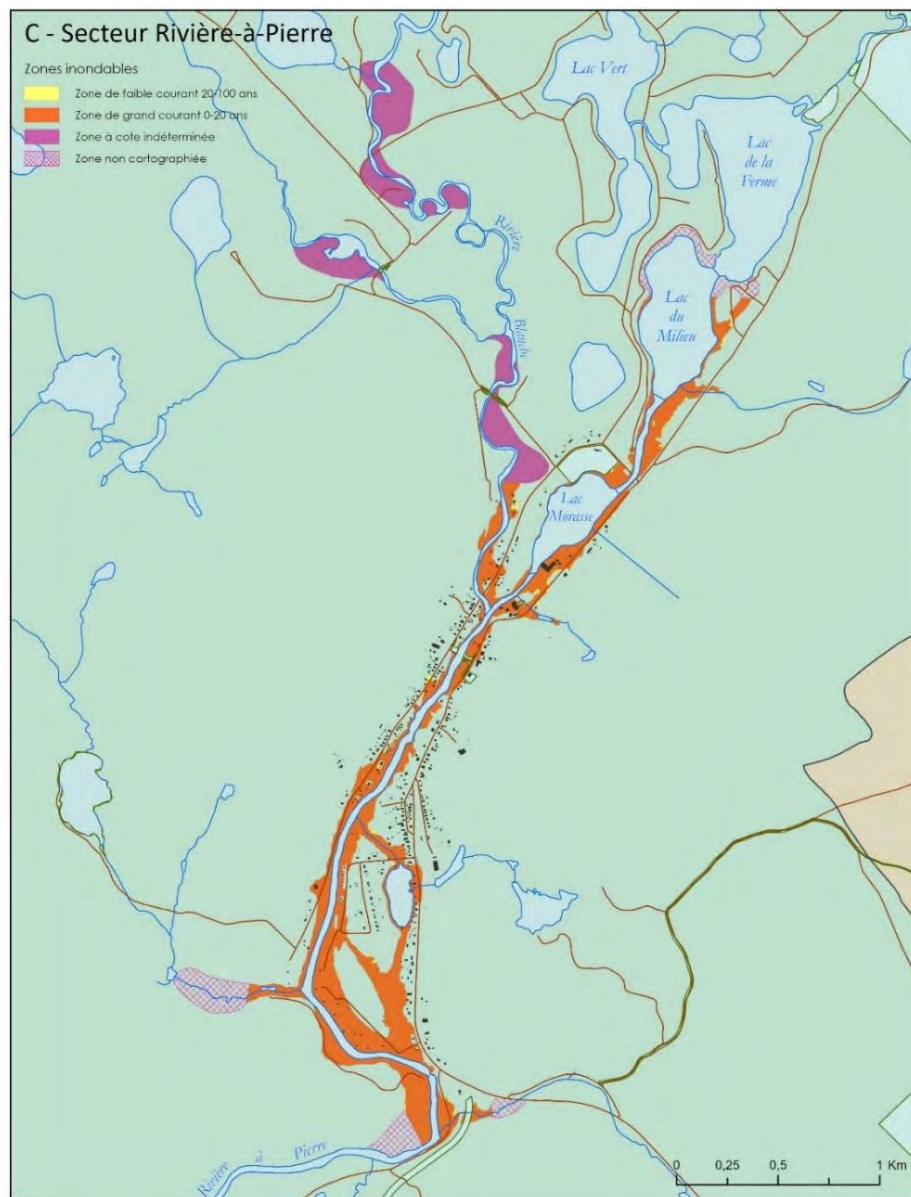
Bassins versants	Rivière ou lac	Zone inondable de grand courant		Zone inondable de faible courant		Zone inondable cartographiée sans cotes de récurrence		Zone inondable non cartographiée, mais déterminée avec cotes de récurrence		Superficie totale de zones inondables par rivière ou lac (ha)	Superficie totale par bassin versant (ha)*	Proportion de couverture de zone inondable dans le bassin versant (%)**
		Nombre	Superficie (ha)	Nombre	Superficie (ha)	Nombre	Superficie (ha)	Nombre	Superficie (ha)			
Batiscan	Rivières à Pierre/Blanche, lacs du Milieu/Morassee	10	102,7	31	3,4	9	24,0	23	23,0	153,1	153,1	0,8
Belle-Isle	Rivière Belle-Isle	-	-	-	-	2	13,7	-	-	13,7	13,7	0,3
Jacques-Cartier	Rivière Jacques-Cartier	-	-	-	-	3	11,0	-	-	11,0	40,7	0,2
	Rivière aux Pommes	-	-	-	-	9	29,6	-	-	29,6		
La Chevrotière	Rivière La Chevrotière	-	-	-	-	1	6,1	-	-	6,1	12,0	0,1
	Ruisseau Le Petit Bras	-	-	-	-	1	5,9	-	-	5,9		
Matte	Rivière à Matte	-	-	-	-	1	6,5	-	-	6,5	6,5	0,3
Moulin*	Aucune											
Portneuf	Rivière Portneuf	1	4,1	2	0,1	6	4,1	1	1,2	9,5	47,8	0,2
	Lac Sergent	4	14,7	3	7,1	-	-	-	-	21,8		
	Rivière Gosford	-	-	-	-	1	16,5	-	-	16,5		
Résiduel*	Aucune											
Sainte-Anne	Sainte-Anne	5	557,0	44	63,2	22	222,7	-	-	843,0	871,9	0,9
	Bras du Nord	-	-	-	-	1	9,0	-	-	9,0		
	Niagarette	3	0,8	6	0,1	16	13,3	-	-	14,2		
	Petite rivière Niagarette	-	-	-	-	1	0,4	-	-	0,4		
	Rivière aux Ours	-	-	-	-	1	0,3	-	-	0,3		
	Rivière Blanche	-	-	-	-	1	1,4	-	-	1,4		
	Rivière de la Roche Plate	-	-	-	-	1	3,6	-	-	3,6		
Saint-Maurice	Aucune											
Fleuve Saint-Laurent		70	78,3	124	23,3	1	1,0	12	697,9	800,5	n/a	n/a
Total		93	757,6	210	97,2	77	369,1	36	722,1	1946,1 ha		n/a

*Les superficies inondées par le fleuve Saint-Laurent sont exclues

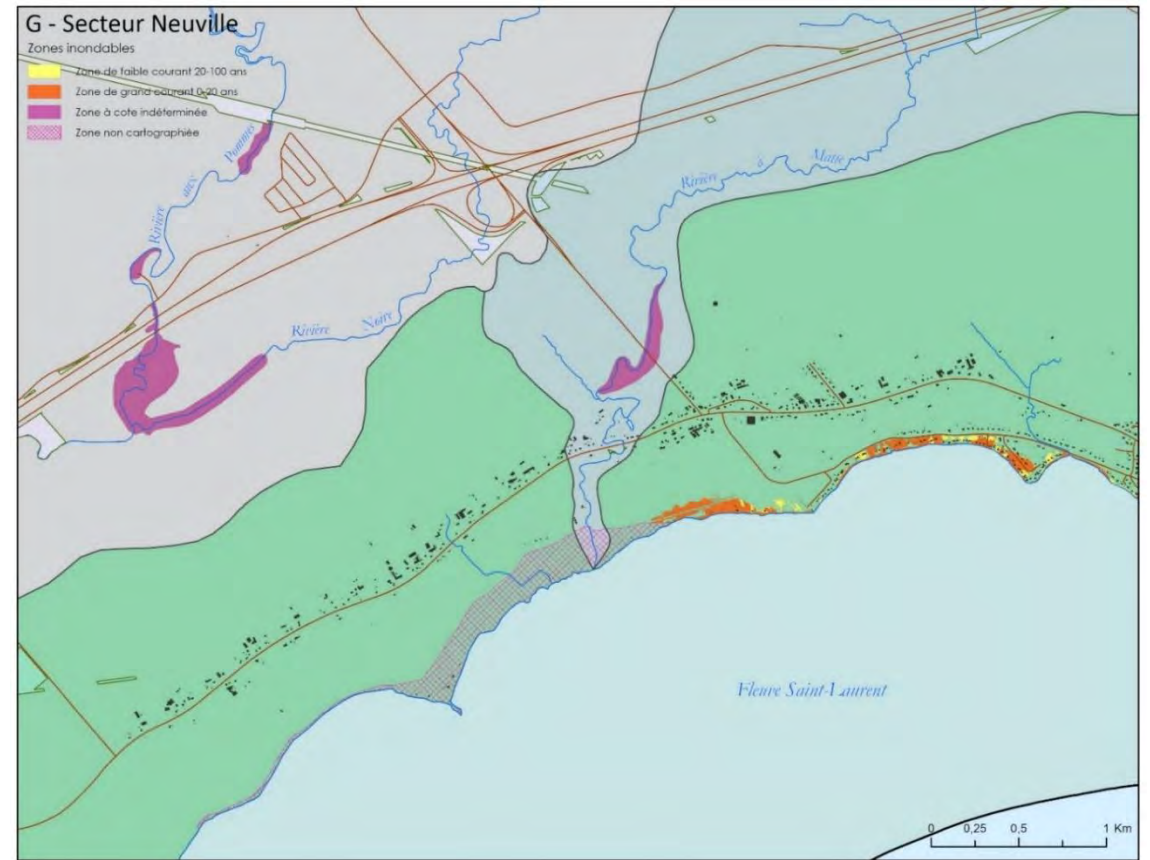
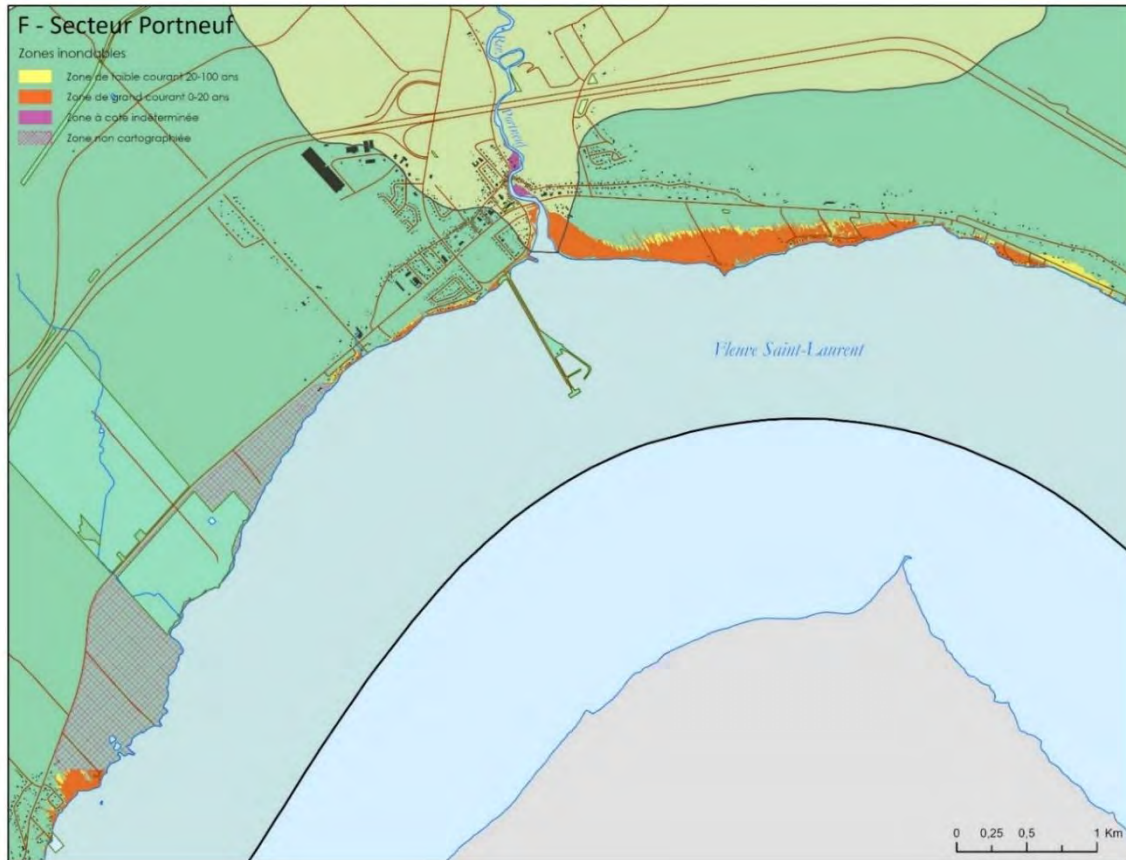
**Situé à l'intérieur du territoire d'application



Carte 18 – Agrandissements A (Saint-Raymond) et B (Lac-Sergent) présentant les principales zones inondables, les routes et les bâtiments



Carte 19 - Agrandissements C (Rivière-à-Pierre), D (Deschambault-Grondines) et E (Saint-Casimir) présentant les principales zones inondables, les routes et les bâtiments



Carte 20 - Agrandissements F (Portneuf) et G (Neuville) présentant les principales zones inondables, les routes et les bâtiments

4.3.4 Bilan des perturbations

4.3.4.1 La fragmentation et la destruction des milieux

Occupation du sol des bassins versants

Méthodologie

Afin de brosser le portrait le plus fiable et le plus représentatif de l'occupation du sol du territoire de la MRC, les données « Occupation du sol » produites dans le cadre de l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent ont été utilisées. Produites en 2020 par Environnement et Changement climatique Canada et le MELCCFP, ces données issues du Plan d'action Saint-Laurent²¹ constituent les informations les plus récentes et les plus précises concernant les activités humaines dans la province naturelle des Basses-terres du Saint-Laurent. Toutefois, l'Atlas ne couvre pas le territoire des Laurentides méridionales, ce qui fait en sorte que le portrait a dû être complété à partir des données « Utilisation du territoire 2019 »²² produites par le MELCCFP. Mentionnons que ces données sont moins détaillées, mais qu'elles permettent néanmoins la réalisation du présent exercice avec un niveau de précision acceptable.

La couverture partielle du territoire par le jeu de données « Occupation du sol » fait en sorte que les bassins versants combinant les provinces naturelles des Basses-terres du Saint-Laurent et les Laurentides méridionales ont été analysés par le regroupement des deux jeux de données susmentionnés. Ainsi, les données « Utilisation du territoire 2019 » ont comblé le territoire non couvert par les données « Occupation du sol ». Les bassins versants dans cette situation sont ceux de la rivière Sainte-Anne, la rivière Portneuf et, dans une moindre mesure, la rivière Jacques-Cartier. Les bassins versants des rivières Saint-Maurice et Batiscan sont exclusivement couverts par les données « Utilisation du territoire 2019 ». Quant aux bassins versants situés près du fleuve (du Moulin, La Chevrotière, Belle-Isle, à Matte et résiduel), ils sont entièrement sous la couverture de la couche « Occupation du sol ».

Les catégories d'occupation du sol de ces deux jeux de données ont été harmonisées ce qui a permis une analyse territoriale uniformisée. En effet, le regroupement de classes forestières (friche/arbustif avec milieu boisé et coupe et régénération avec forestier) a permis de former la catégorie « Milieu boisé » et les catégories semblables ont été renommées (ex. : aquatique pour eau profonde, agricole pour milieu agricole, etc.).

Le portrait de l'occupation du sol a été réalisé sur les dix principaux bassins versants du territoire ainsi que sur huit sous-bassins versants. Afin d'être retenus pour l'exercice, ces sous-bassins devaient posséder une superficie significative ainsi qu'une proportion importante incluse à l'intérieur du territoire d'application. L'ajout de l'approche par sous-bassin a pour objectif d'identifier les enjeux locaux d'occupation du sol plutôt que ceux régionaux. Sans l'ajout de

²¹ PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT. (2020). *Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent* (Version 1.0) [Data set]. Observatoire Global du Saint-Laurent.

²² MELCC (2021). Cartographie de l'utilisation du territoire du Québec 2019. Données de SIG [ArcMap, ESRI Canada]. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Gouvernement du Québec, Québec.

cette approche, certains enjeux ne pourraient être clairement discernés en raison de l'effet atténuant causé par l'étendue importante de massifs forestiers situés généralement en amont des bassins versants.

Résultats

En complément aux résultats présentés à la section 4.1.5 Utilisation du territoire, l'analyse de l'occupation du sol par bassin versant révèle que deux sous-bassins sont fortement utilisés aux fins de l'agriculture. En effet, le sol du sous-bassin versant du **ruisseau des Prairies est couvert par 55 % de milieux agricoles et celui de la rivière Niagarette par 51 %**. Tel que le tableau 26 le démontre, malgré un regroupement des milieux anthropiques avec les milieux agricoles, ces deux sous-bassins demeurent les plus caractérisés par les activités humaines. Cependant, le bassin résiduel au fleuve (44 %), celui de la rivière Jacques-Cartier (43 %) et le sous-bassin de la rivière aux Pommes (43 %) se démarquent par une forte occupation. Mentionnons qu'il y a plusieurs sous-bassins versants de très faible superficie (moins de 20 km² tels que les sous-bassins Saint-Jacques et Grand-Ruisseau) dont l'occupation du sol par le milieu agricole est supérieure à ceux-ci. Aux fins de compréhension, le PRMHH ne s'est pas positionné à une échelle de cette taille.

En termes de **milieu urbanisé seulement, c'est le bassin versant résiduel au fleuve qui se positionne en avant-plan** avec une occupation du sol à 17 %, suivi du sous-bassin de la rivière aux Pommes (11 %) et du bassin de la rivière Jacques-Cartier (9 %). Quant aux territoires les plus naturels définis par la combinaison des milieux humides et des milieux boisés, ce sont trois bassins hydrologiques situés dans les provinces naturelles des Laurentides méridionales qui s'illustrent, soit **le bassin de la rivière Saint-Maurice (89 %), celui de la rivière Batiscan (88 %) et le sous-bassin de la rivière Jacquot (85 %)**. Mentionnons que les bassins de la rivière Belle-Isle (79 %) et de la rivière du Moulin (78 %) possèdent une naturalité élevée, surtout tenant compte qu'ils sont localisés dans les Basses-terres du Saint-Laurent.

L'ensemble des données de superficie d'occupation du sol calculées aux fins du présent exercice sont disponibles au tableau 27. La carte 7 de la section 4.1.5 Utilisation du territoire présente l'occupation du sol du territoire d'application.

Tableau 26 – Bassins et sous-bassins versants les plus caractérisés par l’occupation de leur sol

N°	Bassins versants	Sous-bassins	Occupation du sol (%)
<i>Occupation du sol la plus agricole</i>			
1	Jacques-Cartier	des Prairies	54,6
2	Sainte-Anne	Niagarette	51,0
3	Jacques-Cartier		33,6
<i>Occupation du sol la plus urbanisée</i>			
1	Résiduel		16,7
2	Jacques-Cartier	Pommes	10,6
3	Jacques-Cartier		9,2
<i>Occupation du sol les plus urbanisée et agricole</i>			
1	Jacques-Cartier	des Prairies	58,9
2	Sainte-Anne	Niagarette	54,5
3	Résiduel		44,2
4	Jacques-Cartier		42,8
5	Jacques-Cartier	Pommes	42,6
<i>Occupation du sol la plus naturelle</i>			
1	Saint-Maurice		89,2
2	Batiscan		88,0
3	Sainte-Anne	Jacquot	85,1
4	Belle-Isle		79,4
5	du Moulin		78,1

FAITS SAILLANTS : OCCUPATION DU SOL DES BASSINS VERSANTS

- ♦ Les sous-bassins les plus agricoles sont celui du ruisseau des Prairies (55 %), celui de la rivière Niagarette (51 %) et le bassin de la rivière Jacques-Cartier (34 %).
- ♦ Le bassin versant résiduel au fleuve est le plus urbanisé avec une occupation du sol à 17 % suivi du sous-bassin de la rivière aux Pommes (11 %) et du bassin de la rivière Jacques-Cartier (9 %).
- ♦ Le bassin de la rivière Saint-Maurice (89 %), celui de la rivière Batiscan (88 %) et le sous-bassin de la rivière Jacquot (85 %) sont les plus naturels.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LA ZGIE DE LA JACQUES-CARTIER :

- MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE (CONTAMINATION DES COURS D'EAU DU SUD DE LA ZONE DE GESTION);
- MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE (CONTAMINATION DE LA RIVIÈRE AUX POMMES PAR LES ACTIVITÉS AGRICOLES).

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ À L'OCCUPATION DU SOL DES BASSINS VERSANTS.

Tableau 27 - Occupation du sol du territoire d'application par bassins et sous-bassins versants

Bassins versants	Sous-bassin retenu	Milieu agricole		Milieu anthropique		Milieu boisé		Milieu humide		Eau profonde		Sol nu		Non classifié		Superficie totale (ha)
		Sup. (ha)	Prop. par BV (%)	Sup. (ha)	Prop. par BV (%)	Sup. (ha)	Prop. par BV (%)	Sup. (ha)	Prop. par BV (%)	Sup. (ha)	Prop. par BV (%)	Sup. (ha)	Prop. par BV (%)	Sup. (ha)	Prop. par BV (%)	
Jacques-Cartier	des Prairies	1 940,6	54,6	153,1	4,3	1 060,7	29,9	377,7	10,6	1,8	0,1	17,9	0,5	0,0	0,0	3 551,8
	Pommes	2 232,9	32,1	736,5	10,6	3 049,9	43,8	878,1	12,6	23,3	0,3	45,0	0,6	0,0	0,0	6 965,7
Jacques-Cartier		5 624,3	33,6	1 536,4	9,2	7 060,2	42,2	2 012,6	12,0	338,2	2,0	151,6	0,9	0,4	0,0	16 723,7
à Matte		269,5	13,2	172,7	8,5	1 073,4	52,7	516,7	25,3	1,0	0,0	5,1	0,3	0,0	0,0	2 038,4
Portneuf	Sept Îles	749,0	13,3	417,0	7,4	3 820,4	68,0	573,9	10,2	8,4	0,1	49,5	0,9	0,0	0,0	5 618,2
	Chaude	1 361,1	23,1	235,4	4,0	3 488,9	59,3	766,7	13,0	2,6	0,0	29,4	0,5	0,0	0,0	5 884,1
Portneuf		6 340,2	20,9	2 069,5	6,8	18 795,6	61,9	2 269,8	7,5	676,6	2,2	201,2	0,7	2,4	0,0	30 355,3
Belle-Isle		644,5	15,4	199,8	4,8	2 872,1	68,7	450,0	10,8	8,4	0,2	6,9	0,2	0,0	0,0	4 181,7
Chevrotière		2 871,6	27,9	557,2	5,4	4 722,3	45,9	2 005,1	19,5	17,4	0,2	124,3	1,2	0,0	0,0	10 297,8
du Moulin		634,3	19,5	78,1	2,4	1 273,2	39,1	1 269,2	39,0	1,1	0,0	0,02	0,0	0,0	0,0	3 256,0
Résiduel		2 754,9	27,5	1 671,7	16,7	4 192,1	41,9	1 303,8	13,0	10,2	0,1	82,2	0,8	0,0	0,0	10 014,8
Sainte-Anne	Niagarette	2 659,1	51,0	178,4	3,4	2 297,5	44,1	63,2	1,2	6,3	0,1	4,4	0,1	0,0	0,0	5 208,9
	Blanche	3 480,8	27,0	490,5	3,8	7 922,1	61,4	396,7	3,1	588,0	4,6	17,4	0,1	1,0	0,0	12 896,4
	Noire	6 004,5	18,9	806,3	2,5	21 218,8	66,9	1 279,1	4,0	2 384,7	7,5	26,4	0,1	5,3	0,0	31 725,0
	Jacquot	1 109,9	8,5	423,2	3,2	9 933,7	76,2	1 161,8	8,9	397,5	3,0	16,1	0,1	0,7	0,0	13 043,0
Sainte-Anne		15 367,2	16,5	3 114,2	3,3	64 227,2	68,9	5 973,1	6,4	4 229,2	4,5	231,3	0,2	14,5	0,0	93 156,7
Batiscan		355,6	1,8	686,7	3,4	16 863,1	83,6	893,3	4,4	1 364,8	6,8	5,0	0,0	7,6	0,0	20 176,1
Saint-Maurice		0,0	0,0	0,0	0,0	409,5	86,0	15,3	3,2	51,1	10,7	0,0	0,0	0,3	0,1	476,3
Total		34 862,2	18,3	10 086,3	5,3	121 488,8	63,7	16 708,8	8,8	6 698,1	3,5	807,6	0,4	25,1	0,0	19 0676,9

Drainage, creusage et remblayage des milieux humides

Méthodologie

La cartographie détaillée des milieux humides de la MRC effectuée par Canards Illimités Canada (CIC) en 2015 a évalué qualitativement les pressions anthropiques pouvant affecter l'intégrité écologique des milieux humides.

Au total, 11 types de pressions de nature anthropique ont été identifiés : agricole, résidentielle, industrielle ou commerciale, réseau routier, réseau de transport d'énergie, récréative (terrain de golf), coupe forestière, canal de drainage, remblayage, creusage et espèces envahissantes.

Pour chaque milieu humide, la perturbation principale a été consignée dans le jeu de données géoréférencé. Advenant que d'autres pressions soient observées, les pressions secondaire et tertiaire étaient relevées. En outre, le niveau d'impact global pour l'ensemble des pressions identifiées a été documenté et décrit par les qualificatifs suivants :

- 1) Aucun (milieu humide dans un état naturel et intact, non altéré);
- 2) Faible (altération légère qui affecte moins de 25 % de la superficie ou le contour du milieu humide);
- 3) Moyen (altération modérée qui affecte entre 25 et 50 % de la superficie ou le contour du milieu humide);
- 4) Fort (altération sévère qui affecte plus de 50 % de la superficie ou le contour du milieu humide).

Aux fins du PRMHH, seules les pressions dont la MRC peut intervenir de manière tangible par son champ de compétence, son rôle ou son influence ont été retenues pour effectuer une analyse détaillée de la fragmentation et de la destruction des milieux humides. En effet, plusieurs pressions « passives » déterminées par CIC pourraient difficilement être interrompues par les décisions d'aménagement du territoire en raison de divers fondements en urbanisme tels que, par exemple, le maintien des usages et des constructions dérogatoires protégés par droit acquis ou la LPTAA. Ainsi, les pressions suivantes n'ont pas été considérées afin de dresser l'état des milieux humides : agricole, résidentielle, industrielle ou commerciale, réseau routier, réseau de transport d'énergie, coupes forestières, espèces exotiques envahissantes et récréative (terrain de golf). Cependant, malgré cette limitation, l'ensemble des pressions est présenté à la section suivante aux fins indicatifs. Ainsi, les pressions anthropiques que la MRC estime pouvoir limiter par ses décisions d'aménagement du territoire, par son influence ou par des projets de restauration de MHH se limitent au **canal de drainage, au creusage et au remblayage**. Ces trois pressions ont été combinées afin de faciliter la présentation des résultats.

Par ailleurs, considérant que l'analyse des pressions par CIC a été effectuée par la photographie aérienne 2012 et que cet enjeu évolue dans le temps, les données ne sont manifestement plus à jour. En outre, mentionnons qu'il est difficile de prédire l'évolution des activités humaines futures ou d'identifier l'état d'origine d'un milieu humide. Les données sont issues d'une observation à un moment précis dans le temps. Ainsi, il se peut que certaines pressions notées aient évoluées. De plus, la méthodologie utilisée ne permettait pas de juger de l'impact réel des pressions observées sur l'intégrité écologique des milieux humides. Par exemple, il est impossible de déterminer précisément le niveau d'impact associé à la présence d'un canal de

drainage à l'intérieur d'un milieu humide sans réaliser une étude hydrologique. Néanmoins, il a été possible de déterminer une appréciation qualitative générale. Pour ces raisons, les résultats de la présente analyse doivent se limiter à l'établissement d'un indicateur.

L'évaluation des pressions sur les milieux humides par le drainage, le creusement et le remblayage s'est réalisée sur les principaux bassins versants ainsi que sur huit sous-bassins versants d'intérêt pour la région. Ces derniers ont été retenus en raison de leur superficie et de leur inclusion significative dans le territoire d'application. Mentionnons que les bassins versants situés au nord du territoire d'application ont été partiellement analysés par CIC ce qui fait en sorte que les proportions calculées se rapportent sur la superficie couverte par l'étude et non à l'ensemble du bassin versant.

Résultats

L'analyse du territoire révèle que plus de **26 % des milieux humides recensés sur le territoire d'application, soit 4 074 ha, subissaient des pressions** causées par des canaux de drainage, du remblayage ou du creusement. Tel que détaillé au tableau 28, le niveau d'impact de l'ensemble des **pressions anthropiques sur ces milieux humides a été qualifié de « Fort » sur 63 % d'entre eux**. En d'autres termes, l'auteur de l'étude a observé que ces pressions à fort impact s'exercent sur plus de 50 % de la superficie et/ou du périmètre de ces milieux humides.

C'est à l'intérieur du **bassin versant de la rivière du Moulin que les milieux humides ont subi le plus d'interventions humaines dont l'objectif était leur destruction ou leur assèchement**. En effet, 73 % des milieux humides de ce bassin subissent une pression avec un impact fort sur 87 % d'entre eux. À la lumière de ce constat, les initiatives de **restauration de milieux humides devraient prioriser ce territoire**. Ci-dessous, la carte 21 illustre que cette problématique affecte les deux principaux complexes de milieux humides du bassin, dont celui ayant la plus grande envergure à l'échelle du territoire d'application de la MRC.

Puis, le sous-bassin versant de la **rivière Chaude et le bassin de La Chevrotière subissent également une pression importante**. Respectivement, ce sont 37 % et 36 % de leurs milieux humides qui sont affectés par du drainage, du remblaiement ou de l'excavation. Le niveau d'impact de la rivière Chaude se démarque de la moyenne observée sur le territoire puisque près de 83 % des milieux humides subissent un niveau d'impact « fort ». **Des activités de restauration seraient pertinentes à envisager dans ce sous-bassin et, dans une moindre mesure, dans le bassin de La Chevrotière**.

À l'opposé, l'analyse révèle que les milieux humides du sous-bassin de la Niagarette ne subissent aucune pression par ce type d'intervention anthropique. Toutefois, cette observation peut être expliquée par la très faible couverture en milieux humides dans ce territoire, soit 1,2 % d'occupation du sol. L'analyse de la couverture historique de milieux humides permettrait de déterminer si les milieux humides actuels constituent la surface résiduelle résultant de travaux passés de drainage, de remblaiement et d'excavation ou s'il s'agit d'une répartition naturelle. Nonobstant cette étude, puisque ce sous-bassin possède une faible couverture en milieux humides, que cette couverture se situe en deçà de la ligne directrice d'Environnement Canada et considérant qu'aucune pression n'ait été constatée, il serait approprié **de maintenir leur état naturel par, entre autres, un contrôle réglementaire périodique (ex.: analyse des**

photographies aériennes) et en limitant l'autorisation de travaux pouvant affecter leur intégrité écologique. La création de milieux humides serait également à prioriser sur ce territoire.

Les sous-bassins des rivières Blanche et Noire sont dans une situation semblable : couverture en milieux humides inférieure à la cible et faible pression anthropique. Ainsi, **les activités de protection seraient à prioriser aux travaux de restauration.**

Les résultats obtenus pour les autres territoires ne permettent pas de déterminer des orientations de conservation particulières. En effet, dans certains cas, les pressions subies par le drainage, le remblaiement et le creusage sont faibles et la couverture en milieux humides du bassin atteint la cible d'Environnement Canada.

FAITS SAILLANTS : DRAINAGE, CREUSAGE ET REMBLAYAGE DES MILIEUX HUMIDES

- ♦ 26 % des milieux humides recensés subissaient ce type de pression.
- ♦ Le niveau d'impact de ces pressions est qualifié de « Fort » sur 63 % d'entre eux.
- ♦ C'est respectivement dans les sous-bassins et bassins versants des rivières du Moulin, Chaude et La Chevrotière où les milieux humides subissent le plus d'interventions humaines afin de les détruire ou les assécher.
- ♦ Les activités de restauration devraient prioriser les sous-bassins et les bassins des rivières du Moulin, Chaude et La Chevrotière.
- ♦ L'absence ou le peu de pression dans les sous-bassins des rivières Niagarette, Blanche et Noire indique qu'il serait judicieux de renforcer les efforts visant à maintenir l'état naturel des milieux humides résiduels.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS L'ENSEMBLE DES ZGIE :

- DESTRUCTION ET/OU DÉGRADATION DES MILIEUX HUMIDES.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ AU DRAINAGE, AU CREUSAGE ET AU REMBLAYAGE DES MILIEUX HUMIDES.

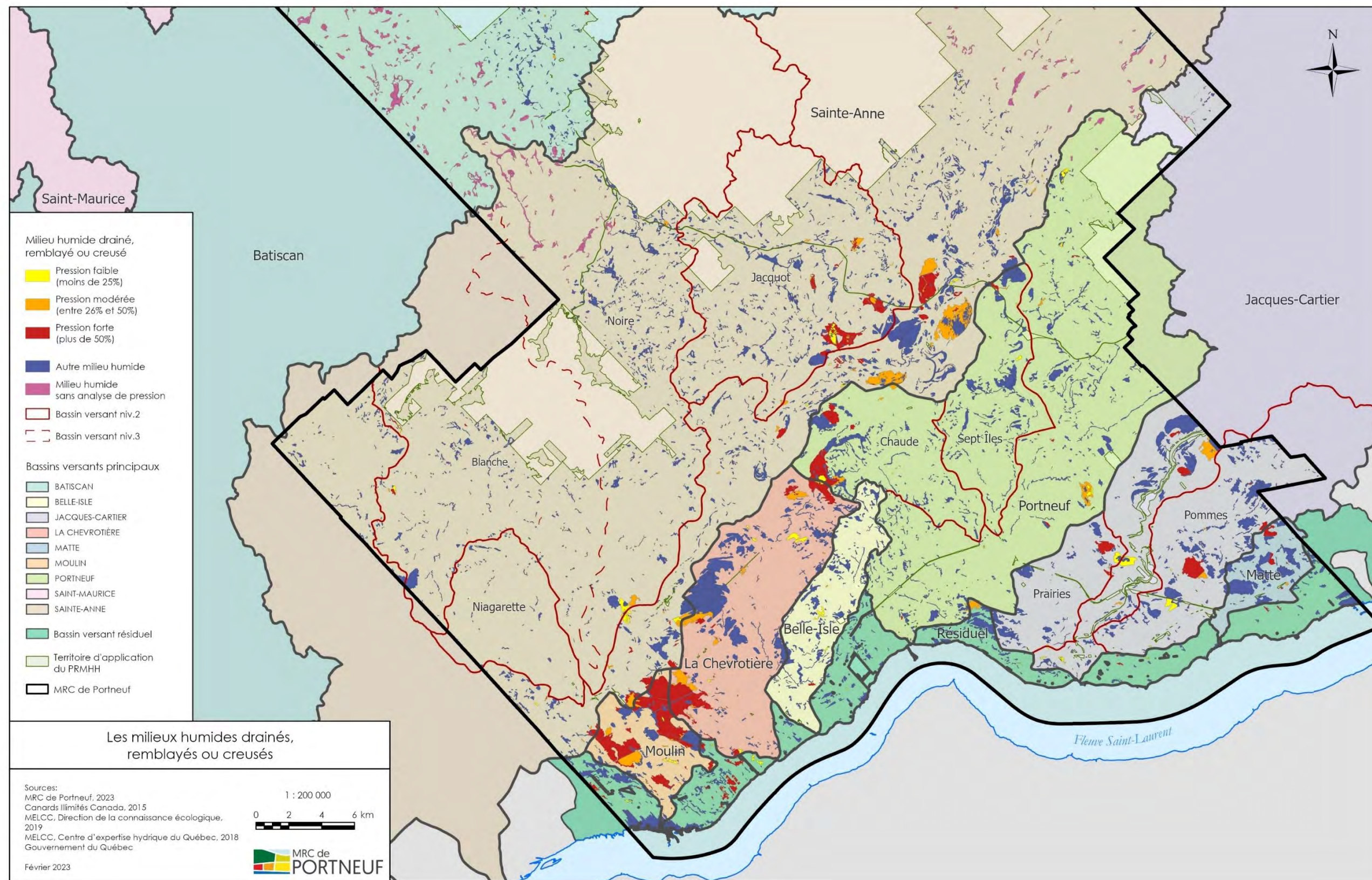
Tableau 28 – Les milieux humides affectés par un canal de drainage, du remblayage ou du creusage sur le territoire d'application selon le bassin versant

Bassins versants	Sous-bassin versant retenu*	Milieux humides affectés par un canal de drainage, du remblayage ou du creusage				
		Superficie (ha)	Proportion sur l'ensemble des milieux humides du SBV/BV (%)	Proportion par niveaux d'impact des pressions (%)***		
				Faible (moins de 25 % de la superficie)	Moyen (entre 25 % et 50 % de la superficie)	Fort (plus de 50 % de la superficie)
Jacques-Cartier	Prairies	84,8	22,3	25,0	1,4	73,6
	Pommes	178,0	20,1	16,0	8,4	75,5
Jacques-Cartier		428,5	21,2	22,5	21,4	56,0
à Matte		52,6	10,1	0,0	4,6	95,4
Portneuf	Chaude	282,5	36,8	5,2	12,1	82,7
	Sept Îles	20,1	3,5	31,5	15,0	53,6
Portneuf		413,1	18,1	12,8	24,9	62,3
Belle-Isle		23,5	5,2	75,5	4,0	20,5
Chevrotière		715,0	35,6	6,6	28,6	64,8
du Moulin		932,5	73,3	1,4	11,6	87,0
Résiduel		159,7	12,1	11,5	18,8	69,7
Sainte-Anne	Blanche**	23,1	5,8	33,7	5,8	60,4
	Noire**	84,0	7,2	44,2	36,2	19,6
	Niagarette	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Jacquot	334,1	27,8	10,8	11,3	77,9
Sainte-Anne**		1 338,4	24,5	9,6	44,0	46,4
Batiscan**		10,4	3,8	12,9	41,7	45,4
Saint-Maurice		Non recensé par Canards Illimités Canada				
Total		4 073,9	26,2	9,2	27,8	62,9

* Seulement les sous-bassins versants où l'identification des milieux humides par Canards Illimités Canada a été substantiellement complétée

** Couvert partiellement par le recensement de Canards Illimités Canada

*** Niveau d'impact combiné avec les autres types de pressions identifiés



Carte 21 - Les milieux humides affectés par un canal de drainage, du remblayage ou du creusage sur le territoire d'application selon le bassin versant

Pressions anthropiques affectant les milieux humides

Méthodologie

En continuité avec la section précédente « Drainage, creusage et remblayage des milieux humides » et malgré le champ de compétence limité de la MRC, une évaluation globale de tous les types de pressions affectant les milieux humides a été effectuée à partir des données de Canards Illimités Canada.

Chaque milieu humide analysé pouvait être affecté par un maximum de trois pressions, peu importe leur niveau d'impact. Il s'agit donc d'un indicateur qualitatif permettant de déterminer le principal type de pression exercée sur les milieux humides selon les bassins et les sous-bassins versants. Par exemple, une proportion élevée d'absence de pression sur les milieux humides indique une naturalité importante en périphérie des milieux humides et l'absence d'occupation humaine alors que la situation inverse caractérise plutôt le bassin versant comme étant anthropisé près des milieux humides.

Cependant, rappelons qu'il s'agit d'un portrait effectué par la photo-interprétation d'une photographie aérienne prise en 2012 et qu'aucune analyse sur le terrain n'a été réalisée afin de valider l'impact réel des pressions recensées. Il est probable que les pressions observées n'ont aucun effet négatif sur les fonctions écologiques accomplies par les milieux humides.

Résultats

L'exercice révèle que **10,1 % de l'ensemble de la superficie des milieux humides du territoire d'application ne subissent aucune pression**. Tel que soulevé au tableau 29, la pression la plus récurrente est celle « récréative » (ex. : sentiers de VTT) où 39,4 % des milieux humides en sont affectés, suivi par les coupes forestières à 36,7 %. Le réseau de transport (ex. : routes et voies ferrées) occasionne également une pression sur 29,9 % des milieux humides alors que le milieu agricole affecte 28,8 % de la superficie totale.

Il est cependant impossible de connaître l'impact réel de ces activités sur les milieux humides. En effet, en absence d'un indice normalisé d'impact ou d'une analyse sur le terrain pour chacune d'entre elles, il n'est actuellement pas possible de différencier l'impact d'un sentier privé de VTT situé près d'un milieu humide à celui causé par une autoroute fragmentant un milieu humide reconnu pour sa biodiversité. Selon les données disponibles, ces deux cas de figure sont considérés à impacts semblables alors que le premier pourrait être nul et le deuxième très sévère.

Ainsi, les données disponibles ne permettent pas d'obtenir un niveau de précision suffisant pour permettre l'identification des milieux humides ou des secteurs les plus altérés. Pour cette raison, aucune tendance ni aucun indicateur ne peut être défini à la lumière des résultats obtenus. Hormis les pressions de type drainage, creusage et remblayage abordées à la section 4.3.4.1, l'exactitude des données ne permet pas de guider les décisions d'aménagement du territoire. Une analyse contemporaine visant à quantifier et à documenter l'impact des pressions sur les milieux humides et hydriques serait pertinente. Une telle étude devrait néanmoins être alignée avec le champ d'intervention de la MRC. Néanmoins, les données obtenues sont présentées au tableau 29 aux fins de consultation.

Tableau 29 - Les milieux humides affectés par des pressions sur le territoire d'application selon le sous-bassin versant et le bassin versant

Bassins versants (BV)	Sous-bassin versant (SBV) retenu*	Proportion de milieux humides affectés par des pressions et selon le SBV ou le BV (%)										
		Aucune pression	Transport	Récréative	Coupe forestière	Agricole	Énergie	Résidentielle	Canal de drainage	Remblayage	Industrielle / commerciale	Creusage
Jacques-Cartier	Prairies	3,5	40,6	51,3	26,7	45,9	24,6	0,6	16,8	0,3	0,8	5,2
	Pommes	3,1	25,5	68,5	35,5	27,3	8,4	14,3	16,7	3,4	1,3	0,0
Jacques-Cartier		6,0	32,9	57,2	33,0	34,4	16,1	9,4	16,2	2,3	0,7	2,8
à Matte		3,0	62,1	68,3	54,7	9,1	0,0	28,1	9,5	0,4	1,3	0,2
Portneuf	Chaude	8,4	17,3	34,0	60,1	30,0	22,8	6,0	36,8	0,1	0,1	0,0
	Sept Îles	8,0	42,9	64,8	11,7	7,9	10,7	27,3	0,0	2,9	19,6	0,6
Portneuf		10,6	29,4	40,5	28,8	24,9	15,3	15,9	16,2	1,6	6,6	0,3
Belle-Isle		17,7	37,2	45,3	8,3	19,3	16,2	7,8	5,2	0,0	3,6	0,0
Chevrotière		5,7	20,7	44,4	51,7	32,5	30,4	5,2	35,4	0,0	0,1	0,2
du Moulin		1,2	17,2	5,5	70,4	23,1	79,2	0,1	73,3	0,0	0,1	0,0
Résiduel		4,9	28,7	37,0	14,1	53,6	19,9	10,9	11,7	0,4	2,9	1,2
Sainte-Anne	Blanche**	18,6	31,8	19,2	40,5	32,9	2,7	2,8	5,3	0,0	0,4	0,5
	Noire**	23,2	33,5	26,8	29,6	13,5	4,2	4,3	3,8	0,3	0,3	3,1
	Niagarette	28,2	27,3	13,0	11,0	41,1	2,3	4,3	0,0	0,0	1,5	0,0
	Jacquot	14,0	32,2	30,5	28,7	36,8	4,6	11,9	27,4	0,0	1,0	0,4
Sainte-Anne**		15,4	32,2	36,0	34,8	25,6	7,9	8,0	22,3	1,0	2,3	1,6
Batiscan**		29,7	22,4	28,8	14,4	13,3	6,6	18,6	0,0	2,2	2,6	1,6
Saint-Maurice		Non recensé par Canards Illimités Canada										
Total		10,1	29,9	39,4	36,7	28,8	19,7	9,4	24,3	1,0	2,3	1,1

* Seulement les sous-bassins versants où l'identification des milieux humides par Canards Illimités Canada a été substantiellement complétée

** Couvert partiellement par le recensement de Canards Illimités Canada

Milieux humides perdus

Méthodologie

Le recensement des pertes de milieux humides sur le territoire de la MRC a été réalisé à partir des données disponibles. Ainsi, considérant qu'aucune estimation de la couverture historique du territoire par les milieux humides n'a été réalisée et que l'interprétation de la photographie aérienne 2018 n'a également pas été effectuée, la méthodologie choisie consistait à **quantifier la superficie de milieux humides autorisée à être perdue à la suite de l'obtention d'autorisations ministérielles** délivrées en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Les données utilisées couvrent la période du 30 novembre 2006 au 30 juin 2021 et elles proviennent du MELCCFP²³. Les superficies perdues correspondent principalement à des travaux de remblaiement. Aucune attestation de conformité n'est disponible afin de confirmer que la superficie autorisée a été respectée ou réalisée. Le portrait quantifie la proportion perdue par municipalité, par bassin versant ainsi que par secteur d'activité. En absence de donnée validée sur le terrain, ces résultats possèdent un niveau de confiance élevé, mais ils devraient être utilisés à titre d'indicateur.

Résultats

Le tableau 30 et la figure 17 présentent la superficie de milieux humides perdus à la suite des autorisations ministérielles délivrées dépendamment de la municipalité. Au total, ce sont **11,2 hectares de milieux humides qui ont été perdus sur le territoire de la MRC de Portneuf** depuis les 15 dernières années seulement par les autorisations ministérielles. Cette superficie exclut les travaux non autorisés. De cette superficie, c'est sur le territoire de la ville de Pont-Rouge où l'on retrouve la plus grande proportion de milieux humides perdus avec 5,0 hectares (44,5 %) à la suite de la délivrance de six autorisations ministérielles. Puis, la deuxième plus grande perte se situe à Donnacona où 2,1 hectares (18,7 %) de milieux humides ont été perdus. À quelques exceptions, ce sont des autorisations octroyées afin de permettre des développements résidentiels.

Tel que mis en lumière dans le Bilan des constructions sur le territoire à la section 4.1.3, ces deux municipalités se sont illustrées dans les 10 dernières années pour le nombre le plus élevé de permis de construction émis. Une attention particulière devra être apportée au cours des prochaines années dans les secteurs propices au développement urbain des municipalités à croissance importante (Pont-Rouge, Donnacona, Saint-Raymond, Cap-Santé et Neuville) afin d'éviter le plus possible de menacer l'intégrité des milieux humides présents. Par ailleurs, 1,2 hectare (10,7 %) de milieux humides a été perdu à Portneuf. Toutefois, cette perte a été nécessaire pour construire une voie de contournement du centre-ville et pour l'agrandissement ponctuel d'une aire d'exploitation d'une carrière. Finalement, notons la perte de 1,04 hectare (9,2 %) à Saint-Marc-des-Carières afin de permettre l'agrandissement du parc industriel. **Les besoins d'agrandissement des parcs industriels constituent également une menace, de moindre mesure, pour les milieux humides.**

²³ MELCC. *Portrait des autorisations ministérielles délivrées pour des projets affectant les milieux humides et hydriques des MRC du Québec*, 2021, 101 p.

Tableau 30 – Superficie de milieux humides perdus par municipalité

Municipalités	Bassins versants	Milieux humides perdus (ha)		Nombre d'autorisations ministérielles délivrées
		Superficie (ha)	Proportion (%)	
Deschambault-Grondines	Belle-Isle	0,35	3,1	2
	Résiduel	0,05	0,4	1
Sous-total		0,40	3,6	3
Donnacona	Résiduel	2,07	18,4	5
	Jacques-Cartier	0,03	0,3	1
Sous-total		2,11	18,7	6
Neuville	à Matte	0,34	3,0	1
Pont-Rouge	Jacques-Cartier	5,00	44,5	6
Portneuf	Portneuf	1,20	10,7	2
Sainte-Christine-d'Auvergne	Sainte-Anne	0,59	5,2	2
Saint-Marc-des-Carières	Chevrotière	1,04	9,2	1
	Sainte-Anne	Indisponible	Indisponible	1
Sous-total		1,04	9,2	2
Saint-Raymond	Sainte-Anne	0,50	4,4	3
	Portneuf	0,07	0,6	1
Sous-total		0,57	5,1	4
Total		11,2	100,0	26

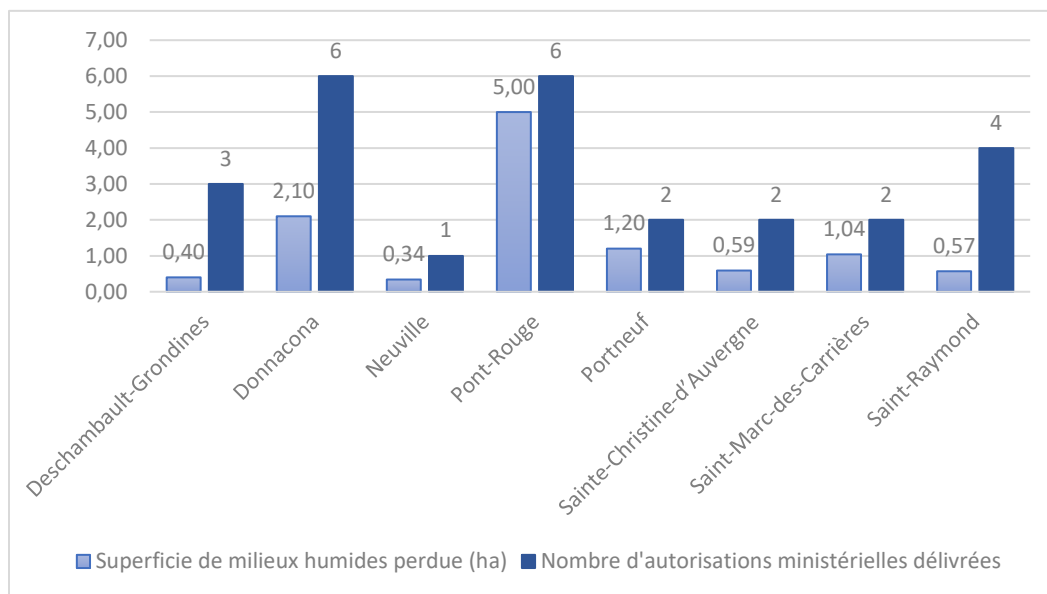


Figure 17 - Superficie des milieux humides perdus et nombre d'autorisations ministérielles délivrées par municipalité

La perte des fonctions écologiques devant être évaluée selon l'approche du bassin versant, le tableau 31 et la figure 18 révèlent que c'est le **bassin versant de la rivière Jacques-Cartier qui a subi la plus grande perte** de milieux humides avec 5,03 hectares, soit 44,8 % de l'ensemble des milieux humides perdus sur le territoire de la MRC. À l'échelle de l'ensemble des milieux humides inclus dans ce bassin versant et dans le territoire d'application, cette surface correspond à une perte globale de 0,25 %, soit la proportion la plus élevée pour la MRC. Puis, ce sont les bassins versants de petites superficies (< 20 km²) riverains au fleuve Saint-Laurent (résiduel) et celui de la rivière Portneuf qui ont subi respectivement des pertes de 2,12 hectares (18,9 %) et de 1,27 hectare (11,3 %). Tel qu'illustré sur la carte 22, les milieux humides des bassins versants résiduels étaient principalement localisés sur le territoire de Donnacona.

Tableau 31 - Superficie de milieux humides perdus par bassin versant

Bassins versants	Milieux humides perdus suite à la délivrance d'autorisations ministérielles		Autorisations ministérielles délivrées		Superficie totale de milieux humides (ha)	Proportion théorique de milieux humides perdus par bassin versant (%)
	Superficie (ha)	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)		
Jacques-Cartier	5,03	44,8	7	26,9	2 018,8	0,25
Résiduel	2,12	18,9	6	23,1	1 315,2	0,16
Portneuf	1,27	11,3	3	11,5	2 276,3	0,06
Sainte-Anne	1,09	9,7	6	23,1	6 138,0	0,02
Chevrotière	1,04	9,2	1	3,8	2 010,8	0,05
Belle-Isle	0,35	3,1	2	7,7	450,8	0,08
à Matte	0,34	3,0	1	3,8	519,2	0,07
Total	11,2	100,0	26	100,0	14 729,1	0,08

*Inclus dans le territoire d'application seulement

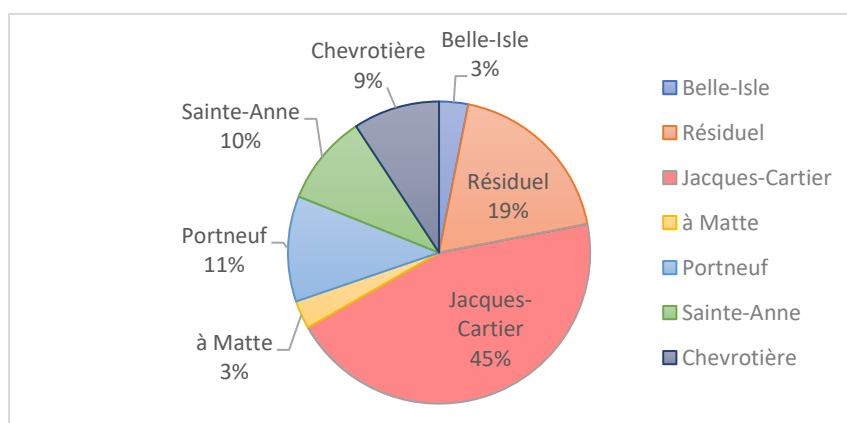


Figure 18 - Proportion de milieux humides perdus selon le bassin versant

En concordance avec l'observation soulevée précédemment concernant les superficies perdues plus importantes sur les territoires municipaux en forte croissance de développement urbain, le tableau 32 met en lumière que **64,4 % (7,22 ha) des milieux humides perdus sont liés au secteur d'activité résidentielle**. Dans une plus faible mesure, ce sont les secteurs d'activité institutionnelle (15,1 %) et industriel (13,3 %) qui sont à l'origine des milieux humides perdus. **Mentionnons qu'aucune perte n'est liée au secteur agricole.**

Tableau 32 – Secteurs d'activité à l'origine de la perte de milieux humides

Secteurs d'activité	Milieux humides perdus		Autorisations ministérielles délivrées		Description du MELCCFP
	Superficie (ha)	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)	
Résidentielle	7,22	64,4	16	61,5	Bâtiments et infrastructures connexes, etc.
Institutionnelle	1,70	15,1	3	11,5	Établissements de santé et d'enseignement, lieux d'enfouissement technique, aqueduc, égouts, gestion des eaux pluviales, etc.
Industrielle	1,49	13,3	3	11,5	Carrières et sablières, lieux d'enfouissement, parcs industriels, etc.
Commerciale	0,77	6,9	2	7,7	Bâtiments et infrastructures connexes comme l'aqueduc et les égouts, etc.
Foresterie	0,04	0,3	1	3,8	Prélèvement, voie forestière, etc.
Transport	0,03	0,3	1	3,8	Routes, viaducs, ponts, etc.
Total	11,2	100	26	100	

FAITS SAILLANTS : MILIEUX HUMIDES PERDUS

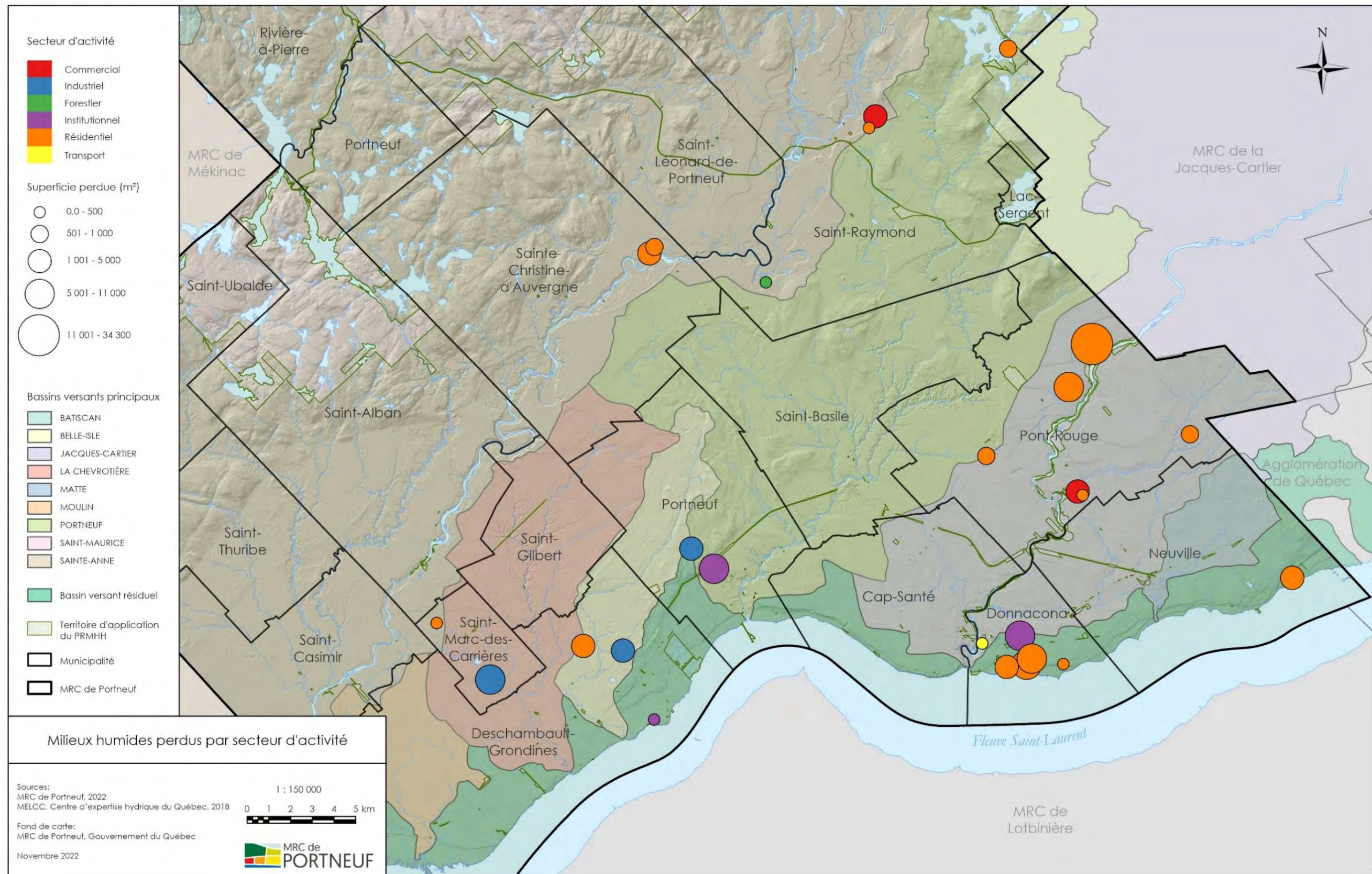
- ♦ 11,2 hectares de milieux humides ont été perdus sur le territoire de la MRC de Portneuf depuis les 15 dernières années suivant la délivrance d'autorisations ministérielles.
- ♦ Les milieux humides perdus sont principalement liés au développement résidentiel des deux principales villes en croissance, soit Donnacona et Pont-Rouge.
- ♦ Le développement industriel constitue une menace potentielle aux milieux humides.
- ♦ La plus grande superficie de milieu humide perdu se situe dans le bassin versant de la rivière Jacques-Cartier.
- ♦ Aucune perte de milieu humide n'est liée au secteur agricole.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS L'ENSEMBLE DES ZGIE :

- DESTRUCTION ET/OU DÉGRADATION DE LA QUALITÉ DES MILIEUX HUMIDES.

OBJECTIFS DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- **CBJC : D'ICI 2028, AMÉLIORER LES CONNAISSANCES DE 10 000 ACTEURS DE L'EAU DE LA ZGIE CONCERNANT LES BÉNÉFICES DE LA PROTECTION DES MILIEUX HUMIDES (FORME HYBRIDE ENTRE INFORMER ET SENSIBILISER);**
- **SAMBBA : D'ICI 2026, AU MOINS 17 % DES MILIEUX HUMIDES SONT PROTÉGÉS SUR LES TERRES PRIVÉES DE LA ZONE DE GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT BATISCAN-CHAMPLAIN;**
- **CAPSA :**
 - CONSERVER 50 % DES MILIEUX HUMIDES SITUÉS À PROXIMITÉ DES PLANS D'EAU UTILISÉS À DES FINS RÉCRÉATIVES D'ICI 2026 AFIN DE PRÉSERVER LA DIVERSITÉ ET LA QUANTITÉ D'ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES OFFERTES DANS LE SECTEUR SAINTE-ANNE NORD;
 - CONSERVER 80 % DES MILIEUX HUMIDES RIVERAINS SITUÉS DANS LES SECTEURS DES LACS EN VILLÉGIATURE D'ICI 2026 AFIN DE PRÉSERVER LA QUALITÉ DU PAYSAGE DANS LE SECTEUR SAINTE-ANNE SUD;
 - CONSERVER 100 % DES MARAIS ET DES MARÉCAGES SITUÉS EN ZONES INONDABLES DANS LE SOUS BASSIN VERSANT DU SECTEUR SAINTE-ANNE SUD ET AUTRES D'ICI 2026 AFIN DE RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉROSION;
 - CONSERVER 75 % DES MILIEUX HUMIDES SITUÉS EN ZONES INONDABLES DANS LE SOUS BASSIN VERSANT DU SECTEUR PORTNEUF ET AUTRES AINSI QUE DANS LES PÉRIMÈTRES URBAINS D'ICI 2026 AFIN DE RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉROSION;
 - PROTÉGER 5 % DE LA SUPERFICIE DES MILIEUX HUMIDES SITUÉS EN ZONES INONDABLES EN BORDURE DU FLEUVE EN LEUR ATTRIBUANT UN STATUT LÉGAL DE CONSERVATION D'ICI 2026 AFIN DE RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉROSION.



Carte 22 - Les milieux humides perdus sur le territoire de la MRC de Portneuf, entre 2006 et 2021, par secteur d'activité

4.3.4.2 La pollution

Surverses provenant des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées

Les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées (OMAEU) peuvent devenir une source de pollution pour les milieux hydriques. Étant doté d'ouvrages de surverse, le réseau peut déverser des eaux non traitées dans l'environnement. Un ouvrage de surverse, ou un trop-plein, est une conduite permettant au réseau d'égout d'évacuer gravitairement un surplus d'eaux usées vers un milieu récepteur, soit un cours d'eau. Les déversements surviennent à la suite d'un évènement ponctuel lié principalement aux fortes pluies ou à la fonte des neiges. Toutefois, le débordement peut provenir à la suite de travaux municipaux planifiés, d'une urgence ou, plus rarement, par temps sec. On assiste à des débordements par surverse notamment lorsque le réseau d'égout combine le réseau pluvial et le réseau sanitaire. En effet, il s'agit d'un réseau unitaire lorsque les eaux de pluie et les eaux usées sont acheminées par les mêmes conduites vers la station de traitement des eaux usées. C'est l'apport excessif d'eaux de pluie dans le réseau qui cause son débordement.

Les réseaux d'égout unitaires sont des infrastructures héritées par le développement urbain passé. Ils sont progressivement remplacés par des réseaux séparatifs ou pseudo-séparatifs. Puisque les travaux de séparation du réseau unitaire sont coûteux pour les municipalités et qu'ils causent divers désagréments pour les citoyens, la mise aux normes s'effectue lorsque la réfection des conduites s'avère nécessaire. La conformité des ouvrages de surverse étant contrôlée par le MELCCFP et relevant de leur compétence via différents programmes et règlements tels que le Règlement sur les ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées, le plan régional ne s'attardera pas à cet aspect.

Toutefois, considérant que les MRC et les municipalités ont le pouvoir d'adopter des normes d'urbanisme via la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme afin de protéger l'environnement, le plan régional évaluera l'ampleur de la problématique des ouvrages de surverse sur le territoire. Différents outils réglementaires pourraient être envisagés afin de réduire le volume d'eau déversé par les ouvrages de surverse vers les milieux hydriques, tels que :

- 1) Limiter l'imperméabilisation du sol;
- 2) Maintenir une surface naturelle minimale en zone urbaine;
- 3) Conserver les milieux humides contribuant à la rétention des eaux pluviales en milieu urbain;
- 4) Infiltrer les eaux pluviales provenant des toitures des bâtiments.

Méthodologie

À partir des données publiées par le MELCCFP concernant les rejets municipaux d'eaux usées obtenues par l'obligation des exploitants d'OMAEU, dont celle de relever les débordements qui se produisent aux ouvrages de surverse, il a été possible de cartographier les surverses (carte 23), les quantifier et d'identifier le milieu récepteur. Toutefois, ces ouvrages ne sont pas tous cartographiés et une proportion significative sont non localisés, soit 14 sur 94 (15 %).

Puis, à titre d'indicateur, les données produites par Fondation Rivières relativement au Palmarès 2020 des déversements d'eaux usées du Québec ont été extraites. Celles-ci permettent de

comparer l'intensité des déversements par habitant ainsi que d'obtenir un rang national pour chaque municipalité; la première position étant décernée à celle possédant l'intensité de déversement la plus importante par habitant. Mentionnons qu'aucune étude d'impact sur le milieu récepteur n'a été effectuée. L'indice se limite au débit de conception de la station d'épuration, de la taille de l'ouvrage qui a débordé et de la durée de chacun des déversements. Il est donc considéré que plus un ouvrage est important, plus le déversement sera important. Corrélé à la durée du déversement, un ordre de grandeur de la quantité d'eau qui pourrait avoir potentiellement débordé de l'ouvrage a été obtenu. Toujours selon Fondation Rivières, cet indice permet de comparer l'impact probable des déversements entre les municipalités et d'identifier les priorités²⁴.

Résultats

Ainsi, **les municipalités constituantes de la MRC de Portneuf dénombrent 94 ouvrages de surverse** dont 22 se déversent dans la rivière Sainte-Anne ou l'un de ses tributaires, 26 dans le fleuve Saint-Laurent, 19 dans la rivière Jacques-Cartier et la rivière aux Pommes, 16 dans la rivière Portneuf et la rivière Chaude et 11 dans la rivière Chevrotière (tableau 33). Deux municipalités ont obtenu **la classe d'intensité par habitant la plus importante (très élevée), soit Donnacona (exutoire au fleuve Saint-Laurent) et Saint-Casimir (exutoire dans la rivière Sainte-Anne)**. En 2020, elles ont occupé respectivement le **29^e et le 55^e rang national**. Puis, Saint-Basile a obtenu une classe élevée et a occupé le 83^e rang national. Trois municipalités ont peu, voire aucun déversement par leurs ouvrages de surverse. Il s'agit de Saint-Alban, Saint-Ubalde et Saint-Thuribe qui ont une excellente performance. Mentionnons que la **quasi-totalité des évènements de déversement de 2020 (99,9 %) sont liés à un contexte de temps de pluie, de fonte des neiges ou d'urgence**. En effet, une seule surverse (1,1 %) de faible débit de conception a déversé des eaux usées par temps sec lors d'un seul évènement ce qui représente 1 sur 915 (0,1 %).

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS L'ENSEMBLE DES ZGIE :

- MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE.

PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LE BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE SAINTE-ANNE :

- RISQUE D'INONDATION.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ À LA GESTION DES EAUX PLUVIALES.

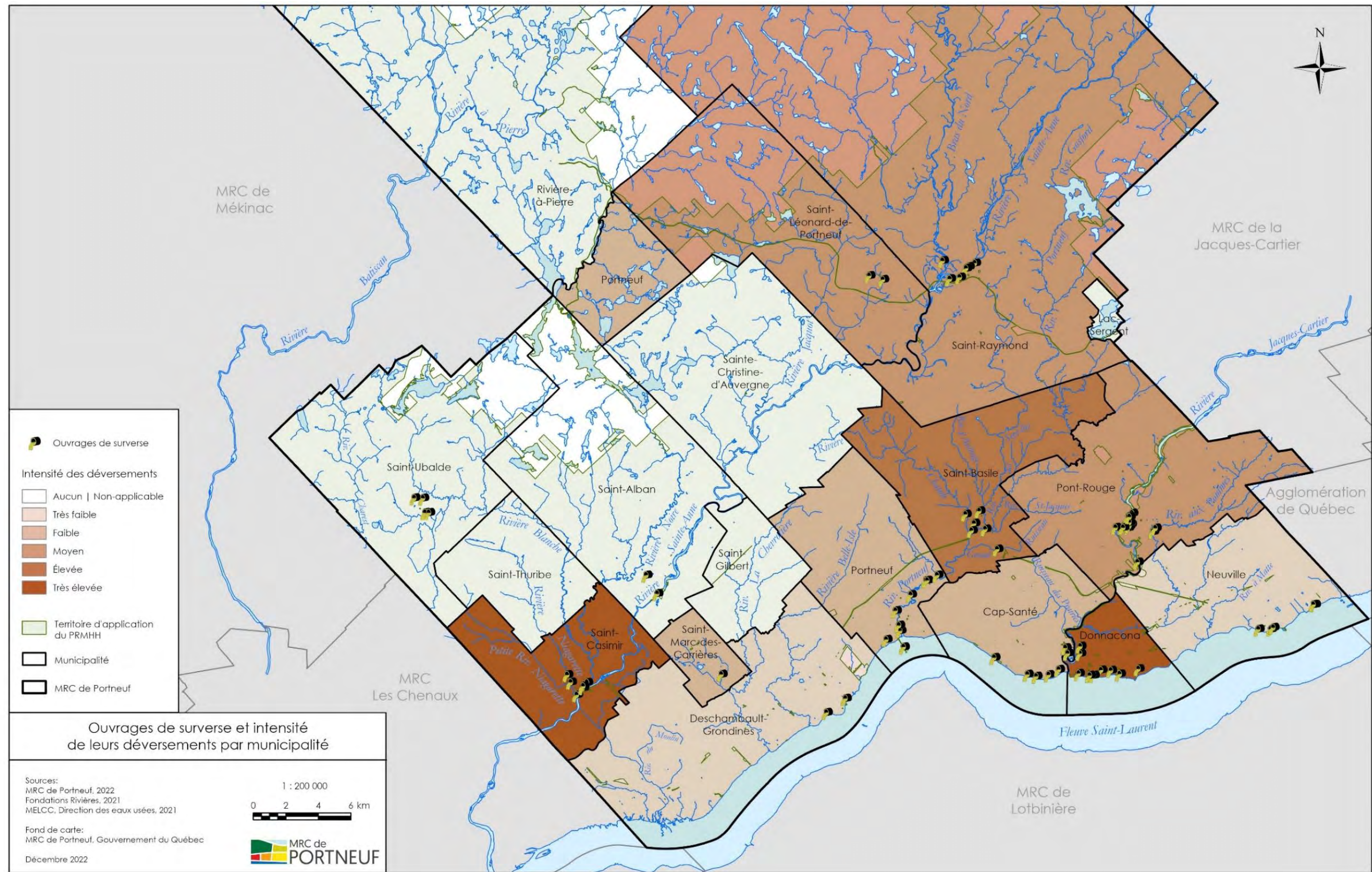
FAITS SAILLANTS : SURVERSES PROVENANT DES OUVRAGES MUNICIPAUX D'ASSAINISSEMENT DES EAUX

- ♦ 94 ouvrages de surverse se retrouvent sur le territoire de la MRC, dont plusieurs sont non localisés.
- ♦ Deux municipalités ont obtenu une classe d'intensité des déversements par habitant très élevée, soit Donnacona et Saint-Casimir.
- ♦ En 2020, les rangs nationaux de ces municipalités étaient respectivement 29^e et 55^e.
- ♦ La quasi-totalité des déversements sont liés à un contexte de temps de pluie, de fonte des neiges ou d'urgence.

²⁴ FONDATION RIVIÈRES, *Foire aux questions - Carte et palmarès des déversements d'eaux usées au Québec*. [En ligne]. <https://fondationrivers.org/nos-actions/carte-palmares-deversements-quebec/faq-deversements/> (consulté le 24 octobre 2022)

Tableau 33 – Portrait des déversements par les ouvrages de surverse municipaux

Bassins versants	Municipalités	Milieu récepteur	Rang national (2020)	Intensité des déversements normalisée par la population (2020)	Nombre d'ouvrages de surverse	
Sainte-Anne	Saint-Alban	Rivière Sainte-Anne	N/A	Nulle	2	
	Saint-Casimir	Rivière Sainte-Anne	55	Très élevée	8	
	Saint-Léonard-de-Portneuf	Cours d'eau sans nom	196	Moyenne	2	
	Saint-Raymond	Rivière Sainte-Anne	196	Moyenne	6	
	Saint-Thuribe	Rivière Blanche	N/A	N/A	0	
	Saint-Ubalde	Rivière Blanche	N/A	Nulle	4	
	Total					22
Portneuf	Saint-Basile	Rivière Portneuf / Rivière Chaude	83	Élevée	7	
	Portneuf	Rivière Portneuf	244	Faible	9	
	Total					16
Jacques-Cartier	Pont-Rouge	Rivière Jacques-Cartier / Rivière aux Pommes	220	Moyenne	19	
La Chevrotière	Saint-Marc-des-Carières	Rivière La Chevrotière	240	Faible	11	
Non applicable	Cap-Santé	Fleuve Saint-Laurent	280	Faible	8	
	Deschambault-Grondines	Fleuve Saint-Laurent	355	Très faible	2	
	Donnacona	Fleuve Saint-Laurent	29	Très élevée	11	
	Neuville	Fleuve Saint-Laurent	370	Très faible	5	
	Total					26
	Lac-Sergent	Aucun réseau d'égout municipal / installations septiques seulement				
	Sainte-Christine-d'Auvergne	Aucun réseau d'égout municipal / installations septiques seulement				
	Saint-Gilbert	Aucun réseau d'égout municipal / installations septiques seulement				
	Rivière-à-Pierre	Aucun réseau d'égout municipal / installations septiques seulement				
	Total					94



Carte 23 - Les ouvrages de surverse recensés et l'indice d'intensité des déversements normalisé par les municipalités

Gestion municipale des eaux pluviales

Une gestion municipale déficiente des eaux pluviales peut être à l'origine de la pollution vers les milieux humides et hydriques. Ces eaux peuvent rejeter dans le réseau hydrographique des concentrations élevées de contaminants tels que des matières en suspension (MES). Certaines interventions peuvent être planifiées de manière préventive pour éviter cette situation (ex. : bassin de sédimentation, trappe à sédiments, enrochement, végétalisation, analyse d'eau, etc.). Par ailleurs, l'absence d'infiltration dans le sol des eaux pluviales peut accentuer les débits de pointe des cours d'eau lors de fortes précipitations ce qui contribue à différents phénomènes comme l'érosion des rives, les glissements de terrain ou l'inondabilité de zones habitées. Également, les réseaux d'égout unitaires subissent un apport supplémentaire en eaux pluviales ce qui peut engendrer des conséquences telles que l'augmentation des épisodes de surverses d'eaux usées non traitées vers les milieux hydriques ou des travaux coûteux de surdimensionnement de conduites.

Dans le contexte d'adaptation aux changements climatiques, il est important de tenir compte de la gestion des eaux pluviales dans l'aménagement du territoire. En effet, selon la fiche régionale synthèse « Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale »²⁵ produite par Ouranos, la région doit s'attendre à vivre une augmentation des précipitations de pluie en hiver et au printemps ainsi qu'un accroissement de la fréquence et de l'intensité des pluies extrêmes en été et en automne.

Méthodologie

Aucune donnée uniformisée à l'échelle de la MRC n'est actuellement disponible concernant la gestion des eaux pluviales dans les 18 municipalités constituantes de la MRC de Portneuf. À la suite de la **consultation des acteurs municipaux**, il a été constaté que les efforts déployés dans ce domaine par les municipalités varient selon la taille de celles-ci, les ressources humaines et financières disponibles ainsi que les enjeux locaux.

Résultats

On constate que les connaissances sont les plus développées principalement dans les trois plus grandes municipalités, soit Donnacona, Saint-Raymond et Pont-Rouge. En effet, seuls Donnacona, Saint-Raymond et Saint-Marc-des-Carières ont répondu que le portrait des connaissances sur la gestion des eaux pluviales de leur territoire était complet. Le tableau 34 met en lumière le peu de connaissances sur le sujet où près du **tiers (31 %) des municipalités répondantes (5 sur 16) ont répondu avoir acquis des connaissances à moins de 24,9 % du portrait d'ensemble de leur territoire municipal.**

²⁵ OURANOS, *Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale - Fiche synthèse*. [En ligne]. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/fiches_syntheses_regionales/FIC_OuranosCapNat.pdf (consulté le 6 octobre 2022)

Tableau 34 - Portrait des connaissances sur la gestion municipale des eaux pluviales

Proportion de connaissances municipales du réseau pluvial municipal	Municipalités répondantes	Proportion (%)
Aucune	2	12,5
Entre 1 % et 24,9 %	3	18,8
Entre 25 % et 49,9 %	1	6,3
Entre 50 % et 74,9 %	4	25,0
Entre 75 % et 95 %	3	18,8
Complet	3	18,8
Total	16	100,0

La consultation révèle que les municipalités répondantes ont identifié des besoins en matière de gestion des eaux pluviales. Principalement, ce sont **7 municipalités sur 16 (44 %) qui ont mentionné l'importance de séparer les eaux pluviales des eaux sanitaires** par la construction d'un réseau d'égout séparatif (tableau 35). On souligne la nécessité de caractériser le réseau pluvial (38 %) ainsi que la réfection des conduites vieillissantes (25 %). Ces réponses concordent avec les éléments factuels identifiés dans la section précédente concernant les surverses provenant des ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées. En effet, 6 municipalités dotées d'ouvrages de surverse sur 13 (46 %) ont obtenu une intensité de déversement par habitant en 2020 soit moyenne, élevée ou très élevée. De plus, sachant que 15 % des ouvrages de surverse ne sont pas localisés et que d'autres pourraient être découverts, ce constat souligne le besoin de caractériser le réseau pluvial municipal. Les coûts associés à ces travaux étant majeurs, il s'agit là du principal obstacle à la réalisation des actions souhaitées par les intervenants municipaux.

Tableau 35 - Besoins municipaux relatifs au réseau pluvial municipal

Actions municipales requises	Besoins municipaux relatifs au réseau pluvial municipal	
	Nombre	Proportion des répondants (%)
Réseau d'égout séparatif	7	43,8
Caractérisation du réseau	6	37,5
Réfection de conduites	4	25,0
Analyse de la qualité de l'eau rejetée	2	12,5
Entretien du réseau et des bassins de rétention	4	25,0
Total	23	-

En vertu de la Loi sur les compétences municipales, toute municipalité locale peut adopter des règlements en matière d'environnement. La gestion des eaux pluviales peut être réglementée sous différentes orientations. La consultation a permis de mettre en lumière que peu de municipalités ont réglementé sur le sujet. Le tableau 36 démontre que **la moitié (50 %) des municipalités répondantes n'ont aucune norme de contrôle à l'égard de la gestion des eaux pluviales** alors que l'autre moitié (50 %) ont adopté des dispositions. Celles-ci concernent

l'infiltration des eaux pluviales provenant des toitures ou l'imperméabilisation du sol. Mentionnons que cette consultation était quantitative et qu'elle ne s'est pas attardée à la pertinence ni à la portée des dispositions réglementaires. Certaines sont plus sévères que d'autres et aucun indicateur n'a été obtenu concernant l'application réelle de ces exigences.

Tableau 36 – Réglementation municipale relative à la gestion des eaux pluviales

Règlements municipaux adoptés	Nombre	Proportion des répondants (%)
Normes obligeant l'infiltration des eaux pluviales provenant des gouttières dans le sol	8	50,0
Normes limitant l'imperméabilisation du sol sans mesure de gestion des eaux pluviales	4	25,0
Aucune norme municipale	8	50,0

Depuis 2008, la MRC de Portneuf s'est dotée de dispositions réglementaires par l'adoption du **Règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC de Portneuf**. Celui-ci oblige les municipalités d'intégrer une gestion des eaux pluviales lors de l'autorisation de certains projets privés susceptibles d'augmenter le débit de pointe d'un cours d'eau. Toutefois, aucune donnée n'est disponible quant au respect de cette obligation.

L'enjeu de la saine gestion municipale des eaux pluviales **s'inscrit dans une problématique priorisée par tous les OBV, soit la mauvaise qualité de l'eau de surface** et également dans celle des **risques d'inondation**, mais seulement pour le bassin versant de la rivière Sainte-Anne. Aucun objectif de conservation des milieux humides et hydriques n'a été ciblé. Par ailleurs, **plusieurs acteurs municipaux consultés sont préoccupés** sur l'impact possible des changements climatiques sur la récurrence des épisodes de surverses du réseau d'égout causées par l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des fortes précipitations.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS L'ENSEMBLE DES ZGIE :

- MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE.

PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LE BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE SAINTE-ANNE :

- RISQUE D'INONDATION.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ À LA GESTION DES EAUX PLUVIALES.

FAITS SAILLANTS : GESTION MUNICIPALE DES EAUX PLUVIALES

- ♦ Aucune donnée uniformisée à l'échelle de la MRC n'est actuellement disponible.
- ♦ 50 % des municipalités répondantes ont adopté une réglementation pour assurer une saine gestion des eaux pluviales. La portée et la pertinence de celle-ci varient.
- ♦ Les municipalités signalent que des investissements significatifs sont requis en matière de gestion des eaux pluviales sur le territoire, principalement l'implantation de réseaux d'égout séparatifs en remplacement d'un réseau unitaire (44 % des répondants). D'autres actions pertinentes sont également proposées telles que la caractérisation du réseau pluvial.

Installations septiques

Les installations septiques desservant des résidences isolées peuvent devenir des sources de pollution pour les milieux hydriques, les milieux humides et les eaux souterraines. En effet, certains dispositifs peuvent rejeter des eaux usées directement dans l'environnement sans qu'un traitement efficace les ait épurés au préalable. Cette pollution peut provenir d'un dysfonctionnement du système ou d'une conception inadéquate tels qu'une résurgence de l'élément épurateur, une absence d'un traitement secondaire ou la présence d'une conduite de surverse. Les analyses de la qualité de l'eau des rivières et des lacs peuvent détecter la présence de contaminants bactériologiques ou physicochimiques, comme les coliformes fécaux d'origine humaine, ce qui affecte l'usage récréatif de ceux-ci. Par ailleurs, une densité élevée d'installations septiques en périphérie d'un lac peut causer un impact sur son eutrophisation puisqu'une migration souterraine ou surfacique de nutriments (ex. : le phosphore) provenant des eaux usées insuffisamment traitées peut survenir. L'effet cumulatif de ces contaminants aura un effet perceptible sur la qualité de l'eau et sur les écosystèmes.

Méthodologie

Sur le territoire de la MRC de Portneuf, les installations septiques sont vidangées conformément à la fréquence prévue au Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r. 22) par la Régie régionale de gestion des matières résiduelles de Portneuf (RRGMRP). Cet organisme a été consulté afin d'établir le portrait des installations septiques du territoire.

Résultats

En date du 21 septembre 2022, l'organisation assure la **vidange de 12 508 fosses septiques** (tableau 37) réparties sur le territoire des 18 municipalités constituantes de la MRC. Les données colligées aux fins de vidange ne fournissent pas d'indication sur les risques de pollution par ces systèmes ni sur leur conformité. Les données disponibles mettent en lumière la présence de **364 puisards et de 20 installations inconnues**. C'est à Saint-Raymond où l'on retrouve le nombre le plus élevé de ces dispositifs (66), puis à Saint-Ubalde (51) et à Sainte-Christine-d'Auvergne (44). Toutefois, c'est à Saint-Marc-des-Carières où l'on retrouve la proportion la plus élevée de puisards avec 10,5 %.

Aucune donnée géoréférencée n'est disponible afin d'évaluer la répartition spatiale des systèmes par rapport à leur position physiographique dans le bassin versant ainsi que leur densité. Une démarche globale et structurée colligeant les renseignements disponibles dans les municipalités permettrait de raffiner le portrait et de cibler des interventions permettant de réduire la pollution diffuse et directe. La consultation des acteurs municipaux a permis de souligner différentes démarches porteuses à cet égard telles que :

- 1) Caractérisation ciblée des installations septiques;
- 2) Adoption d'un règlement concernant le remplacement des puisards;
- 3) Mise en place d'un programme de financement sur la taxe foncière municipale;
- 4) Aide financière valorisant la mise aux normes.

Globalement, les municipalités considèrent avoir régularisé entre 75 % et 95 % des installations septiques non conformes situées sur leur territoire. Puisque la problématique est traitée au niveau local, un portrait précis à l'échelle du territoire d'application est impossible à obtenir pour le moment. Mentionnons que la Ville de Lac-Sergent a régularisé l'ensemble des dispositifs ce qui s'observe par l'absence de puisard et une forte proportion des fosses de rétention (244, soit 41,6 %). La construction d'un égout sanitaire abordable demeure un enjeu local pour la municipalité.

L'enjeu de la conformité des installations septiques **n'est pas une préoccupation** exprimée par les acteurs consultés. Toutefois, cet enjeu peut avoir une incidence tant sur la qualité de l'eau de surface que souterraine, ce qui s'inscrit dans les problématiques priorisées par plusieurs OBV.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS L'ENSEMBLE DES ZGIE :

- MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE;
- MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE (SAUF SECTEURS SAINTE-ANNE SUD ET NORD).

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ AUX INSTALLATIONS SEPTIQUES.

FAITS SAILLANTS : INSTALLATIONS SEPTIQUES

- ♦ 12 508 installations septiques réparties sur le territoire de la MRC de Portneuf.
- ♦ 364 puisards et 20 installations inconnues toujours en fonction, soit 3,1% des dispositifs.
- ♦ Aucune planification régionale pour régulariser les installations septiques non conformes n'a été réalisée. Les interventions relèvent des municipalités et divergent entre chaque organisation.
- ♦ Ne constitue pas une préoccupation principale exprimée par les acteurs consultés.

Tableau 37 – Portrait des installations septiques du territoire de la MRC de Portneuf

Municipalités	Installations septiques implantées sur le territoire de la MRC de Portneuf ¹								Total
	Fosse septique		Puisard		Fosse de rétention		Inconnue		
	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)	
Cap-Santé	498	91,5	27	5,0	19	3,5	0	0,0	544
Deschambault-Grondines	696	94,1	26	3,5	16	2,2	2	0,3	740
Donnacoona	152	91,0	7	4,2	8	4,8	0	0,0	167
Lac-Sergent	343	58,4	0	0,0	244	41,6	0	0,0	587
Neuville	888	94,9	27	2,9	19	2,0	2	0,2	936
Pont-Rouge	1 300	95,9	19	1,4	34	2,5	3	0,2	1 356
Portneuf	254	95,8	8	3,0	2	0,8	1	0,4	265
Rivière-à-Pierre	546	86,7	37	5,9	47	7,5	0	0,0	630
Saint-Alban	437	95,2	13	2,8	5	1,1	4	0,9	459
Saint-Basile	550	95,0	3	0,5	26	4,5	0	0,0	579
Saint-Casimir	308	98,4	1	0,3	4	1,3	0	0,0	313
Sainte-Christine-d'Auvergne	516	89,7	43	7,5	15	2,6	1	0,2	575
Saint-Gilbert	124	99,2	1	0,8	0	0,0	0	0,0	125
Saint-Léonard-de-Portneuf	309	84,2	18	4,9	39	10,6	1	0,3	367
Saint-Marc-des-Carières	109	87,9	13	10,5	2	1,6	0	0,0	124
Saint-Raymond	3 557	92,3	65	1,7	230	6,0	1	0,0	3 853
Saint-Thuribe	96	90,6	10	9,4	0	0,0	0	0,0	106
Saint-Ubalde	701	89,6	46	5,9	30	3,8	5	0,6	782
Total	11 384	91,0	364	2,9	740	5,9	20	0,2	12 508
Médiane	-	91,9	-	3,3	-	2,6	-	0,0	-

1) En date du 21 septembre 2022

Source : Régie régionale de gestion des matières résiduelles de Portneuf (RRGMRP), Gestion des boues de fosses septiques, Liste des fosses septiques par type d'installation.

Approvisionnement en eau potable municipal et privé

Les milieux humides et les milieux hydriques offrent des services écologiques essentiels pour les collectivités grâce aux fonctions inhérentes à l'approvisionnement en eau potable. Que ce soit par la filtration contre la pollution, par la recharge de la nappe phréatique ou parce qu'ils constituent la source d'approvisionnement en eau, les MHH jouent un rôle crucial pour l'accès à une eau potable de qualité et de quantité suffisante.

Étant variable d'une région à une autre, la relation étroite possible entre l'état des MHH et l'approvisionnement en eau potable peut devenir un enjeu prioritaire selon le contexte territorial. La présente section a pour objectif de dresser un portrait sommaire des connaissances acquises concernant les sources d'approvisionnement en eau potable municipales et privées. Les problématiques connues ou envisagées sur le territoire de la MRC de Portneuf sont également présentées.

Méthodologie

Les renseignements utilisés pour établir le portrait municipal de l'approvisionnement en eau potable sur le territoire d'application proviennent des **sources suivantes** :

- 1) Le répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable du MELCCFP²⁶;
- 2) Le Système d'information hydrogéologique (SIH) du MELCCFP²⁷;
- 3) Les données géomatiques provenant du SAD de la MRC de Portneuf;
- 4) Les données géomatiques transmises aux fins de l'application de l'article 68 du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP) pour les prélèvements d'eau souterraine de catégorie 1;
- 5) Les préoccupations signifiées lors de la consultation des acteurs du milieu.

Toutefois, notons que les données utilisées ne permettent pas d'obtenir un portrait exhaustif de la situation et que des analyses approfondies seraient requises. La présente section comporte un **niveau d'incertitude significatif concernant les puits privés** puisque le SIH recense les caractéristiques physiques des puits provenant principalement des rapports de forage transmis par les puisatiers pour des installations de prélèvement d'eau souterraine desservant des résidences privées en eau potable. Cette base de données n'est pas un inventaire exhaustif de tous les ouvrages de captage existants au Québec. Il contient seulement l'information sur des puits profonds (ou tubulaires) réalisés sur le territoire québécois depuis 1967. De plus, un certain nombre des puits profonds forés depuis 1967 n'y figurent pas. Enfin, les captages de sources et les puits de surface n'y sont répertoriés que depuis 2003. Par ailleurs, la localisation spatiale des puits est imprécise et inexacte ce qui conduit à un recensement des puits porté à l'échelle du territoire complet de la MRC, sans égard au territoire d'application. Afin de corriger ces lacunes, une corrélation du SIH avec les données d'urbanisme et d'évaluation foncière

²⁶ MELCCFP, *Répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable - Installations de distribution d'eau potable exploitées par des municipalités et desservant une clientèle principalement résidentielle, avec leur type d'approvisionnement*. [En ligne].
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp> (consulté en date du 31 octobre 2022)

²⁷ MELCCFP, *Système d'information hydrogéologique (SIH)*. [En ligne].
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm> mise à jour en date du 1^{er} janvier 2023

colligées par les 18 municipalités serait une option envisageable pour raffiner l'exactitude des renseignements. Il a été décidé que la précision du SIH répond aux besoins minimaux du plan régional.

Concernant les installations de production d'eau potable municipales, les renseignements présentés sont issus du Répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable alors que les représentations cartographiques proviennent des données les plus récentes entre celles présentées au SAD de la MRC de Portneuf et celles transmises par les municipalités conformément avec l'article 68 du RPEP pour les prélèvements d'eau souterraine de catégorie 1. Les aires d'alimentation définies par les professionnels pour ces puits ont permis d'identifier et de quantifier les complexes de milieux humides (CMH) localisés dans ces secteurs sensibles. Ainsi, tous les CMH situés en tout ou en partie à l'intérieur d'une aire d'alimentation ont été sélectionnés. Notons que les CMH associés à l'installation de production d'eau potable de Saint-Casimir ont été retenus malgré l'absence d'aire d'alimentation puisque les fonctions écologiques de ces milieux sont essentielles pour cet ouvrage de surface.

Par ailleurs, mentionnons que le plan régional ne s'attardera pas aux prélèvements de la ressource hydrique effectués par les autres secteurs d'activité tels que le secteur agricole, commercial, institutionnel et industriel. En effet, ce champ de compétence relève plutôt du pallier gouvernemental provincial où le MELCCFP est doté d'un rôle prépondérant en la matière.

Résultats

Tel que présenté aux tableaux 38 et 39 et illustré sur la carte 24, ce sont **29 installations de production d'eau potable municipale** composées de 35 puits qui desservent **40 541 personnes** sur le territoire de la MRC de Portneuf. Parmi celles-ci, **70 % sont approvisionnées par de l'eau souterraine** ce qui correspond à 25 installations sur 29 (86 %). Une seule installation de production souterraine est considérée de surface en raison de l'influence directe de l'eau de surface sur celle-ci (Neuville, 3 200 personnes). Trois installations de production prélèvent de l'eau de surface (22 % des personnes desservies), soit Donnacona dans la rivière Jacques-Cartier (7 000 personnes) et Saint-Casimir dans un lac et un cours d'eau sans nom (1 854 personnes).

La consultation des acteurs municipaux a mis en lumière des **problématiques d'approvisionnement en eau potable dans quatre municipalités**. Dans la ville de Pont-Rouge, une **diminution de la capacité de production des puits Paquet et Dansereau en période d'étiage** a été observée. Cette problématique repose toutefois sur des observations subjectives. Une étude approfondie serait nécessaire afin de mieux connaître le phénomène et les impacts potentiels des changements climatiques sur la ressource. Également, une **concentration atypique de nitrates-nitrites a été décelée dans les puits Dansereau, Paquet, Colline et Notre-Dame** en raison des activités agricoles situées à proximité. Cette problématique est bien documentée.

À Donnacona, un **étiage prolongé de la rivière Jacques-Cartier affecte le goût** de l'eau potable distribuée par le réseau d'aqueduc municipal. Certains consommateurs percevraient un goût "terreux" lors de ces épisodes. Également, une **crainte d'indisponibilité de l'eau de la rivière a été exprimée advenant qu'une sécheresse prolongée** affecte la région de la Capitale-Nationale.

En effet, la Ville de Québec est dotée d'installations permettant de prélever de l'eau en amont de Donnacona, soit à Saint-Gabriel-de-Valcartier. Advenant une situation d'exception, la Ville de Québec pourrait les mettre en fonction (voir section 4.3.6.3). Aucune étude ne semble avoir été produite afin d'évaluer l'impact possible sur l'approvisionnement de la ville de Donnacona dans la rivière Jacques-Cartier. Les effets des changements climatiques attendus par Ouranos, soit une augmentation de la durée et de la sévérité des étés secs en été sur la région, suggèrent que cette crainte devrait être étudiée de manière concertée entre les instances municipales concernées.

Par ailleurs, le développement urbain de la ville de **Neuville serait contraint par une disponibilité limitée de l'eau** pouvant être distribuée par son installation de production. Finalement, l'une des installations de la municipalité de **Saint-Alban subirait une contamination bactériologique ponctuelle de l'eau souterraine captée**. Des activités anthropiques situées à proximité en seraient la cause.

Tableau 38 – Répartition des installations de production d'eau potable municipales selon leur catégorie et les personnes desservies

Catégorie d'installation de production	Installations de production		Personnes desservies	
	Nombre	Proportion (%)	Nombre	Proportion (%)
Souterraine	25	86,2	28 487	70,3
Souterraine considérée de surface	1	3,4	3 200	7,9
Surface	3	10,3	8 854	21,8
Total	29	100	40 541	100

Les complexes de milieux humides (CMH) retenus en raison de leur proximité avec les aires d'alimentation des puits municipaux couvrent une **superficie totale de 811,5 ha, soit 3,5 % de la superficie de tous les CMH recensés**. L'importance des fonctions écologiques de recharge de la nappe phréatique et de filtration contre la pollution de ces milieux est probable. Ainsi, le tableau 40 révèle que près de **30 % des CMH présents dans le bassin versant de la rivière Belle-Isle** offriraient des services écologiques pour la municipalité de Deschambault-Grondines en contribuant au bon fonctionnement de son approvisionnement en eau. Puis, 4,8 % des CMH du bassin de la rivière La Chevrotière et 4,5 % de ceux de la rivière Jacques-Cartier contribueraient à assurer un approvisionnement de qualité aux principales municipalités captant les eaux souterraines, soit Saint-Marc-des-Carières et Pont-Rouge.

Le SIH a permis de recenser **3 209 puits privés sur le territoire de la MRC**. Toutefois, tel que mentionné précédemment, ces données sont imprécises et elles ne reflètent pas la réalité. Il est néanmoins possible d'identifier les secteurs urbanisés où les puits sont les plus abondants.

À l'échelle des bassins versants, ce serait celui de **la rivière Portneuf (1 106), de la rivière Sainte-Anne (967) et de la rivière Jacques-Cartier (531) où l'on retrouve davantage de puits** (tableau 40). En termes de densité (nb de puits / km²), c'est toutefois le plus petit bassin versant, celui de la rivière à Matte, où l'on retrouve la densité la plus élevée avec 6 puits par km², suivi par le bassin de la rivière Portneuf (3,4 puits / km²). Notons que la superficie importante du bassin de

la rivière Sainte-Anne réduit significativement la densité à 0,6 puits / km². Considérant le peu de problématique connue sur le territoire relativement à l’approvisionnement privé en eau potable, les analyses de densité n’ont pas été approfondies.

En effet, deux problématiques ont été transmises sur le sujet lors de la consultation. Le territoire de la ville de **Lac Sergent serait affecté par une problématique de quantité d’eau insuffisante** pour certains puits de surface privés ainsi que par une **contamination ponctuelle par des coliformes**. Une situation semblable serait observée à **Sainte-Christine-d’Auvergne** alors que la **quantité d’eau serait insuffisante** dans certains puits de surface et des pointes filtrantes dans certains secteurs (rue Principale, rue du Domaine-Alouette et Les Boisés-de-l’Apéro). Toutefois, mentionnons que le puits de surface constitue l’un des ouvrages de captage des eaux les plus vulnérables qualitativement et quantitativement. Considérant que les puits de surface sont peu recommandés et qu’ils pourraient être remplacés par un ouvrage plus sécuritaire (ex. : un puits tubulaire), ces problématiques ne semblent pas prioritaires.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LES ZGIE DE LA JACQUES-CARTIER ET SAINTE-ANNE :

- MAUVAISE QUALITÉ DE L’EAU SOUTERRAINE / APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE (SAUF SECTEUR SAINTE-ANNE NORD).

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- D’ICI 2030, PROTÉGER 40 % DES ZONES SENSIBLES AUX SELS DE VOIRIE SUR LE TERRITOIRE DE LA ZGIE DE LA JACQUES-CARTIER (LA ZONE SENSIBLE CORRESPOND À DES ZONES TERRITORIALES, DES RIVES, DES PRISES D’EAU POTABLE, ETC.).

FAITS SAILLANTS : APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE MUNICIPAL ET PRIVÉ

- ♦ On retrouve 29 installations de production d’eau potable municipale desservant 40 541 personnes.
- ♦ 70 % des personnes desservies par un aqueduc municipal sont approvisionnées par de l’eau souterraine alors que 8 854 (22 %) personnes consomment de l’eau de surface.
- ♦ Des problématiques avérées ou potentielles d’approvisionnement en eau potable ont été colligées dans quatre municipalités : Pont-Rouge, Donnacona, Saint-Alban et Neuville.
- ♦ Les complexes de milieux humides (CMH) retenus en raison de leur proximité avec les aires d’alimentation des puits municipaux couvrent une superficie totale de 811,5 ha, soit 3,5 % de tous les CMH recensés.
- ♦ 30 % des CMH présents dans le bassin versant de la rivière Belle-Isle offrirait des services écologiques pour la municipalité de Deschambault-Grondines en contribuant au bon fonctionnement de son approvisionnement en eau.
- ♦ Selon le SIH, il y aurait 3 209 puits privés sur le territoire de la MRC.
- ♦ Ce sont les bassins versants de la rivière Portneuf (1 106), de la rivière Sainte-Anne (967) et de la rivière Jacques-Cartier (531) où les puits privés sont les plus abondants.

Tableau 39 – Portrait des installations de production d’eau potable sur le territoire de la MRC de Portneuf

N°	Municipalités	Nombre de personnes desservies	Numéro de l'installation de production	Nom de l'installation de production	Nombre de puits	Bassin versant	Catégorie d'installation de production	Type d'approvisionnement
1	Cap-Santé	2 160	X0009244	Cap-Santé	1	Jacques-Cartier	Souterraine	Puits tubulaire
2	Deschambault-Grondines	2 356	X0010653	Deschambault- Grondines (A1, A2 et B1, B2)	4	Belle-Isle	Souterraine	Puits tubulaire
3		2 356	X2183331	Deschambault-Grondines (PE-4 et PE-5)	2	Belle-Isle	Souterraine	Puits tubulaire
4	Donnacona	7 000	X0008212	Donnacona	1	Jacques-Cartier	Surface	Rivière
5	Neuville	3 200	X2015617	Neuville	1	Jacques-Cartier	Souterraine considérée de surface	Puits tubulaire
6	Pont-Rouge	6 518	X2179623	Pont-Rouge (Colline)	1	Jacques-Cartier	Souterraine	Puits tubulaire
7		6 518	X2179621	Pont-Rouge (Dansereau)	1	Jacques-Cartier	Souterraine	Puits tubulaire
8		6 518	X2179622	Pont-Rouge (sources Paquet)	1	Jacques-Cartier	Souterraine	Puits à pointe filtrante
9		6 518	X0010835	Pont-Rouge (300 Notre-Dame)	1	Jacques-Cartier	Souterraine	Puits tubulaire
10	Portneuf	2 550	X0008318	Portneuf (Les Sources)	1	Portneuf	Souterraine	Source à drains horizontaux
11		2 550	X2177980	Portneuf (Puits Provencher)	1	Résiduel	Souterraine	Puits rayonnant
12		2 550	X2177979	Portneuf (Puits Thibodeau)	1	Résiduel	Souterraine	Puits tubulaire
13		240	X0009254	Portneuf (Saint-Charles)	1	Portneuf	Souterraine	Source à bassin unique
14		1 100	X0009253	Portneuf (Saint-Louis)	1	Portneuf	Souterraine	Puits tubulaire
15	Rivière-à-Pierre	545	X0009308	Rivière-à-Pierre	1	Batiscan	Souterraine	Puits tubulaire
16	Saint-Alban	175	X0303179	Aqueduc de la Rivière-Blanche (Saint-Alban)	1	Sainte-Anne	Souterraine	Puits tubulaire
17		690	X0009291	Saint-Alban	1	Sainte-Anne	Souterraine	Source à bassin unique

N°	Municipalités	Nombre de personnes desservies	Numéro de l'installation de production	Nom de l'installation de production	Nombre de puits	Bassin versant	Catégorie d'installation de production	Type d'approvisionnement
18	Saint-Basile	75	13431986	Rang Saint-Joseph	1	Sainte-Anne	Souterraine	Source à drains horizontaux
19		1 918	X2092993	Saint-Basile	1	Sainte-Anne	Souterraine	Source à drains horizontaux
20	Saint-Casimir	1 560	X0010389	Saint-Casimir	1	Sainte-Anne	Surface	Lac
21		294	X2111605	Saint-Casimir, Pied de la Montagne	1	Sainte-Anne	Surface	Rivière
22	Saint-Léonard-de-Portneuf	482	X0009275	Saint-Léonard-de-Portneuf	1	Sainte-Anne	Souterraine	Puits tubulaire
23	Saint-Marc-des-Carières	2 848	X0009269	Saint-Marc-des-Carières	1	Sainte-Anne	Souterraine	Source à bassin unique
24	Saint-Raymond	5 440	X2127478	Saint-Raymond (puits 4 et 5)	2	Portneuf	Souterraine	Puits tubulaire
25		5 440	X0010802	Ville Saint-Raymond (puits 1,2,3,6)	4	Portneuf	Souterraine	Puits tubulaire
26	Saint-Ubalde	890	X2092967	Saint-Ubalde	1	Sainte-Anne	Souterraine	Puits tubulaire
27		500	X2195036	Source Saint-Ubalde	1	Sainte-Anne	Souterraine	Puits de surface
Total		40 541	-	-	35	-	-	-

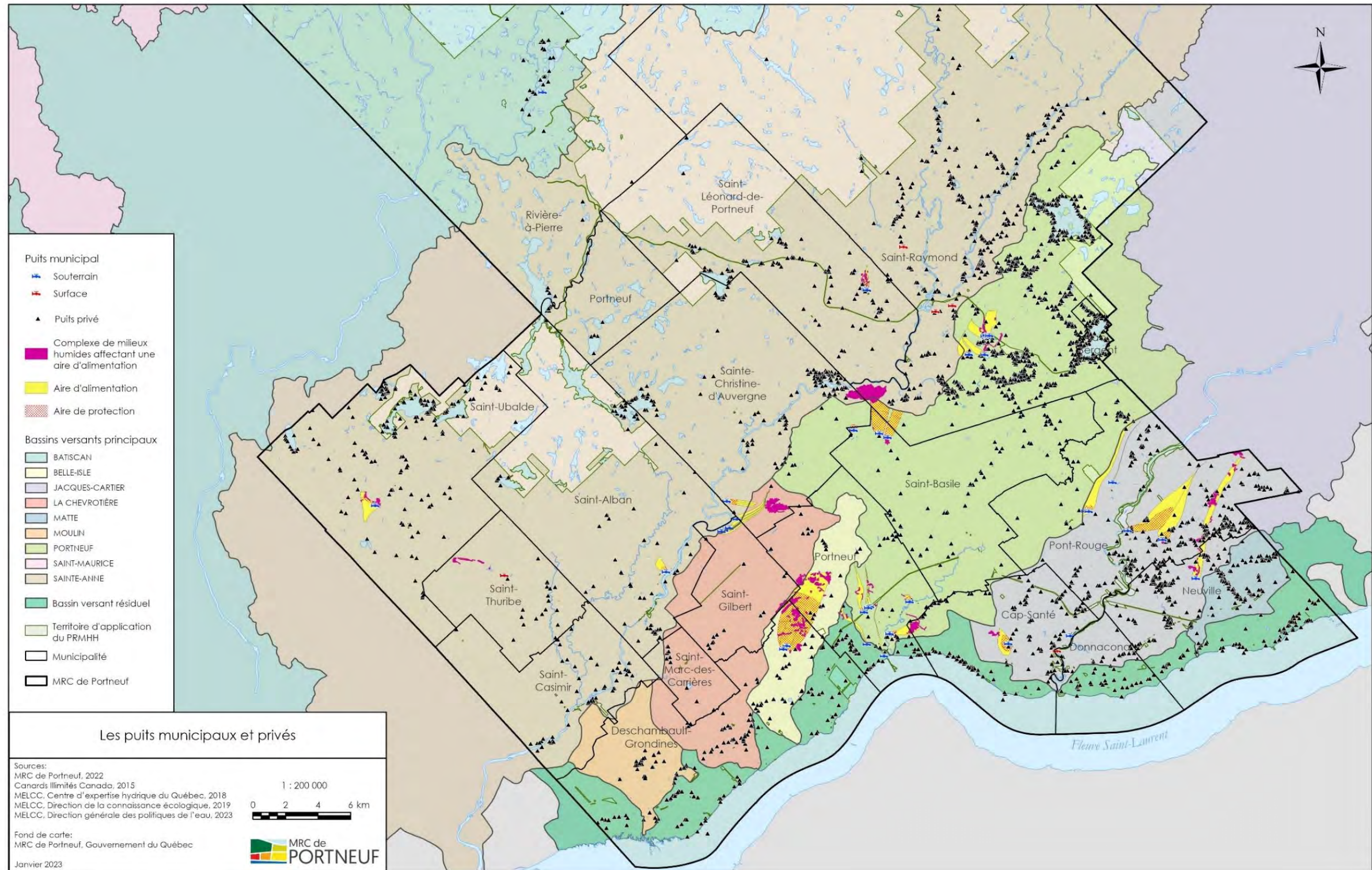
Source : MELCCFP, Répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable - Installations de distribution d'eau potable exploitées par des municipalités et desservant une clientèle principalement résidentielle, avec leur type d'approvisionnement. (consulté le 31 octobre 2022)

Tableau 40 – Portrait des puits privés, des puits municipaux et des CMH situés en tout ou en partie dans les aires d'alimentation sur le territoire de la MRC de Portneuf

Bassins versants	Puits privés			Puits municipaux						
	Nombre	Densité (nb/km ²)*	Problématique connue	Nombre de puits			Nombre de personnes desservies	Superficie de CMH située en tout ou en partie dans les aires d'alimentation (ha)	Proportion des CMH située en tout ou en partie dans les aires d'alimentation (%)	Problématique connue
				Souterrain	Surface	Souterrain considéré de surface				
Jacques-Cartier	531	3,0	-	5	1	1	18 878	114,4	4,5	<p>Pont-Rouge : Diminution de la capacité de production des puits Paquet et Dansereau en période d'étiage (à documenter). Concentration de nitrites-nitrates en raison des activités agricoles situées près des puits Dansereau, Paquet, Colline et Notre-Dame : problématique bien documentée</p> <p>Donnacona : un étiage prolongé de la rivière Jacques-Cartier affecte le goût de l'eau potable (goût "terreux") distribuée par le réseau d'aqueduc municipal. Crainte qu'une sécheresse prolongée dans la région de la Capitale-Nationale limite l'approvisionnement dans la rivière.</p>
à Matte	122	6,0	-	Aucun						
Portneuf	1106	3,4	Lac Sergent : quantité d'eau insuffisante et contamination par des coliformes de certains puits de surface privés.	9	0	0	6 780	136,7	4,1	-
Belle-Isle	44	1,0	-	6	0	0	2 356	204,0	29,9	-
Chevrotière	76	0,7	-	Aucun				114,4	4,8	Aucun
du Moulin	36	1,1	-	Aucun						

Bassins versants	Puits privés			Puits municipaux						
	Nombre	Densité (nb/km ²)*	Problématique connue	Nombre de puits			Nombre de personnes desservies	Superficie de CMH située en tout ou en partie dans les aires d'alimentation (ha)	Proportion des CMH située en tout ou en partie dans les aires d'alimentation (%)	Problématique connue
				Souterrain	Surface	Souterrain considéré de surface				
Résiduel	301	2,9	-	2	0	0	2550	8,2	0,5	Neuville : disponibilité limitée de l'eau distribuée par l'installation de production ce qui peut limiter le développement urbain.
Sainte-Anne	967	0,6	Sainte-Christine-d'Auvergne : quantité d'eau insuffisante de certains puits privés (surface et pointes filtrantes) dans certains secteurs (rue Principale, Domaine-Alouette et Boisés-de-l'Apéro)	8	2	0	9 432	233,8	2,6	Saint-Alban : contamination ponctuelle de l'eau captée par l'une des installations de production.
Batiscan	26	0,0	-	1	0	0	545	-	-	-
Total	3 209	1	-	31	3	1	40 541	811,5	3,5	-

Source : MELCCFP, Système d'information hydrogéologique (SIH). (mise à jour en date du 1^{er} janvier 2023)



Carte 24 - Les installations d'approvisionnement en eau potable

Espèces exotiques envahissantes (EEE)

Une espèce exotique envahissante (EEE) est un végétal, un animal ou un micro-organisme (virus, bactérie ou champignon) introduit hors de son aire de répartition naturelle, qui colonise de nouveaux sites ou de nouvelles régions à un rythme rapide et qui peut former des populations dominantes. Son établissement et sa propagation peuvent constituer une menace pour l'environnement, l'économie ou la société. La plupart des EEE sont introduites dans notre environnement par des activités humaines (vecteurs humains) telles que la vidange des eaux de ballast des navires, la navigation de plaisance, la pêche, l'aquariophilie, l'horticulture, l'agriculture, l'aquaculture et le commerce des animaux de compagnie. Le transport, notamment celui des marchandises, le bois d'emballage et le bois de chauffage sont aussi des vecteurs humains connus. Une fois que les EEE sont établies dans un nouvel environnement, elles peuvent bénéficier de vecteurs naturels, tels les courants, les vents ou la faune, pour se propager²⁸.

Méthodologie

Le portrait des EEE sur le territoire de la MRC de Portneuf a été effectué en combinant trois sources d'informations :

- 1) Les observations colligées par l'outil de détection **Sentinelle** déployé par le MELCCFP;
- 2) Les renseignements tirés du **Plan de gestion intégrée régional** (PGIR) de la Table de concertation régionale de l'estuaire fluvial du Saint-Laurent (TCREF);
- 3) Les **préoccupations** soulevées par les acteurs du milieu.

Par l'analyse des données disponibles, il a été possible d'évaluer globalement l'abondance relative, la diversité et la répartition des EEE ainsi que les enjeux spécifiques au territoire de la MRC. Les espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE) désignées prioritaires par le MELCCFP²⁹ ont fait l'objet d'une attention particulière.

Mentionnons que, depuis 2014, Sentinelle collige et diffuse près de 8 000 observations, concernant plus de 65 espèces exotiques envahissantes. Toutefois, étant un outil fondé sur des déclarations transmises volontairement, elles ne sont pas exhaustives, ni nécessairement représentatives de la situation des EEE au Québec. Aucune validation terrain systématique n'est effectuée par un professionnel compétent. De plus, les observations enregistrées peuvent avoir pu faire l'objet de changements (ex. : une éradication, une progression fulgurante, etc.) sans qu'une mise à jour n'ait été réalisée. Considérant que l'effort investi diffère d'une région à l'autre, l'absence ou le peu de données ne signifie pas nécessairement le peu d'EEE, mais peut signifier plutôt qu'aucun volontaire n'a inventorié ce territoire. **Cet outil demeure un indicateur ainsi qu'un outil de détection. Il n'est pas un portrait exhaustif.** Les données extraites de Sentinelle et présentées dans la prochaine section datent du 25 octobre 2021.

²⁸ MELCCFP, *Espèces exotiques envahissantes (EEE)*. [En ligne].

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/index.asp>, consulté le 2 décembre 2022

²⁹ MELCC (2021), *Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes prioritaires*. [En ligne].

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/liste-EFEE-prioritaires.pdf>

Résultats

Entre 2014 et octobre 2021, **167 observations partagées entre 20 EEE** ont été enregistrées dans l’outil Sentinelle dans la MRC de Portneuf. Le tableau 41 révèle que **sept espèces d’entre elles sont considérées prioritaires à l’éradication**, soit le myriophylle à épis, l’alliaire officinale, la Berce du Caucase, l’érable de Norvège, la renouée de Bohême, la renouée de Sakhaline et la renouée du Japon. En termes d’abondance d’individus et de couverture, ce serait la **renouée du Japon, le roseau commun et la salicaire commune qui seraient les plus fréquents sur le territoire**. La carte 25 localise les observations des EEE sur le territoire.

Tableau 41 - Occurrence d’espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE) observées dans la MRC de Portneuf par les participants à l’outil de détection Sentinelle

Type de plante	Nom français de l'espèce	Nombre d'observations	Nombre approximatif d'individus	Superficie approximative de couverture (m ²)
Plante submergée	Myriophylle à épis*	1	n.d.	10 000
Plante émergente	Alpiste roseau	10	n.d.	n.d.
	Glycérie aquatique	1	n.d.	n.d.
	Iris faux-acore	9	n.d.	n.d.
	Roseau commun	29	38 520	1 967
	Salicaire commune	31	30 236	718
Plante de milieu terrestre	Alliaire officinale*	1	5	3
	Anthriscue des bois	8	n.d.	n.d.
	Berce du Caucase*	12	60	28
	Égopode podagraire	1	n.d.	n.d.
	Érable à Giguère	5	n.d.	n.d.
	Érable de Norvège*	1	n.d.	n.d.
	Gaillet mollugine	3	n.d.	n.d.
	Impatiante glanduleuse	2	n.d.	n.d.
	Miscanthus commun	1	200	1
	Panais sauvage	12	40	11
	Renouée de Bohême*	3	3	70
	Renouée de Sakhaline*	1	n.d.	n.d.
	Renouée du Japon*	32	16 742	21 730
Topinambour	4	n.d.	n.d.	
Total		167	85 806	34 528

* Espèces floristiques exotiques envahissantes jugées prioritaires par le MELCCFP

Toutefois, les principales conséquences pour la biodiversité et les collectivités par la propagation d’EEE en milieux humides et hydriques ne seraient pas liées à ces espèces, mais au **myriophylle à épis**. Prolifération limitée au lac Sergent, cette plante aquatique préoccupe les acteurs du milieu consultés. En effet, tel que souligné au tableau 42, parmi les répondants

regroupant les citoyens, entreprises, associations de lacs et organismes environnementaux, **46 % des EEE citées comme étant préoccupantes concerne le myriophylle à épis, soit le résultat obtenu le plus élevé.** Les trois autres EEE préoccupantes sont la renouée du Japon (39 %), le roseau commun (31 %) et la salicaire pourpre (8 %).

Tableau 42 - Préoccupations des acteurs consultés concernant les espèces exotiques envahissantes (EEE) dans la MRC de Portneuf

Secteur d'activité représenté par les répondants	Nombre de répondants	Proportion de répondants considérant que la lutte aux EEE constitue un enjeu régional prioritaire (%)	Proportion d'EEE problématiques citées par les répondants (%)			
			Myriophylle à épis	Renouée du Japon	Roseau commun	Salicaire pourpre
Municipalité	16*	6,3	0,0	6,3	6,3	0,0
Citoyen, entreprise, association de lacs et organismes environnementaux	13	84,6	46,2	38,5	30,8	7,7

*Sur 18 municipalités

Ce serait le risque de propagation du myriophylle à épis vers d'autres lacs du territoire qui soulève des préoccupations parmi les acteurs consultés. Le principal vecteur de propagation identifié serait le déplacement des embarcations entre les lacs ainsi que l'insuffisance de mesures obligeant le nettoyage de celles-ci. En effet, il n'y aurait que **trois stations de nettoyage d'embarcations**³⁰ sur le territoire (tableau 43), soit au lac Sergent, au lac Blanc et au lac Simon.

Tableau 43 - Liste des stations de nettoyage d'embarcations dans la MRC de Portneuf

Bassins versants	Lac	Municipalité	Année d'installation
Sainte-Anne	Blanc	Saint-Ubalde	2021
	Simon	Sainte-Léonard-de-Portneuf	2017
Portneuf	Sergent	Lac-Sergent	2018

Malgré un nombre limité de stations, des initiatives porteuses sur la lutte au myriophylle à épis ont été instaurées sur le territoire. En termes de prévention, la Municipalité de Saint-Ubalde a adopté, en 2021, le Règlement numéro 242 relatif à la conservation des lacs de la municipalité de Saint-Ubalde. Ce règlement a pour objectif de contrôler l'accès aux lacs de la municipalité, à l'exception de ceux du Parc naturel régional de Portneuf. Par l'entremise d'un système de vignettes et de permis d'accès dont l'obtention nécessite un lavage obligatoire effectué par un préposé au lavage, ce règlement instaure **l'obligation de nettoyer l'ensemble des embarcations, motorisées ou non motorisées, avant leur mise à l'eau dans un lac de la**

³⁰ GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, Partenariat Données Québec, *Stations de nettoyage (en service, aux abords des plans d'eau du Québec) des embarcations*, 2022-06-06

municipalité. Mentionnons qu'il n'existe aucun recensement exhaustif de l'ensemble des rampes de mise à l'eau et qu'aucun inventaire des lacs vulnérables à la contamination par le myriophylle à épis n'a été réalisé. Depuis 2018, le Conseil du bassin versant de Lac-Sergent (CBVLS), la Ville de Lac-Sergent et les citoyens effectuent des **travaux d'éradication du myriophylle à épis au lac Sergent**. La méthode utilisée consiste à recouvrir, avec une toile de jute, les secteurs du littoral du lac recouverts à plus de 50 % par la plante envahissante³¹. La zone d'intervention couvre une superficie de 145 000 pi² et les résultats préliminaires seraient encourageants³².

La truite arc-en-ciel a également été répertoriée dans différents cours d'eau tels que les rivières Sainte-Anne et La Chevrotière, mais peu de renseignements sur son étendue sont disponibles.

Concernant le fleuve Saint-Laurent, le PGIR indique que le territoire de la TCREF abrite deux espèces envahissantes de poisson, soit la tanche et le gobie à tâches noires. Toutefois, selon la carte des observations de ce plan, aucun individu n'aurait été observé sur le territoire de la MRC de Portneuf. Aucun renseignement concernant l'impact possible par la prolifération de ces espèces sur le territoire n'est disponible. Par ailleurs, le PGIR souligne que le carpe de roseau n'a pas été détecté sur le territoire de la TCREF, mais qu'une surveillance par le MFFP est effectuée.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LES ZGIE DE LA RIVIÈRE JACQUES-CARTIER ET DES RIVIÈRES BATISCAN-CHAMPLAIN :

- PRÉSENCE D'UNE ESPÈCE EXOTIQUE ENVAHISSANTE.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

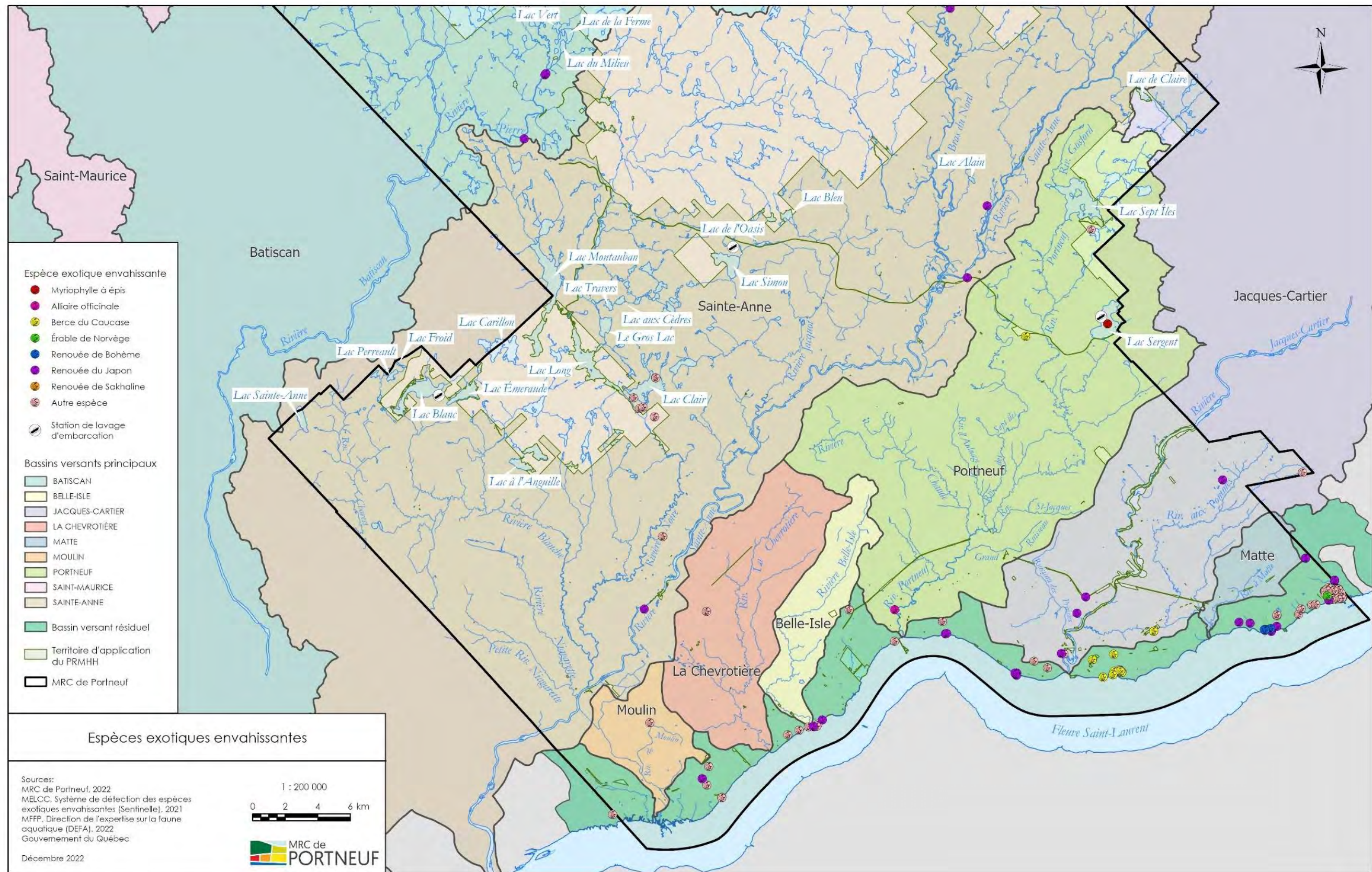
- AUCUN.

FAITS SAILLANTS : ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)

- ♦ Entre 2014 et octobre 2021, 167 observations parmi 20 EEE.
- ♦ Sept espèces sont considérées prioritaires à l'éradication par le MELCCFP.
- ♦ La renouée du Japon, le roseau commun et la salicaire commune sont les plus fréquents sur le territoire.
- ♦ C'est le risque de propagation du myriophylle à épis qui s'avère l'enjeu prioritaire parmi les acteurs consultés.
- ♦ Trois stations de nettoyage d'embarcations sont en fonction en 2022.
- ♦ Des efforts de lutte au myriophylle à épis sont déployés sur le territoire : nettoyage obligatoire des embarcations sur le territoire de Saint-Ubalde et éradication au lac Sergent par couverture avec toiles de jute.

³¹ INFOPORTNEUF, *Des citoyens s'unissent pour sauver le lac Sergent*, 9 juin 2021. [En ligne]. <https://infoportneuf.com/2021/06/09/des-citoyens-sunissent-pour-sauver-le-lac-sergent/> (consulté le 5 décembre 2022)

³² LA VOIX DE L'EST, *Nos lacs sous pression : la guerre au myriophylle à épis*, 27 juin 2021. [En ligne]. <https://www.lavoixdelest.ca/2021/06/27/nos-lacs-sous-pression-la-guerre-au-myriophylle-a-epis-c55f5684a7933c03da9b41ab90757564> (consulté le 5 décembre 2022)



Carte 25 - Recensement des observations d'espèces exotiques envahissantes

4.3.5 État des milieux

4.3.5.1 La qualité de l'eau de surface des cours d'eau : IQBP

Selon le MELCCFP³³, la gestion de l'eau exige une bonne connaissance de sa qualité et des sources de pollution pouvant l'affecter. Elle exige aussi d'être en mesure de sensibiliser les citoyens face aux enjeux propres à chaque bassin versant. Afin de pouvoir prendre des décisions éclairées et d'informer le public, l'accès à une information simple, synthétisée et bien ciblée est essentiel. En 1997, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCCFP) a développé un indice de la qualité bactériologique et physicochimique de l'eau (IQBP)³⁴ visant à évaluer la qualité générale des cours d'eau québécois. L'IQBP est un indice qui permet d'évaluer la qualité bactériologique et physicochimique de l'eau en fonction de plusieurs usages, comme la baignade et la protection de la vie aquatique. Il permet également de connaître le ou les paramètres les plus susceptibles de limiter la qualité de l'eau dans les rivières et le fleuve. Cela a pour avantage de permettre de cibler et de prioriser les actions les plus susceptibles d'améliorer la qualité de l'eau.

L'IQBP utilisait, dans sa version originale, les résultats de dix paramètres (neuf physicochimiques et un bactériologique) de la qualité de l'eau permettant de mesurer les effets des interventions d'assainissement; il s'agissait des dix sous-indices de l'IQBP. Pour des raisons scientifiques et méthodologiques, plusieurs de ces paramètres ont depuis été retirés du calcul de l'IQBP. À partir de 2019, l'IQBP utilisé par le ministère pour les rivières comporte six paramètres (IQBP₆) et cinq pour le fleuve (IQBP₅).

Le désavantage d'un indice synthèse comme l'IQBP est qu'il peut masquer le fait que plusieurs paramètres concourent à la dégradation générale de la qualité de l'eau et à la perte de certains usages parce qu'il met l'accent uniquement sur le paramètre le plus limitant. C'est pourquoi il est recommandé d'accompagner l'interprétation de l'IQBP d'un examen de ses sous-indices, ainsi que d'une analyse de la fréquence et de l'amplitude des dépassements des critères de qualité de l'eau et des valeurs repères des paramètres qui le constituent.

Méthodologie

Afin de dresser un portrait général de la qualité de l'eau de surface des cours d'eau et du fleuve Saint-Laurent situés sur le territoire d'application du PRMHH, l'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP) calculé par le MELCCFP dans le cadre du **suivi physicochimique des rivières et du fleuve**³⁵ a été utilisé. L'ensemble des stations du réseau de suivi ont été échantillonnées entre 2000 et 2020. Toutefois, parmi les **53 stations retrouvées sur le territoire de la MRC de Portneuf**, ce sont exclusivement les **données les plus récentes** qui sont

³³ MELCC. 2022. *Guide d'interprétation de l'indice de la qualité bactériologique et physicochimique de l'eau (IQBP₅ et IQBP₆)*, 21 p., [En ligne], www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/suivi_mil-aqua/guide-interpretation-indice-qualite-bacteriologique-physicochimique-eau.pdf.

³⁴ HÉBERT, S., 1997. *Développement d'un indice de la qualité bactériologique et physicochimique de l'eau pour les rivières du Québec*, Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques, envirodoq n° EN/970102, 20 p. [En ligne] www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/rivieres/indice/IQBP.pdf.

³⁵ MELCCFP. 2021. *Suivi physicochimique des rivières et du fleuve de 2000 à 2020*, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement.

présentées. Cette orientation permet de présenter l'état actuel du milieu hydrique selon les plus récentes données disponibles. C'est pour cette raison que l'on retrouve des IQBP calculés pour une période s'échelonnant entre 2001, pour les plus anciens, et 2020, pour les plus récents. Ceci signifie que de nombreuses stations n'ont pas été échantillonnées depuis plusieurs années, voire deux décennies pour certaines.

Par ailleurs, considérant que l'identification de tendances temporelles nécessite des outils statistiques adaptés qui considèrent l'évolution de chaque paramètre indépendamment des variations hydrologiques, aucune analyse n'a été réalisée à cet effet. Toutefois, les **tendances** évaluées pendant la période 1979-2017 par le MELCCFP pour les **rivières Sainte-Anne, Batiscan et Jacques-Cartier** sont présentées.

Tel que mentionné précédemment, l'IQBP possède l'inconvénient de masquer le ou les paramètres problématiques dans un cours d'eau. En réaction à cette limitation, les résultats indiquent la **fréquence de dépassement**, en pourcentage, pour chaque critère de qualité. À titre d'exemple, si un IQBP a été calculé avec dix échantillonnages et que les résultats d'analyse de cinq d'entre eux ont excédé le critère de qualité pour les coliformes fécaux, ceci signifie que la fréquence de dépassement pour ce critère est de 50 %. L'analyse des fréquences de dépassement permet d'identifier les paramètres les plus problématiques et ainsi, guider vers la ou les causes potentielles. L'amplitude des dépassements n'est pas présentée afin de maintenir une présentation condensée des résultats.

Dans la mesure du possible, les échantillons utilisés pour le calcul nécessitent un prélèvement entre mai et octobre sur **une période de référence de 3 années consécutives** pour un minimum de 18 analyses. Toutefois, il a été observé que certaines stations ne respectent pas ce seuil minimal d'échantillonnage recommandé pour le calcul de l'IQBP. Dans de telles circonstances, le MELCCFP suggère un minimum de neuf échantillons (mai à octobre), dont trois prélevés en temps de pluie. Aux fins du PRMHH, notons qu'aucune vérification approfondie du protocole d'échantillonnage n'a été réalisée. Par conséquent, les résultats présentent la date du premier et du dernier échantillonnage ainsi que le nombre de prélèvements afin de permettre d'apprécier le niveau de précision de l'indice pour chaque station. **Certaines stations étant sous-échantillonnées**, ces résultats devraient être interprétés avec prudence.

Puis, dans l'optique d'arrimer le PRMHH aux PDE, au PGIR et aux réponses obtenues lors de la consultation des acteurs du milieu, ces documents ont été consultés. Cela a permis d'identifier les **préoccupations soulevées** relativement à la qualité des cours d'eau échantillonnés. Le tableau des résultats les a recensées, par cours d'eau.

Résultats

Le tableau 46 révèle que la qualité de l'eau de **28 cours d'eau** ainsi que celle du fleuve Saint-Laurent sur le territoire de la MRC de Portneuf a été analysée depuis août 2001. Au total, **53 stations d'échantillonnage** ont été implantées sur le territoire. L'IQBP varie de 10 (qualité très mauvaise, rivière Niagarette), la plus faible valeur, à 94 (bonne qualité, rivière Noire), la plus élevée. Les valeurs associées aux classes de l'indice ainsi que leur signification sont présentées sous le tableau 46.

L'analyse des données d'IQBP met en lumière qu'à la station située le plus à l'aval, **les principaux cours d'eau des bassins versants de niveau 1 possèdent une qualité d'eau variant de bonne à mauvaise**. Ainsi, le seul cours d'eau possédant une **bonne qualité d'eau est la rivière Jacques-Cartier (89)**. Puis, les rivières **Sainte-Anne (75), Belle-Isle (75), du Moulin (71) et à Matte (68)** ont une **qualité d'eau satisfaisante** tandis que la **rivière Portneuf (46) a une qualité douteuse**. La **rivière La Chevrotière** est le seul cours d'eau d'un bassin hydrologique principal dont l'eau est de **mauvaise qualité (37)**.

Parmi l'ensemble des 53 stations d'échantillonnage, quatre bassins versants ont fait l'objet d'un effort d'échantillonnage plus important. Entre 6 et 19 stations ont été implantées dans les bassins de La Chevrotière (6), Portneuf (9), Jacques-Cartier (12) et Sainte-Anne (19) et le nombre de prélèvements a varié entre 77 et 234. Le tableau 44 et la carte 26 présentent le portrait global de la qualité de l'eau des sous-bassins et bassins versants comportant plusieurs stations implantées sur différents cours d'eau. Mentionnons que ces résultats sont présentés sans distinction à l'égard de la position de la station, à l'année et à l'effort d'échantillonnage. Les résultats révèlent que **la qualité de l'eau la plus dégradée se situe dans le bassin versant de la rivière La Chevrotière** puisque 50 % des stations présentent une qualité de l'eau mauvaise tandis qu'elle est douteuse à 17 % des stations. Puis, ce serait dans le **bassin versant de la rivière Portneuf où l'eau serait de moins bonne qualité** puisque 11 % des stations ont une qualité de l'eau mauvaise alors que 56 % des stations ont obtenu une qualité douteuse. Aucune station de ces deux bassins n'a obtenu une bonne qualité d'eau. Notons que, malgré des résultats de bonne qualité de l'eau pour plusieurs stations dans les bassins Jacques-Cartier et Sainte-Anne, des stations ont obtenu des qualités variant de très mauvaise à douteuse. L'analyse approfondie des résultats démontre que ces stations se situent en sous-bassins versants principalement occupés par des activités agricoles.

Tableau 44 – Proportion des IQBP obtenus par les stations d'échantillonnage localisées selon le bassin versant

Qualité de l'eau selon l'IQBP ₆	Bassin versant			
	Jacques-Cartier	Portneuf	Sainte-Anne	La Chevrotière
Bonne	25 %	0 %	47 %	0 %
Satisfaisante	25 %	33 %	16 %	33 %
Douteuse	33 %	56 %	21 %	17 %
Mauvaise	8 %	11 %	11 %	50 %
Très mauvaise	8 %	0 %	5 %	0 %
Nombre de stations	12	9	19	6
Nombre de prélèvements	121	77	234	117

En effet, **selon les renseignements tirés des PDE, le principal facteur expliquant la dégradation de la qualité de l'eau sur le territoire serait l'agriculture** (ex. : pratiques culturales inadéquates, érosion des sols, absence de rive naturelle, engrais, pesticide, etc.). Les six cours d'eau les plus dégradés dont la qualité oscille entre très mauvaise et mauvaise se situent tous dans un sous-bassin versant dont l'agriculture représente une part importante de l'occupation du sol (section 4.3.4.1). La corrélation entre les résultats d'IQBP et l'occupation du sol sera analysée par unité géographique d'analyse dans le chapitre 5 portant sur le diagnostic du territoire. Ainsi, **le cours d'eau le plus dégradé est la rivière Niagarette (IQBP de 10, qualité très mauvaise)**, suivi par la rivière Chaude (IQBP de 19, qualité très mauvaise), le ruisseau du Moulin (IQBP de 24, qualité

mauvaise), la rivière Saint-Jacques (IQBP de 27, qualité mauvaise), le ruisseau des Prairies (IQBP de 28, qualité mauvaise) et la rivière Le Petit-Bras (IQBP de 28, qualité mauvaise).

Par ailleurs, le paramètre dont la **fréquence de dépassement** est la plus élevée est la turbidité, que ce soit au niveau de la moyenne (47 %) ou de la médiane (39 %). Toutefois, ce paramètre a été retiré de l'IQBP puisque la collecte de données à long terme a permis d'observer que les cours d'eau des Basses-terres du Saint-Laurent présentaient une turbidité naturellement élevée puisqu'ils s'écoulent sur des dépôts argileux, ce qui n'est pas attribuable à une source de perturbation anthropique. En l'absence de courbes de transformation régionales, ce paramètre a été retranché par le MELCCFP pour l'IQBP⁶. Ainsi, c'est la concentration élevée de **phosphore total qui constitue le paramètre excédant le plus fréquemment le critère** de qualité pour la protection de la vie aquatique (effet chronique). La moyenne de fréquence de dépassement est de 46 % alors que la médiane est également la plus élevée avec 38 %. Le deuxième paramètre préoccupant est la concentration significative de **coliformes fécaux** (moy. 38 %, méd. 25 %). Finalement, les concentrations **d'azote total** sont également préoccupantes puisque la moyenne de fréquence de dépassement est de 23 %. Toutefois, la médiane se situant à 0 %, ceci signifie que cette problématique n'est pas répandue à la majorité des cours d'eau. Ces trois paramètres sont généralement associés à l'agriculture.

Le MELCCFP a évalué la **tendance temporelle** de sept paramètres grâce aux données colligées depuis 1979 jusqu'en 2017 pour les principaux tributaires du fleuve Saint-Laurent³⁶. Les résultats présentés au tableau 45 révèlent que les concentrations de **trois paramètres de la rivière Jacques-Cartier tendent vers la baisse** (phosphore, coliformes fécaux et MES), deux sont en hausse (azote total et nitrites-nitrates) alors qu'aucun dépassement du critère n'a été observé au dernier échantillonnage pour ces deux paramètres. Aucune tendance n'est observée pour l'azote ammoniacal et le chlorophylle α totale. Quant à la **rivière Sainte-Anne**, la tendance mesurée à l'extérieur du territoire d'application révèle **une baisse des concentrations de quatre paramètres** : le phosphore, l'azote total, l'azote ammoniacal et les coliformes fécaux. Aucune tendance significative n'a été observée pour les trois autres paramètres. Finalement, **la qualité de l'eau de la rivière Batiscan tend vers l'amélioration sur cinq paramètres** alors que seule la concentration de nitrites-nitrates s'est aggravée. Aucune tendance n'a été constatée pour les matières en suspension.

Tableau 45 -Tendances des concentrations des paramètres pour la période 1979-2017

Cours d'eau	Tendance, à la hausse ou à la baisse, des paramètres analysés (%)						
	Phosphore total	Azote total	Nitrites-Nitrates	Azote ammoniacal	Coliformes fécaux	Matières en suspension	Chlorophylle α totale
Jacques-Cartier	-49 %	13 %	26 %	-1 %	-63 %	-39 %	-14 %
Sainte-Anne*	-44 %	-17 %	-2 %	-42 %	-88 %	8 %	-10 %
Batiscan**	-56 %	-14 %	8 %	-62 %	-84 %	-19 %	-17 %

*Station située à l'extérieur du territoire d'application, à Sainte-Anne-de-la-Pérade, à ± 7 km à l'ouest.

**Station située à l'extérieur du territoire d'application, à Sainte-Geneviève-de-Batiscan, à ± 18 km à l'ouest

³⁶ MELCCFP. 2020. *Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA) - tendances temporelles*, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement.

Tendance	
Baisse	Hausse
Hautement vraisemblable	Hautement vraisemblable
Très vraisemblable	Très vraisemblable
Absence	Absence

Concernant la qualité de l'eau du **fleuve Saint-Laurent** dans le territoire d'application, les deux stations d'échantillonnages révèlent un indice variant entre satisfaisant (63) et douteux (58). Toutefois, mentionnons que les derniers échantillons prélevés à ces emplacements ont été analysés en 2008 ce qui n'indique pas un portrait contemporain de la qualité de l'eau du fleuve. Afin de préciser celle-ci, il serait justifié de se référer plutôt aux résultats des stations les plus près, soit celles situées à ± 18 km à l'est, près de l'embouchure de la rivière du Cap-Rouge. La fréquence des prélèvements étant annuelle, il s'avère plus approprié de retenir ces indices qui variaient, en 2020, entre 61 à 70, soit une **qualité satisfaisante**.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS L'ENSEMBLE DES ZGIE :

- MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ DIRECTEMENT À LA QUALITÉ DE L'EAU.

FAITS SAILLANTS : QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE

- ♦ Les principaux cours d'eau possèdent une qualité d'eau variant de bonne à mauvaise :
 - Bonne qualité d'eau : rivière Jacques-Cartier;
 - Qualité d'eau satisfaisante : rivières Sainte-Anne, Belle-Isle, du Moulin et à Matte;
 - Qualité douteuse : rivière Portneuf;
 - Mauvaise qualité : rivière La Chevrotière.
- ♦ La qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent est satisfaisante.
- ♦ La qualité de l'eau la plus dégradée se situe dans le bassin versant de la rivière La Chevrotière.
- ♦ Le cours d'eau le plus dégradé est la rivière Niagarette (qualité très mauvaise), suivi par la rivière Chaude (qualité très mauvaise), le ruisseau du Moulin (qualité mauvaise), la rivière Saint-Jacques (qualité mauvaise), le ruisseau des Prairies (qualité mauvaise) et la rivière Le Petit-Bras (qualité mauvaise).
- ♦ Le phosphore total constitue le paramètre excédent le plus fréquemment le critère de qualité.
- ♦ Selon les renseignements tirés des PDE, le principal facteur expliquant la dégradation de la qualité de l'eau sur le territoire serait l'agriculture.
- ♦ Depuis 1979, la qualité de l'eau des rivières Jacques-Cartier, Batiscan et Sainte-Anne tendent vers l'amélioration, à l'exception des nitrites-nitrates et de l'azote total pour la Jacques-Cartier.

Tableau 46 – Qualité de l'eau de surface des cours d'eau de la MRC de Portneuf

Bassins versants	Sous-bassins versants (niveau 2)	Cours d'eau	Station*	IQBP ₆	Date du premier échantillon	Date du dernier échantillon	Nombre d'échantillons utilisés pour le calcul de l'IQBP ₆	Critères de qualité et valeurs repères								Problématique soulevée dans un PDE, le PGIR ou la consultation des acteurs du milieu relativement à la qualité de l'eau	
								Coliformes fécaux (1 000 UFC/100 ml) ¹	Coliformes fécaux (200 UFC/100 ml) ²	CHLAA (4,75 µg/l) ³	NH3 (0,2 mg/l) ⁴	NOX (3 mg/l) ⁵	Azote total (1 mg/l) ³	Phosphore total (0,03 mg/l) ⁵	MES (13 mg/l) ³		Turbidité (5,2 UTN) ³
								Dépassements (%)									
Non applicable	-	Fleuve Saint-Laurent	99	63	2006-05-23	2008-10-09	17	6	53	0	0	0	0	25	29	88	PGIR : concentration significative de coliformes fécaux limitant les activités avec contact primaire et secondaire, dont la baignade. Présence de pesticides, de produits pharmaceutiques et de soins personnels.
			100	58	2006-05-23	2008-10-09	17	6	53	0	0	0	0	25	53	88	
à Matte	-	Rivière à Matte	5200002	81	2015-05-13	2015-10-06	9	11	22	0	0	0	0	22	11	22	PDE : aucune mention.
			5200001	68	2015-05-13	2015-10-06	9	0	67	11	0	0	50	11	22	56	
Jacques-Cartier	-	Rivière Jacques-Cartier	5080105	85	2018-05-13	2020-10-13	17	0	24	0	0	0	0	12	6	18	PDE : eau de bonne qualité se dégradant légèrement lorsque la rivière quitte une occupation naturelle du sol vers un territoire anthropisé, soit à partir de Stoneham-et-Tewkesbury jusqu'aux terres agricoles de Pont-Rouge, Cap-Santé et Donnacona.
			5080104	88	2008-07-15	2008-10-14	4	25	25	0	0	0	0	25	25	25	
			5080006	89	2006-05-15	2008-06-16	14	0	0	0	0	0	0	7	0	7	
	Rivières aux Pommes	Rivière aux Pommes	5080056	44	2017-05-23	2017-10-02	9	44	67	11	0	0	89	44	11	0	PDE : eau de mauvaise qualité ayant un effet négatif sur la qualité de l'eau de la rivière Jacques-Cartier. Problématique de nitrites-nitrates et de coliformes fécaux causée principalement par l'agriculture. Contamination par pesticides.
			5080098	42	2010-05-10	2010-10-25	8	0	12	0	0	0	0	25	0	0	
			5080053	44	2018-05-15	2020-10-13	16	25	62	12	0	0	100	19	12	31	
			5080093	66	2010-05-10	2012-10-27	4	12	38	0	0	0	100	27	0	0	
	Rivière Noire	Rivière Noire	5080100	77	2018-05-15	2020-10-13	15	13	33	0	0	0	0	56	6	38	PDE : problématique de nitrites-nitrates et de coliformes fécaux causée principalement par l'agriculture.
			5080063	61	2010-05-10	2010-10-25	8	12	62	0	0	0	0	12	0	0	
	Ruisseau des Prairies	Ruisseau des Prairies	5080117	28	2011-05-24	2011-09-19	9	67	100	33	0	0	0	89	56	0	PDE : dégradation importante de la qualité de l'eau causée par l'agriculture.
Ruisseau Versailles		5080120	53	2014-06-25	2014-10-21	8	25	62	0	0	0	100	38	12	0	PDE : dégradation importante de la qualité de l'eau causée par l'agriculture.	
Rivière Chaude	Rivière Chaude	5080114	19	2010-05-27	2010-10-04	9	0	11	0	0	89	0	0	11	50	PDE : dégradation importante de la qualité de l'eau causée par l'agriculture.	
Portneuf	Décharge du Lac Sergent	Décharge du Lac Sergent	5070027	74	2015-05-12	2015-10-13	6	20	20	0	0	0	0	33	33	0	PDE : aucune mention.
	Rivière Chaude	Rivière Chaude	5070015	51	2010-05-11	2010-10-12	8	29	57	12	0	0	100	88	50	100	PDE : qualité douteuse contribuant fortement à dégrader la rivière Portneuf en raison des concentrations élevées en CF, MES et du phosphore.
	-	Rivière Portneuf	5070016	76	2010-05-11	2010-10-12	8	0	0	25	0	0	0	0	0	0	PDE : qualité satisfaisante, mais à la limite d'être « douteuse » en raison des fortes concentrations de phosphore et de CF. Les pratiques agricoles, les installations septiques polluantes ainsi que l'artificialisation des berges sont identifiées comme les principaux facteurs.
			5070022	61	2012-05-15	2013-10-15	17	12	41	0	0	0	35	35	35	0	
			5070012	46	2018-05-15	2020-10-13	16	38	38	25	0	0	44	94	44	81	
	Rivière des Sept Îles	Rivière des Sept Îles	5070017	46	2010-05-11	2010-10-12	8	50	62	25	0	0	100	100	38	100	PDE : qualité douteuse contribuant fortement à dégrader la rivière Portneuf en raison des concentrations élevées en CF, MES et du phosphore.
	Le Grand Ruisseau	Le Grand Ruisseau	5070018	42	2011-05-10	2011-10-11	6	0	50	33	0	0	0	100	67	0	PDE : qualité douteuse contribuant fortement à dégrader la rivière Portneuf en raison des concentrations élevées en CF, MES et du phosphore.
Rivière Saint-Jacques	Rivière Saint-Jacques	5070026	40	2013-06-11	2013-06-11	1	0	100	0	0	0	100	100	0	0	PDE : phosphore très élevé dépassant presque toujours le critère de qualité. S'écoule principalement en milieu agricole.	
		5070025	27	2013-05-14	2013-10-15	7	43	71	14	14	14	71	100	43	0		

Sainte-Anne	Rivière Blanche (niveau 3)	Rivière Blanche	5040141	33	2001-08-14	2001-09-11	3	100	100	0	0	0	100	100	100	100	PDE : qualité douteuse présentant généralement les fréquences et les amplitudes les plus élevées de dépassement des critères ou des valeurs de qualité. Particulièrement contaminée par le phosphore, les coliformes et les MES résultant probablement des activités agricoles.	
			5040140	33	2001-08-14	2001-09-25	4	50	75	50	0	0	0	100	100	75		100
			5040006	49	2018-05-15	2020-10-13	16	12	38	6	0	6	25	100	62	100		
	-	Rivière Sainte-Anne	5040145	85	2001-08-14	2002-07-24	12	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	PDE : bonne qualité, on y observait une tendance à la diminution des coliformes fécaux et du phosphore.
			5040116	92	2018-05-15	2020-10-13	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
			5040144	81	2001-08-14	2002-07-09	11	0	9	18	0	0	0	20	0	27		
			5040002	69	2001-08-14	2001-09-11	3	0	0	33	0	0	0	33	0	33		
			5040147	75	2001-09-25	2002-07-23	9	0	44	11	0	0	0	0	11	44		
	Rivière Niagarette	Rivière Niagarette	5040184	86	2007-05-15	2008-10-14	12	0	0	17	0	0	0	0	0	17	PDE : qualité douteuse présentant généralement les fréquences et les amplitudes les plus élevées de dépassement des critères ou des valeurs de qualité. Particulièrement contaminée par le phosphore, les coliformes et les MES résultant probablement des activités agricoles.	
			5040170	54	2006-05-15	2008-10-14	23	39	87	39	13	0	13	87	22	100		
			5040169	52	2006-05-15	2008-10-14	23	30	83	39	4	0	17	83	26	100		
			5040143	10	2018-05-15	2020-10-13	17	18	71	41	6	6	35	100	24	76		
		Petite rivière Niagarette	5040167	85	2005-05-25	2006-10-10	15	0	0	0	0	0	0	44	12	100	PDE : aucune mention.	
			5040168	52	2008-05-13	2010-10-26	6	26	74	17	0	12	83	85	17	100		
	Rivière Jacquot	Rivière Bédard	5040199	92	2009-05-12	2009-08-11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	PDE : aucune mention.	
Rivière Jacquot		5040153	86	2013-05-14	2014-10-14	14	7	21	0	0	0	0	14	7	0	PDE : bonne qualité.		
Bras du Nord	Bras du Nord	5040113	93	2018-05-15	2020-10-13	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	PDE : bonne qualité.		
Rivière Noire	Rivière Noire	5040139	94	2018-05-15	2020-10-13	16	0	6	0	0	0	0	0	0	0	PDE : affiche une tendance à l'augmentation des nitrites-nitrates. L'utilisation croissante d'engrais minéraux azotés dans les grandes cultures peut expliquer, en partie, ces tendances.		
		5040138	78	2018-05-15	2020-10-13	16	0	25	0	0	6	6	38	19	56			
La Chevrotière	-	Cours d'eau Marcotte	5050101	64	2005-05-01	2005-10-29	16	6	25	0	0	0	0	38	25	87	PDE : aucune mention.	
			5050096	61	2006-05-14	2008-10-05	35	6	17	26	6	0	0	56	23	94		
	-	Rivière La Chevrotière	5050097	50	2006-05-14	2008-10-05	36	17	64	17	0	0	0	89	42	100	PDE : qualité douteuse, notamment en raison des fortes concentrations de phosphore et de coliformes fécaux. Dégradation de l'amont vers l'aval.	
			5050100	37	2018-05-15	2020-10-13	16	6	25	44	0	0	81	100	19	81		
			5050098	28	2012-06-12	2012-10-31	8	62	100	25	0	0	62	100	88	0		
du Moulin	Ruisseau du Moulin	5050099	24	2014-05-13	2014-10-14	6	17	100	33	67	0	100	100	17	0	PDE : qualité très mauvaise contribuant fortement à la dégradation de la qualité de l'eau de la rivière Chevrotière. Eaux riches en phosphore et en coliformes fécaux.		
Belle-Isle	-	Rivière Belle-Isle	5060001	75	2011-05-10	2011-10-11	6	0	33	0	0	0	0	0	0	PDE : qualité satisfaisante avec dépassement seulement des coliformes fécaux.		
du Moulin	-	Rivière du Moulin	5380003	71	2012-05-16	2012-10-31	9	33	67	11	0	0	33	11	11	0	PDE : les coliformes fécaux, les MES, le phosphore, les nitrites-nitrates et l'azote ammoniacal ont tous présentés, à un moment, des concentrations excédant les critères de la qualité d'eau.	
Batiscan	Rivière à Pierre	Rivière à Pierre	5030195	82	2020-06-22	2020-08-26	12	0	0	8	0	0	0	0	0	0	PDE : aucune mention.	
Moyenne							14	15	38	16	3	1	23	46	21	47	-	
Médiane							13	6	25	11	0	0	0	38	15	39	-	

*Classement des stations de l'amont vers l'aval, par cours d'eau

Dépassements (%)*	
Code	Fréquence (%)
	0
	≥ 1 à < 25
	≥ 25 à < 50
	≥ 50 à < 100
	100

* Les groupements en fonction des dépassements de critères et des valeurs repères sont à titre indicatif.

Abréviation des paramètres
Coliformes fécaux (CF)
Chlorophylle α active (CHLOA)
Azote ammoniacal total (NH ₃)
Matières en suspension (MES)
Nitrites-nitrates (NOX)
Azote total (NTOT)

Classes de l'IQBP ₆		
Qualité	Code	Valeur
Bonne		≥ 80
Satisfaisante		≥ 60 à < 80
Douteuse		≥ 40 à < 60
Mauvaise		≥ 20 à < 40
Très mauvaise		< 20

Critères de qualité et valeurs repères
¹ . Activités récréatives (contact indirect) / Esthétique
² . Activités récréatives (contact direct) / Esthétique
³ . Valeur repère à titre indicatif
⁴ . Eau brute d'approvisionnement (efficacité de la désinfection)
⁵ . Vie aquatique (effet chronique)

4.3.5.2 L'état trophique des principaux lacs

Selon le MELCCFP³⁷, les lacs vieillissent naturellement et cette évolution se déroule normalement sur une échelle de temps relativement longue. Ce phénomène, que l'on nomme eutrophisation, est le processus d'enrichissement graduel d'un lac en matières nutritives, faisant passer son état d'oligotrophe (qui signifie peu nourri) à eutrophe (qui signifie bien nourri) (figure 19). Cet enrichissement provoque une augmentation de la production biologique, notamment une plus grande abondance des algues microscopiques (le phytoplancton) et des végétaux aquatiques. Cette production accrue s'accompagne d'une transformation des caractéristiques du lac qui se traduit notamment par une plus grande accumulation de sédiments et de matières organiques, une réduction de l'oxygène dissous dans l'eau et le remplacement d'organismes par des espèces mieux adaptées aux nouvelles conditions. L'eutrophisation est un phénomène qui peut être accéléré par les activités humaines qui prennent place sur les rives et dans le bassin versant des lacs. Ces activités ont pour effet d'augmenter les apports en matières nutritives au lac. Le vieillissement prématuré est un des principaux problèmes qui affectent les lacs de villégiature et les lacs situés en milieu agricole et urbanisé.

Les niveaux trophiques servent à classer les lacs selon leur degré de productivité biologique, leur état pouvant varier d'ultra-oligotrophe à hyper-eutrophe. L'évolution d'un lac sur l'échelle des niveaux trophiques ne se fait pas brusquement. Il s'agit plutôt d'un processus de vieillissement qui est graduel et dont les changements se manifestent au fur et à mesure de l'eutrophisation. Les valeurs de référence retenues pour les grandes classes trophiques (ultra-oligotrophe, oligotrophe, mésotrophe, eutrophe et hyper-eutrophe) correspondent aux limites les plus reconnues et utilisées. Des classes intermédiaires, oligo-mésotrophe et méso-eutrophe, sont parfois utilisées pour tenir compte des stades transitoires entre les grandes classes de l'état trophique des lacs et exprimer davantage la gradation dans la réaction des lacs à l'enrichissement par les matières nutritives. Ces valeurs guides, particulièrement pour les classes intermédiaires, ne sont pas nécessairement définitives puisque l'étude du phénomène de l'eutrophisation évolue.

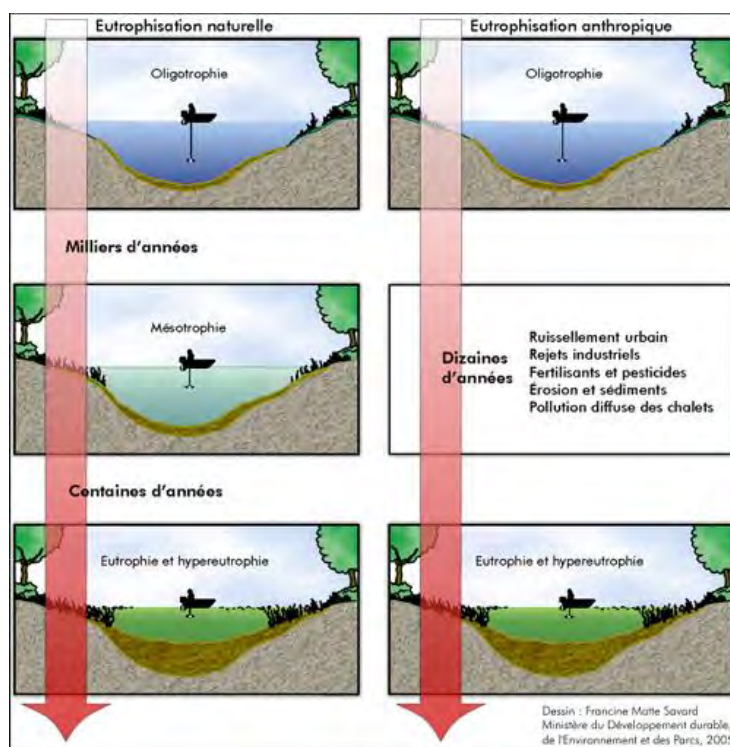


Figure 19 - Le processus d'eutrophisation des lacs¹⁸

³⁷ MELCCFP), *Le réseau de surveillance volontaire des lacs*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/methodes.htm> (consulté le 2 décembre 2022)

Méthodologie

Afin d'obtenir un portrait uniformisé des niveaux trophiques des lacs du territoire, seuls les résultats issus du **Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) ont été colligés et interprétés aux fins du PRMHH**. En effet, des diagnostics de lacs ont été effectués sur plusieurs lacs par différentes organisations telles que la CAPSA et des firmes de consultants en environnement. Considérant que la méthodologie utilisée peut varier entre les études, il a été retenu d'analyser l'état des lacs seulement à partir des résultats obtenus par le RSVL.

Implanté au Québec depuis 2004, le suivi de la qualité de l'eau des lacs par le réseau de surveillance s'effectue sur plus de 700 lacs. La méthodologie du RSVL repose sur l'analyse de la qualité de l'eau par la mesure des concentrations du phosphore total, de la chlorophylle α ainsi que par le degré de transparence de l'eau. L'analyse annuelle des résultats permet de déterminer l'état trophique du lac sur l'échelle trophique.

Résultats

Depuis 2006, **19 lacs** ont été évalués selon la méthodologie du RSVL afin de déterminer leur état trophique. C'est le lac Perreault qui a été le plus suivi avec 13 années d'analyse de la qualité de l'eau, suivi par le lac Sergent et le lac Froid (9 années). Mentionnons que 90 % des lacs suivis (17 sur 19) se situent dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne, plus spécifiquement dans le sous-bassin de la rivière Noire (12 sur 19). La carte 26 localise les lacs étudiés et illustre les niveaux trophiques obtenus.

Tel que présenté au tableau 47, **l'état de santé global de la majorité des lacs surveillés se situe entre la classe intermédiaire oligo-mésotrophe (53 % des lacs) et la classe oligotrophe (42 % des lacs)**. Ce n'est que le lac Froid dont le résultat obtenu classe l'état trophique de ce plan d'eau de mésotrophe (5 % des lacs).

Malgré que quatre lacs aient été affectés par des fleurs d'eau d'algues bleu-vert sur quatre années distinctes (2006, 2007, 2008 et 2014)³⁸, aucun lac du territoire d'application n'a obtenu une classe eutrophe.

Aucune tendance d'eutrophisation pour les lacs à l'étude n'a été déterminée dans le cadre du RSVL.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS L'ENSEMBLE DES ZGIE :

- AUCUNE.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ DIRECTEMENT À L'ÉTAT TROPHIQUE DES LACS.

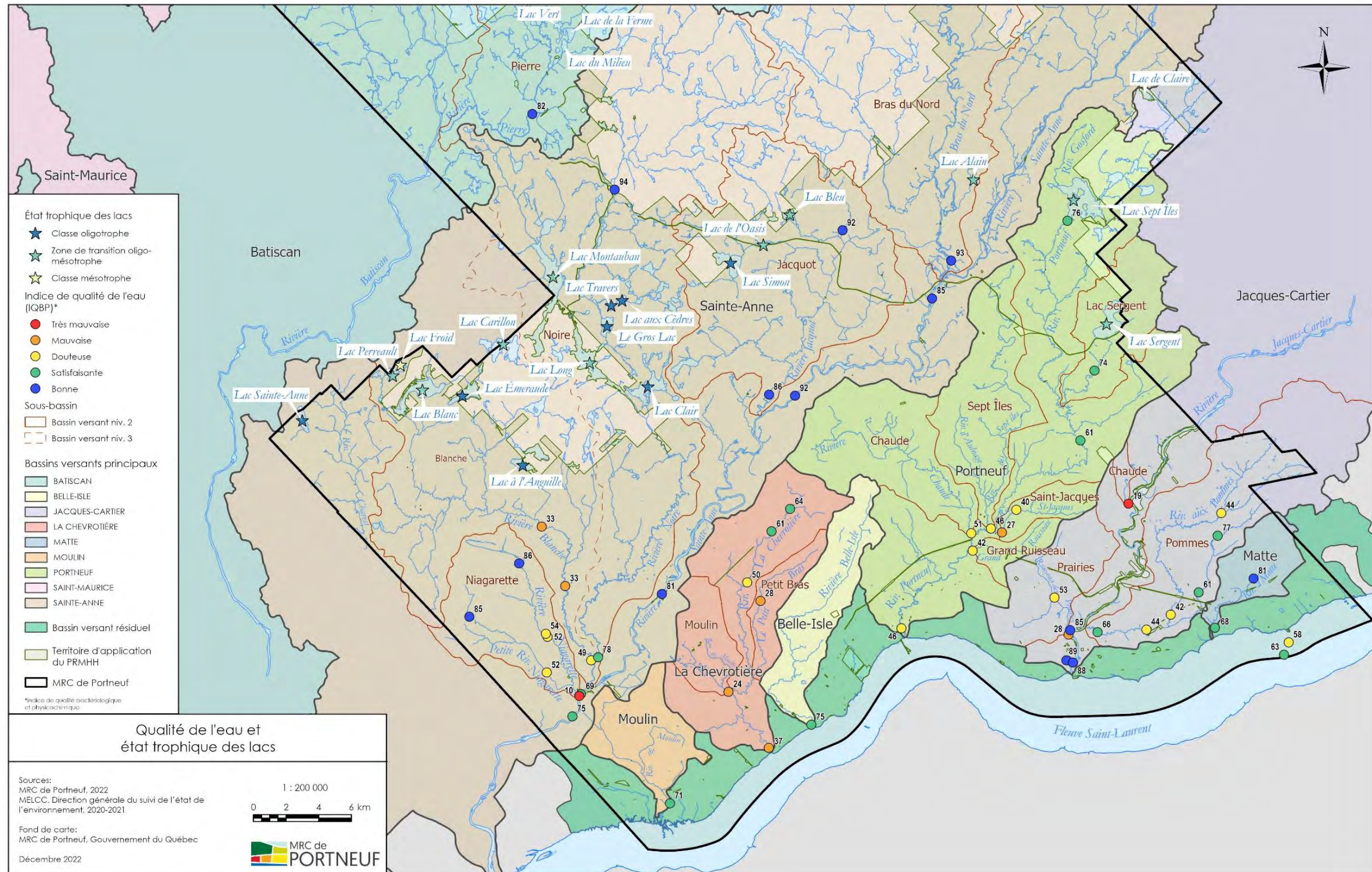
³⁸ MELCC (2018), *Liste des plans d'eau touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert de 2004 à 2017 et des plans d'eau récurrents signalés de 2013 à 2015*, 32 p. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/bilan/liste-plans-eau-touche-abv.pdf>

Tableau 47 - État trophique des lacs participants au Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) dans la MRC de Portneuf

Bassins versants	Sous-bassins versants (niveau 2)	Lacs	N° RSVL	Nombre d'années d'échantillonnage	État trophique*	Dernière année d'échantillonnage	Lac touché par une fleur d'eau d'algues bleu-vert (2004-2017)
Portneuf	Décharge du lac Sergent	Lac Sergent	4	9	Oligo-mésotrophe	2019	2008, 2014
	-	Lac Sept Îles	14	1	Oligo-mésotrophe	2008	2007
Sainte-Anne	Bras du Nord	Lac Alain	130	6	Oligo-mésotrophe	2021	Non
	Jacquot	Lac Simon	11	3	Oligotrophe	2016	Non
		Lac de l'Oasis	154	1	Oligo-mésotrophe	2006	Non
		Lac Bleu	5	5	Oligo-mésotrophe	2021	Non
	Noire	Lac Clair	807	4	Oligotrophe	2019	Non
		Lac aux Cèdres	888	1	Oligotrophe	2021	Non
		Lac Le Gros Lac	890	1	Oligotrophe	2021	Non
		Lac Travers	889	1	Oligotrophe	2021	Non
		Lac Montauban	195	7	Oligo-mésotrophe	2021	Non
		Lac Long	214	6	Oligo-mésotrophe	2021	Non
		Lac Carillon**	142	8	Oligo-mésotrophe	2020	Non
		Lac à l'Anguille	873	1	Oligotrophe	2021	Non
		Lac Émeraude	762	6	Oligotrophe	2020	Non
		Lac Blanc	180	7	Oligo-mésotrophe	2021	2006, 2007
		Lac Perreault	404	13	Oligo-mésotrophe	2021	2007
Lac Froid	685	9	Mésotrophe	2021	Non		
Charest	Lac Sainte-Anne	766	3	Oligotrophe	2021	Non	

*Résultat global sur l'ensemble des analyses pluriannuelles

**Lac situé à l'extérieur du territoire d'application



Carte 26 - La qualité de l'eau (IQBP) des principaux cours d'eau du territoire d'application et l'état trophique pluriannuel des lacs (RSVL)

4.3.5.3 La qualité des rives

Méthodologie

Aucune donnée uniformisée n'est actuellement disponible afin d'évaluer qualitativement l'ensemble des rives du territoire d'application selon une méthodologie similaire. L'absence de photographie aérienne récente limite l'analyse géomatique contemporaine de la situation. En effet, seules des photographies aériennes prises en 2012 et en 2018 sont actuellement disponibles. L'acquisition de nouvelles photographies aériennes par la MRC est envisagée pour 2023-2024. Ceci permettra de produire un indice de qualité du milieu riverain (IQMR) selon, par exemple, une approche inspirée par celle du Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ)³⁹.

Néanmoins, des renseignements se retrouvant dans les PDE ainsi que dans le PGIR de l'estuaire fluvial permettent d'évaluer sommairement l'état des rives et les principaux enjeux. De plus, les données issues de la caractérisation des berges de la partie fluviale du Saint-Laurent produites en 2020 par l'Université Laval⁴⁰ ont permis de dresser un portrait de l'artificialisation des rives du fleuve dans la MRC.

Résultats

Bassin versant de la rivière Jacques-Cartier

Selon le PDE de la ZGIE de la rivière Jacques-Cartier, la forte croissance de la population et l'urbanisation autour des plans d'eau ainsi que le long des rivières de la zone de gestion exercent des pressions d'utilisation importantes sur les écosystèmes et les bandes riveraines. **L'urbanisation** et **l'agriculture** entraînent des conséquences sur la dynamique des milieux aquatiques où les pressions anthropiques et les développements urbains et agricoles sont les plus importants.

Plusieurs contraintes jouent sur la qualité des bandes riveraines : la présence de la roche-mère, de très bonnes terres agricoles et une propension des agriculteurs à cultiver au maximum de leur possibilité ainsi qu'un plus grand nombre d'infrastructures anthropiques (habitations, routes ou ponts). Les cours d'eau situés en terres agricoles présentent nettement une problématique importante d'érosion des berges.

Plusieurs études ponctuelles sur l'état des rives ont été réalisées par la CBJC au fil des années. En 2006, la CBJC a réalisé un portrait du couvert forestier riverain et de l'état des berges de la rivière Jacques-Cartier⁴¹. Cette étude a révélé des signes de dégradation du couvert forestier et des berges, ainsi que l'impact des pressions anthropiques sur ces deux éléments. En 2022,

³⁹ CRECQ, 2021. *Méthode géomatique développée dans le cadre des plans régionaux des milieux humides, hydriques et naturels des MRC d'Arthabaska, de Drummond, de L'Érable et de Nicolet-Yamaska*. Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec pour la MRC de Nicolet-Yamaska. 60 p.

⁴⁰ BERNIER, J.-F., CHASSIOT, L., OUELLET, C. ET LAJEUNESSE, P. 2020. *Caractérisation des berges de la partie fluviale du Saint-Laurent*. Laboratoire de géosciences marines, Département de Géographie, Université Laval, Rapport soumis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 120 p.

⁴¹ CBJC. 2007. *Portrait du couvert forestier riverain et de l'état des berges de la rivière Jacques-Cartier dans la Municipalité régionale de comté de Portneuf*. 64 p.

une étude semblable a été menée par la CBJC afin d'actualiser les données⁴². Quelques améliorations ont été apportées à l'étude initiale, dont l'évaluation de l'indice de qualité de la bande riveraine (IQBR). Tel que présenté au tableau 48 et illustré à la carte 27, on observe que **les rives de la rivière Jacques-Cartier situées sur le territoire de la MRC de Portneuf sont en bon état**. En effet, près de 86 % des rives ont obtenu un indice « Excellent » (66,3 %) et « Bon » (19,6 %). Quelques sites ponctuels ont obtenu un niveau de qualité très faible (3,2 %) et faible à 1,3 %. Parmi ceux-ci, certains possèdent un potentiel intéressant de restauration et de renaturalisation.

Tableau 48 - Indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) de la rivière Jacques-Cartier

Indice de qualité de la bande riveraine (IQBR)	Longueur (m)	Proportion (%)
Excellent	34 962,1	66,3
Bon	10 366,2	19,6
Moyen	5 036,7	9,5
Faible	683,0	1,3
Très faible	1 711,6	3,2
Total	52 759,6	100,0

Par ailleurs, toujours selon le PDE de la ZGIE de la rivière Jacques-Cartier, l'indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) a été évalué par la CBJC sur plusieurs cours d'eau. Toutefois, seul celui de la rivière à Matte concerne le territoire d'application du PRMHH de la MRC de Portneuf.

Bassin versant de la rivière à Matte

Un peu plus de la moitié (57 %) de la bande riveraine de la rivière à Matte obtient un IQBR de bonne qualité, **33 % de celle-ci sont considérés comme dégradés** et 10 % des rives sont qualifiées de « moyennes ». Ce sont les secteurs de friches, fourrages et pâturages, et les terres cultivées qui font chuter l'indice, surtout dans la partie aval de la rivière. Comme plusieurs cours d'eau situés dans la partie sud de la ZGIE de la rivière Jacques-Cartier, la rivière à Matte traverse un grand nombre de **terres agricoles**, ce qui joue un rôle sur la qualité des bandes riveraines.

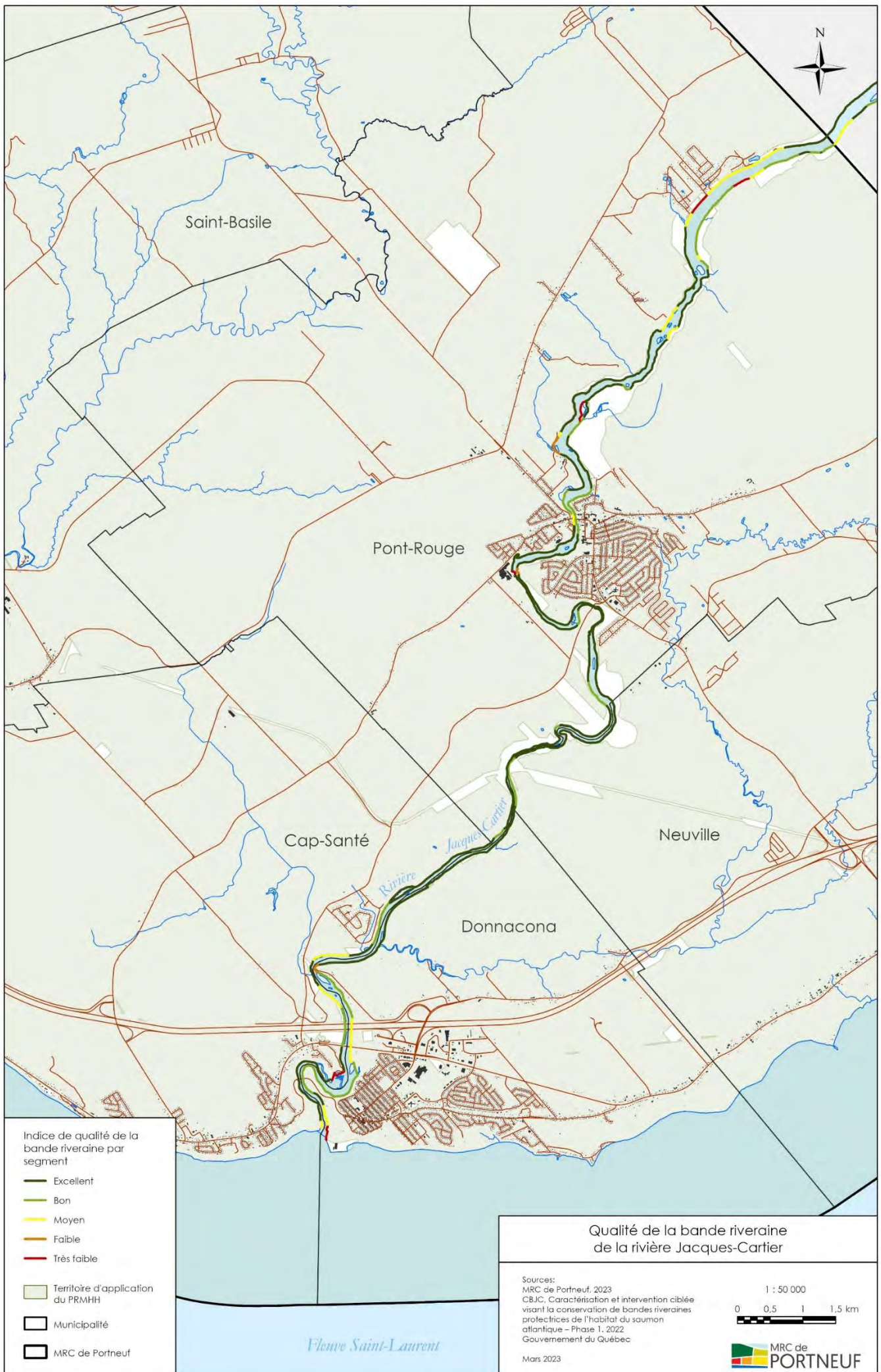
PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LA ZGIE DE LA JACQUES-CARTIER :

- MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- D'ICI 2034, RESTAURER LA NATURALITÉ DE 5 KM LINÉAIRES DE RIVES DE LACS ET COURS D'EAU SUR LE TERRITOIRE DE LA ZGIE DE LA JACQUES-CARTIER (LA NATURALITÉ CORRESPOND À LA REMISE EN ÉTAT NATUREL DES RIVES IMPACTÉES PAR L'HUMAIN DONC ÇA PEUT ÊTRE UN RETRAIT DE PIERRES, PLANTATION, ETC.).

⁴² CBJC 2022. *Caractérisation et intervention ciblée visant la conservation de bandes riveraines protectrices de l'habitat du saumon atlantique - Phase 1*. 121 p.



Carte 27 - Indice de qualité de la bande riveraine (IQBR) de la rivière Jacques-Cartier

Bassin versant de la rivière Sainte-Anne

Selon le PDE du bassin versant de la rivière Sainte-Anne, **aucun inventaire systématique** n'a été réalisé dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne pour connaître l'état des berges ou déterminer un IQBR. Cependant, un portrait sommaire de l'état de la bande riveraine a pu être réalisé par la CAPSA grâce aux connaissances acquises sur le terrain lors de la réalisation de divers projets. Même si aucune méthodologie précise n'a été utilisée et qu'une liste des paramètres à vérifier n'a pas été dressée, les informations recueillies par la CAPSA donnent néanmoins un aperçu de la situation.

De façon générale, les bandes riveraines sont de **qualité variable** dans différents secteurs du bassin versant de la rivière Sainte-Anne.

Par exemple, elles sont **généralement déficientes** ou en **mauvais état dans les milieux agricoles** et **autour de certains lacs du territoire**. Voici les constats observés pour les principaux cours d'eau du bassin versant :

- La bande riveraine semble dégarnie sur plusieurs sections de la rivière Blanche, entre le lac Blanc et Saint-Casimir;
- Les rives de la rivière Niagarette sont également pauvres dès que l'on quitte la partie boisée de l'amont jusqu'à son embouchure dans la rivière Sainte-Anne;
- Les bandes riveraines de la rivière Sainte-Anne subissent les pressions exercées par **l'urbanisation** et **l'agriculture** à plusieurs endroits à partir de Saint-Raymond jusqu'à l'embouchure.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LE BV DE LA RIVIÈRE SAINTE-ANNE :

- **QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE.**

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- **CONSERVER 75 % DES BANDES RIVERAINES NATURELLES DANS LES SECTEURS OÙ IL Y A PRÉSENCE D'ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES D'ICI 2026 AFIN DE PRÉSERVER LA DIVERSITÉ ET LA QUANTITÉ D'ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES OFFERTES DANS LE SECTEUR SAINTE-ANNE NORD;**
- **CONSERVER 75 % DES BANDES RIVERAINES NATURELLES DANS LES SECTEURS OÙ IL Y A PRÉSENCE D'ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES DANS LE SOUS BASSIN DU SECTEUR SAINTE-ANNE SUD ET AUTRES D'ICI 2026 AFIN DE PRÉSERVER LA QUALITÉ DU PAYSAGE, LES ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES OFFERTES ET RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉROSION;**
- **RENATURALISER 5 % DES BANDES RIVERAINES DANS LES SECTEURS OÙ IL Y A PRÉSENCE D'ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES D'ICI 2026 AFIN DE PRÉSERVER LA DIVERSITÉ ET LA QUANTITÉ D'ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES OFFERTES DANS LE SECTEUR SAINTE-ANNE NORD;**
- **RENATURALISER 10 % DES BANDES RIVERAINES DANS LES SECTEURS OÙ IL Y A PRÉSENCE D'ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES D'ICI 2026 AFIN DE PRÉSERVER LA QUALITÉ DU PAYSAGE, LES ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES OFFERTES ET RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉROSION DANS LE SECTEUR SAINTE-ANNE SUD ET AUTRES.**

Bassin versant de la rivière Portneuf

Selon le PDE du bassin versant de la rivière Portneuf, une caractérisation des bandes riveraines de la rivière Portneuf a été réalisée en 2010. Toutefois, l'analyse des données n'était pas complétée lors de la rédaction du PDE ce qui n'a pas permis d'obtenir un indice de qualité de

la bande riveraine (IQBR). De façon générale, cette caractérisation a néanmoins permis de constater que les bandes riveraines sont de **qualité variable** dans différents secteurs du bassin versant de la rivière Portneuf.

Par exemple, elles sont **généralement déficientes ou en mauvais état dans les milieux agricoles**. En 2009, il ne restait que peu de rives naturelles autour du lac Sergent qui est densément peuplé. Cette situation d'artificialisation des berges est par ailleurs assez similaire au lac Sept-Îles. Toutefois, plusieurs travaux de revégétalisation de bandes riveraines ont pu être mis de l'avant, depuis 2007, grâce aux contributions des résidents riverains et des municipalités concernées (Saint-Raymond et Lac-Sergent).

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LE BV DE LA RIVIÈRE PORTNEUF :

- QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- CONSERVER 75 % DES BANDES RIVERAINES NATURELLES DANS LES SECTEURS OÙ IL Y A PRÉSENCE D'ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES D'ICI 2026 AFIN DE RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉROSION;
- RENATURALISER 10 % DES BANDES RIVERAINES DANS LES SECTEURS OÙ IL Y A PRÉSENCE D'ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES D'ICI 2026 AFIN DE RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉROSION.

Bassin versant de la rivière Chevrotière

Selon le PDE du bassin versant de la rivière Chevrotière, **aucun inventaire systématique** des bandes riveraines n'a été réalisé dans l'ensemble du secteur d'intervention. Cependant, dans le cadre du projet PAC La Chevrotière (Plan d'action concerté ayant permis l'amélioration de la qualité de l'eau en milieu agricole), la CAPSA a cumulé une grande quantité de données sur les bandes riveraines de la rivière La Chevrotière et une analyse de ces données permettrait d'obtenir un IQBR. De façon générale, les données acquises permettent de constater que les bandes riveraines sont de **qualité variable** dans différents secteurs de la rivière. Le PAC a permis d'améliorer la qualité de près de 8 000 mètres de bandes riveraines en milieu agricole. Ces dernières ont été réaménagées dans une perspective d'amélioration de la qualité de l'eau.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LE BV DE LA RIVIÈRE CHEVROTIÈRE :

- QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ À LA PROTECTION DES RIVES.

Bassin versant de la rivière Batiscan

Malgré le peu de connaissances sur l'état des rives dans le bassin versant de la rivière Batiscan situé à l'intérieur du territoire d'application, OBV Batiscan-Champlain a néanmoins ciblé la protection des rives des lacs et des cours d'eau comme une problématique priorisée.

Fleuve Saint-Laurent

Selon le Plan de gestion intégrée régional (PGIR) de la Table de concertation régionale de l'estuaire fluvial du Saint-Laurent (TCREF)⁴³, l'évaluation de l'artificialisation des talus de rives de la MRC de Portneuf a été réalisée en 1998. Les rives artificielles consistent en des endroits où des structures anthropiques et ouvrages de stabilisation ont été implantés tels que de l'enrochement, des murets, des quais, etc. **Selon la méthodologie utilisée à l'époque, les rives du fleuve dans le territoire de la MRC étaient artificielles sur 41 % de sa longueur.**

Or, la caractérisation des berges effectuée en 2020 par l'Université Laval présente des résultats sensiblement semblables. **Sur les 82,9 km de berges caractérisées, 47,1 % de celles-ci étaient artificielles alors que 52,9 % étaient naturelles.** La carte 28 ci-dessous localise les berges du fleuve selon leur naturalité. Mentionnons que la différence de 6,1 % entre l'étude de 1998 et celle de 2020 ne peut être interprétée en tant qu'un indice quantitatif de la croissance de l'artificialisation des rives puisque l'écart méthodologique et technologique entre ces deux analyses ne permet pas de les comparer entre elles. Cependant, malgré l'absence de données valides pouvant quantifier la progression de l'artificialisation des berges du fleuve, **il est fort probable qu'une tendance à l'artificialisation des rives s'est maintenue dans les deux dernières décennies.** En effet, il a été constaté que de nombreuses résidences unifamiliales ont été construites en bordure du fleuve, ce qui incite généralement le propriétaire à effectuer des travaux de stabilisation mécanique de la berge (ex. : enrochement, mur de béton, etc.).

Spécifiquement, le **type d'artificialisation de la rive le plus fréquent est l'enrochement alors que 21,1 % des berges** du fleuve de la MRC ont été aménagées de la sorte. Puis, le remblai sans protection (10,1 %) et les murs de protection (6,4 %) sont les aménagements les plus fréquents sur le territoire. À la lecture du tableau 49, on observe que l'état de l'artificialisation des rives est en bon état à près du tiers de la longueur des berges (31,2 %) alors que **5,1 % d'entre elles sont très endommagées ou complètement endommagées** ce qui correspond à 4,2 km. **Ces rives sont prioritaires pour la restauration.**

⁴³ TABLE DE CONCERTATION RÉGIONALE DE L'ESTUAIRE FLUVIAL DU SAINT-LAURENT (TCREF) (2020). *Plan de gestion intégrée régional : fiche synthèse gestion des rives, du littoral et de la plaine inondable, qualité de l'eau*. Trois-Rivières. 64 p.

Tableau 49 – Artificialisation des rives du fleuve Saint-Laurent sur le territoire de la MRC de Portneuf

Type d'artificialisation de la rive du fleuve		État de l'artificialisation des rives du fleuve (%)						Total
		Bon	Partiellement endommagé	Très endommagé	Complètement endommagé	Non applicable	Sous total	
Naturel		-	-	-	-	52,9	52,9	
Artificiel	Canal à berges meubles	1,6	-	-	-	-	1,6	47,1
	Enrochement	13,8	5,6	1,6	0,1	-	21,1	
	Épi	0,3	-	-	-	-	0,3	
	Mur de protection	5,8	0,4	0,1	0,1	-	6,4	
	Mur de protection incliné	0,02	-	-	-	-	0,0	
	Protection mixte	1,4	0,1	0,05	-	-	1,5	
	Quai/port/marina	5,8	-	-	-	-	5,8	
	Rampe de mise à l'eau	0,4	0,02	-	-	-	0,4	
Remblai sans protection	2,2	4,7	3,1	-	-	10,1		
Total		31,2	10,9	4,9	0,2	0,0	100,0	

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LA ZGIE DES RIVIÈRES BATISCAN-CHAMPLAIN :

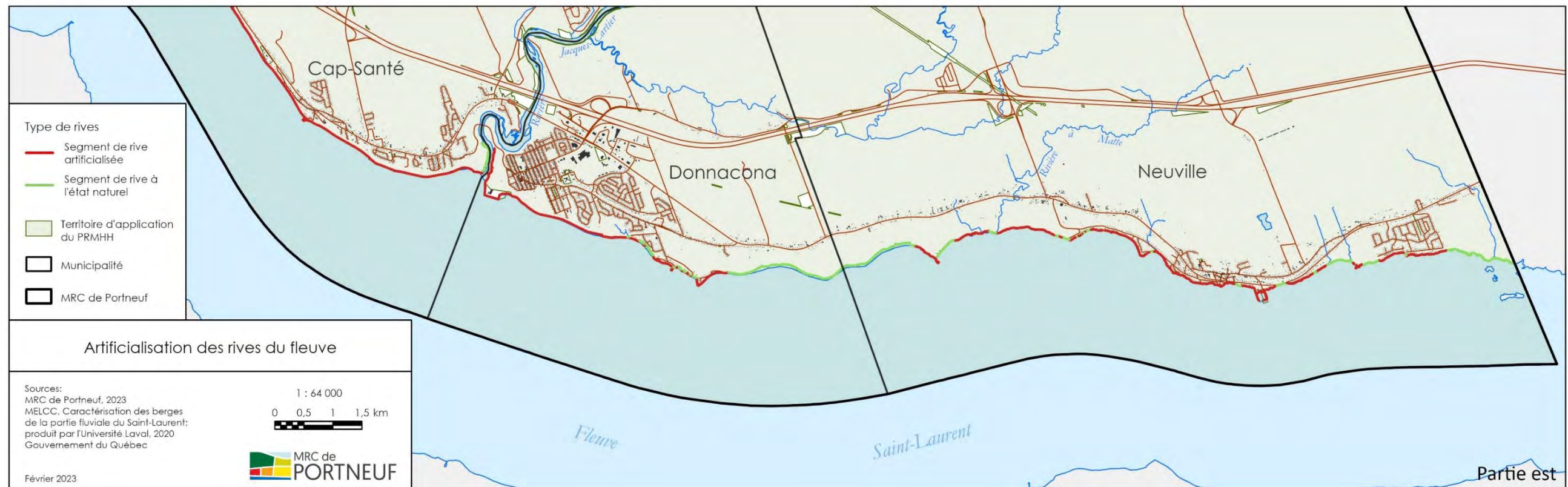
- MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- D'ICI 2030, METTRE AUX NORMES 100 % DES BANDES RIVERAINES NON CONFORMES À LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR DANS LA ZONE DE GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT BATISCAN-CHAMPLAIN.

FAITS SAILLANTS : QUALITÉ DES RIVES

- ♦ Malgré le peu de connaissances sur l'état global des rives sur le territoire d'application, les OBV observent une problématique de dégradation variable des rives des cours d'eau. Les conséquences de cet état se répercutent sur la qualité de l'eau de surface. Cet enjeu se situe principalement en milieu agricole et dans une plus faible mesure, en milieu urbanisé. Cette problématique prioritaire est inscrite dans tous les PDE et dans les objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH).
- ♦ Les rives de la rivière Jacques-Cartier sont en bon état sur 86 % de leur longueur.
- ♦ Les rives du fleuve Saint-Laurent artificialisées à 47,1 % et naturelles à 52,9 %.
- ♦ 5,1 % des rives du fleuve sont très endommagées ou complètement endommagées, ce qui correspond à 4,2 km. Ces rives sont prioritaires pour la restauration.
- ♦ Cet enjeu est inscrit dans le plan d'action du PGIR de la TCREF sous différents objectifs et actions.



Carte 28 - Artificialisation des rives du fleuve Saint-Laurent sur le territoire de la MRC de Portneuf

4.3.6 Autres problématiques connues ou soulevées lors des consultations

4.3.6.1 L'impact des activités agricoles sur les milieux hydriques

1) La contamination de l'eau souterraine par le nitrate et les pesticides dans les zones de culture de pommes de terre

L'étude produite par le MELCCFP en 2020⁹ concernant la présence de pesticides dans l'eau du Québec a mis en lumière la présence de nitrates et de pesticides dans la plupart des puits artésiens situés près de cultures de pommes de terre à Pont-Rouge, Saint-Raymond, Saint-Alban et Saint-Ubalde.

Plusieurs de ces puits sont destinés à la consommation humaine. La vulnérabilité des aquifères dans les sols sableux où est habituellement cultivée la pomme de terre explique en partie cette proportion importante de puits touchés par la présence de pesticides. Toutefois, les concentrations de tous les pesticides détectés sont largement en deçà des normes ou valeurs de référence pour l'eau potable, les concentrations maximales représentant moins de 4 % des valeurs de référence applicables et souvent beaucoup moins.

Toutefois, environ 45 % des échantillons provenant des puits indiquaient des concentrations de nitrates supérieures à la norme de 10 mg/l pour l'eau potable. Cité dans le PDE de la rivière Sainte-Anne par la CAPSA, l'étude produite en 2011 par le MDDEP⁴⁴ révèle plutôt une fréquence de dépassement de la norme par le nitrate sur environ 55 % des échantillons analysés sur le territoire de la MRC de Portneuf. L'industrie de la culture de la pomme de terre représentant un pôle économique significatif pour la région, aucun signe n'indique que cette problématique s'atténuera par une transformation future de l'industrie.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LES BV CONCERNÉS PAR LA CULTURE DE LA POMME DE TERRE :

- APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE (CHEVROTIÈRE ET PORTNEUF).

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ À LA CONTAMINATION PAR LES NITRATES ET LES PESTICIDES.

⁴⁴ GIROUX, I., B. SARRASIN, 2011. *Pesticides et nitrates dans l'eau souterraine près de cultures de pommes de terre - Échantillonnage dans quelques régions du Québec en 2008 et 2009*, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, ISBN 978-2-550-61396-1, 31 p.

2) La contamination de la rivière Blanche (bassin versant de la rivière Portneuf) par des pesticides

En 2017 et 2018, 14 pesticides reliés à la culture des pommes de terre ont été détectés dans la rivière Blanche, dans le bassin de la rivière Portneuf, à la limite entre Pont-Rouge et Saint-Basile lors d'une étude menée par le MELCCFP⁴⁵. Les pesticides présents le plus souvent sont les herbicides S-métolachlore et métribuzine, les insecticides néonicotinoïdes thiaméthoxame, clothianidine et imidaclopride ainsi que les fongicides azoxystrobine et pyriméthanil.

Les produits qui dépassaient le plus souvent le critère de vie aquatique chronique (CVAC), l'un des critères de qualité de l'eau pour la protection des espèces aquatiques, sont les insecticides néonicotinoïdes thiaméthoxame, clothianidine et imidaclopride. Ils dépassent largement le CVAC fixé à 0,0083 µg/l dans près de 100 % des échantillons. La concentration maximale de clothianidine obtenue lors d'un prélèvement était 42 fois supérieur au CVAC. Par ailleurs, l'analyse de tendance à partir d'un échantillonnage similaire en 2012 a révélé une hausse statistiquement significative des concentrations des insecticides clothianidine et thiaméthoxame, mais une baisse significative des concentrations de métribuzine et d'azoxystrobine.

Selon le MELCCFP, en raison de la présence simultanée de plusieurs pesticides dont certains dépassent leur CVAC respectif, des impacts sur les espèces aquatiques sont donc appréhendés pour la rivière Blanche. Cette étude s'étant limitée à ce cours d'eau sur le territoire de la MRC de Portneuf, il est plausible d'envisager qu'une telle problématique pourrait se retrouver dans d'autres cours d'eau du territoire dont le sol du bassin versant est occupé par la culture de la pomme de terre. Dans le cas du bassin versant de la rivière Blanche, 13,6 % était en culture lors de l'étude. De ce territoire, 40,7 % était cultivé pour la pomme de terre, 26,1 % pour l'avoine, 25,2 % pour le maïs et 8,0 % pour d'autres cultures.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LE BV DE LA RIVIÈRE PORTNEUF :

- PRÉVENIR LA DÉGRADATION ET RESTAURER DES ÉCOSYSTÈMES AQUATIQUES ET RIVERAINS;
- QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ À LA CONTAMINATION PAR LES PESTICIDES.

3) La mauvaise qualité de l'eau de la rivière aux Pommes

En 2010, la CBJC a jugé nécessaire d'élaborer un Plan directeur de l'eau (PDE) pour un sous-bassin versant de la rivière Jacques-Cartier. En effet, les sous-bassins dont une attention particulière devait être portée en raison de l'importance des pressions exercées par les activités anthropiques ont été sélectionnés pour réaliser un PDE. Ainsi, de façon à pouvoir cerner spécifiquement les enjeux et les problématiques, la CBJC a jugé qu'il serait opportun de

⁴⁵ MELCC. *Présence de pesticides dans l'eau au Québec - Portrait dans des zones en culture de pommes de terre en 2017 et 2018*. [En ligne]. 2020, Québec, 44 p.
https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/flrivlac/pomme_terre/rapport-pesticides-eau-pomme-terre-2017-2018.pdf

concevoir un PDE propre au sous-bassin versant de la rivière aux Pommes⁴⁶. Ce « sous-PDE » a respecté les étapes requises à un PDE, c'est-à-dire la formation d'une table de concertation, une analyse du bassin versant (portrait et diagnostic), la détermination des enjeux et des orientations, l'identification des objectifs et des indicateurs ainsi que l'élaboration d'un plan d'action.

Par ailleurs, lors de la consultation de l'OBV en 2022, celui-ci a réitéré l'impact de la mauvaise qualité de son eau sur la rivière Jacques-Cartier ainsi que la problématique de contamination des eaux de surface et souterraines par les activités agricoles dans le bassin versant de la rivière aux Pommes. Selon l'organisme, ce territoire est prioritaire pour la mise en œuvre d'actions de conservation des MHH.

Ainsi, le PDE rédigé en 2011 a permis de cerner quatre principales problématiques pour la rivière aux Pommes ainsi que leurs principales causes :

- 1) Apport excessif en nutriments causés par :
 - a. Bandes riveraines inefficaces;
 - b. Travaux agricoles en rive;
 - c. Végétation arbustive et arborescente peu abondante.
- 2) Apport de polluants causés par :
 - a. Installations septiques;
 - b. Fossés de drainage;
 - c. Réseau d'égout.
- 3) Ensablement et envasement causés par :
 - a. Apport excessif de sédiments;
 - b. Recharge de plage;
 - c. Érosion des berges;
 - d. Pentes trop fortes.
- 4) Destruction des milieux humides causés par :
 - a. Développements résidentiels et commerciaux;
 - b. Déversement de produits nocifs;
 - c. Épandage d'engrais et de pesticides.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LA ZGIE DE LA JACQUES-CARTIER :

- MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE;
- MAUVAISE QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE;
- DESTRUCTION ET/OU DÉGRADATION DE LA QUALITÉ DES MILIEUX HUMIDES;
- DÉGRADATION OU PERTE D'HABITAT FAUNIQUE (AUTRE QUE LES MILIEUX HUMIDES).

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- D'ICI 2034, RESTAURER LA NATURALITÉ DE 5 KM LINÉAIRES DE RIVES DE LACS ET COURS D'EAU SUR LE TERRITOIRE DE LA ZGIE DE LA JACQUES-CARTIER.

⁴⁶ CBJC, 2011. *Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière aux Pommes – Analyse : portrait et diagnostic - Version finale*. 46 p.

4) Les préoccupations des acteurs consultés au sujet de l'impact des activités agricoles

Malgré la faible participation des acteurs du milieu à la consultation, l'impact des activités agricoles sur les milieux hydriques du territoire est une préoccupation partagée par plusieurs. En effet, certains répondants ont signifié des craintes s'articulant autour de l'agriculture, spécifiquement concernant la dégradation des bandes riveraines en milieu agricole, les efforts insuffisants pour la restauration des rives, l'impact de l'agriculture sur la qualité de l'eau et l'utilisation de pesticides et d'herbicides. Les effets des changements climatiques auraient possiblement des effets sur la qualité de l'eau puisqu'on craint que l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des pluies extrêmes survenant après une période de sécheresse entraîne une perte accrue de sol agricole vers les cours d'eau. Puis, on a indiqué que l'augmentation de l'étiage estival des cours d'eau sera un enjeu pour l'approvisionnement en eau potable de certaines exploitations agricoles.

Rappelons que ces préoccupations sont issues d'une consultation et qu'aucune référence scientifique n'a été transmise.

4.3.6.2 L'occupation des zones inondables par des bâtiments principaux

Méthodologie

En complément à la section 4.3.3.2 Les milieux hydriques, le **nombre de bâtiments principaux implantés à l'intérieur d'une zone inondable** a été retenu à titre d'indicateur afin de :

- 1) Évaluer l'impact possible des crues sur le milieu bâti;
- 2) Identifier les territoires où la fonction de régulation des crues des milieux humides s'avère cruciale;
- 3) Localiser les zones inondables dont les répercussions sur les communautés sont les plus sévères dans un contexte de changement climatique.

Cet indicateur aurait pu être bonifié et croisé avec davantage de données telles que, à titre d'exemple, l'usage des bâtiments, les réseaux routiers affectés, le nombre de logements, la valeur foncière, les répercussions sur les services d'urgence ou les coûts de reconstruction et d'adaptation. Toutefois, dans la perspective de conserver une approche concise et accessible, l'évaluation s'est limitée au dénombrement des bâtiments. Pour réaliser l'exercice, le recensement consistait à comptabiliser tous les bâtiments principaux situés en tout ou en partie à l'intérieur d'une zone inondable cartographiée. Les bâtiments accessoires sont exclus. Par ailleurs, notons que cet exercice n'est destiné qu'au PRMHH et qu'il n'a aucune valeur légale. Seul un relevé exécuté par un arpenteur-géomètre sur le terrain peut confirmer un tel empiètement.

La position des bâtiments provient d'une combinaison de deux méthodes : la superposition par géotraitement entre le jeu de données « Bâtiments urbains » avec celui des zones inondables. Puisque l'empreinte au sol des bâtiments urbains n'a été produite que pour les périmètres urbains par les municipalités, le territoire non couvert par ce jeu de données a été comblé par la photo-interprétation de l'image aérienne 2018. Malgré le fait que la photographie ait été prise plus de quatre années avant l'analyse, aucune nouvelle construction de bâtiment en zone inondable n'a pu être autorisée sans respecter les mesures d'immunisation requises

conformément à la réglementation d'urbanisme prévalant avant l'entrée en vigueur du régime transitoire au 1^{er} mars 2022. La photo-interprétation exclut donc la période 2018-2023.

Le dénombrement des bâtiments avec empiètement potentiel s'est décliné selon le type de zone inondable et selon la rivière ou le lac riverain susceptible d'être à l'origine du débordement.

Résultats

Répartis sur 1946,1 ha de zones inondables identifiées au schéma d'aménagement et de développement de la MRC, ce sont **696 bâtiments principaux qui empiètent** dans celles-ci.

Tel que détaillé au tableau 50, **on retrouve près du deux tiers des bâtiments en zone inondable en bordure du fleuve Saint-Laurent ainsi que de la rivière Sainte-Anne**. Respectivement, il s'agit de 230 (33 %) et de 228 (32,8 %) bâtiments principaux. Cependant, c'est en bordure du **fleuve où l'on retrouve le plus grand nombre de bâtiments en zone inondable de grand courant**, soit 128 (18,4 %) alors que 68 bâtiments (9,8 %) ont été comptabilisés pour la rivière Sainte-Anne. En zone inondable de faible courant, le portrait s'inverse puisqu'on retrouve 145 bâtiments (20,8 %) en bordure de la rivière Sainte-Anne contrairement à 76 (10,9 %) pour le fleuve Saint-Laurent. En consultant les agrandissements A, D, F et G des cartes 18 à 20 (pages 4-75, 4-76 et 4-77), il est possible de constater que **les municipalités les plus affectées sont Saint-Raymond, Portneuf, Deschambault-Grondines et Neuville**.

La zone inondable ceinturant le lac Sergent est significativement occupée puisque 113 bâtiments (16,2 %) ont été recensés, soit 79 en zone de grand courant et 34 en zone de faible courant. Malgré l'ampleur de cet empiètement, dont l'agrandissement B de la carte 18 (page 4-75) illustre, la gestion du niveau du lac est assurée par un barrage de forte contenance construit en 2003. Propriété de la Ville de Lac-Sergent, cet ouvrage régule adéquatement les crues printanières de sorte que les inondations ne sont pas un enjeu prioritaire pour la Ville, mais demeure préoccupantes.

Le quatrième secteur inondable d'importance est celui de la rivière à Pierre, de la rivière Blanche, des lacs du Milieu et Morasse. Situés sur le territoire de la **municipalité de Rivière-à-Pierre, 94 bâtiments (13,6 %) ont été identifiés en zone inondable**, dont 57 sont localisés en zone de grand courant. Tel qu'il est possible d'observer à l'agrandissement C de la carte 19 (page 4-76), ce réseau hydrographique couvre une portion importante du centre urbain de la municipalité. L'une des principales industries de la municipalité, soit une usine de transformation de granite, est localisée en zone de grand courant. Par ailleurs, la Municipalité de Rivière-à-Pierre souhaitait apporter une révision à la cartographie des zones inondables afin de prendre en compte les effets possibles de la réfection de certains ponts sur l'écoulement de l'eau en période de crue.

La consultation des acteurs du milieu a permis de colliger **plusieurs préoccupations inhérentes à l'impact des changements climatiques sur la crue des rivières**, particulièrement celles de la rivière Sainte-Anne, du fleuve Saint-Laurent et du réseau hydrographique de la rivière à Pierre. En effet, des craintes sont partagées concernant l'impact sur le milieu bâti de l'augmentation possible de la fréquence et de l'intensité des inondations en raison, entre autres, de l'augmentation des précipitations de pluie en hiver, de l'aggravation des crues printanières

hâtives, de la croissance de l'intensité et de la fréquence des pluies extrêmes en été et à l'automne. Il est anticipé que certaines résidences situées en bordure d'une zone inondable connue, particulièrement celles en bordure du fleuve, soient inondées dans le futur.

Par ailleurs, la problématique particulière de la rivière Sainte-Anne à Saint-Raymond inquiète. En effet, des épisodes d'embâcles de glace formés par le frasil pourraient être en hausse en raison de l'augmentation des précipitations de pluie en début d'hiver. Selon la Ville de Saint-Raymond⁴⁷, 57 % des inondations sont causées par la glace et 35 % des inondations surviennent au début de l'hiver. Le territoire d'inondabilité à la suite d'embâcles causés par les glaces excède largement les zones inondables cartographiées. À titre d'exemple, l'embâcle de 2014 a affecté 485 bâtiments alors que 193 bâtiments se trouveraient en zone inondable déterminée par la crue de faible courant. Depuis sa création, la Ville aurait vécu plus de 70 inondations.

À la lumière des résultats obtenus, la **fonction écologique de régulation du niveau d'eau accomplie par les milieux humides est à préconiser en bordure du fleuve Saint-Laurent, de la rivière Sainte-Anne, du lac Sergent et du réseau hydrographique des rivières à Pierre/Blanche et des lacs du Milieu/Morasse.**

⁴⁷ VILLE DE SAINT-RAYMOND, Inondations. [En ligne]. <https://villesaintraymond.com/services-au-citoyen/securite-du-public/inondations> (consulté le 13 février 2023)

Tableau 50 - Occupation des zones inondables par des bâtiments principaux sur le territoire d'application

Bassins versants	Rivière ou lac	Nombre de bâtiments principaux				Total
		Zone inondable de grand courant	Zone inondable de faible courant	Zone inondable cartographiée sans cote de récurrence	Zone inondable non cartographiée, mais déterminée avec cote de récurrence	
Batiscan	Rivières à Pierre/Blanche, lacs du Milieu/Morasse	57	2	15	20	94
Belle-Isle	Rivière Belle-Isle	N/A	N/A	3	N/A	3
Jacques-Cartier	Rivière Jacques-Cartier			0		0
	Rivière aux Pommes			6		6
La Chevrotière	Rivière La Chevrotière			0		0
	Ruisseau Le Petit Bras			0		0
Matte	Rivière à Matte			0		0
Moulin	Zone inondable du fleuve Saint-Laurent					
Portneuf	Rivière Portneuf	5	0	4	0	9
	Lac Sergent	79	34	N/A		113
	Rivière Gosford	N/A		0	N/A	0
Résiduel	Zone inondable du fleuve Saint-Laurent					
Sainte-Anne	Sainte-Anne	68	145	15	N/A	228
	Bras du Nord	N/A	N/A	9		9
	Niagarette	2		1		3
	Petite rivière Niagarette	N/A		1		1
	Rivière aux Ours			0		0
	Rivière Blanche			0		0
	Rivière de la Roche Plate			0		0
Saint-Maurice	Aucune zone inondable					
Fleuve Saint-Laurent		128	76	2	24	230
Total		339	257	56	44	696

Identification par photo-interprétation

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LA ZGIE DE LA RIVIÈRE SAINTE-ANNE :

- RISQUE D'INONDATION.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ DIRECTEMENT À RÉDUIRE LES RISQUES D'INONDATION.

FAITS SAILLANTS : OCCUPATION DES ZONES INONDABLES

- ♦ 696 bâtiments principaux empiètent dans des zones inondables, dont 339 en zone de grand courant et 257 en zone de faible courant.
- ♦ Près du deux tiers des bâtiments en zone inondable sont en bordure du fleuve Saint-Laurent (230 / 33 %) et de la rivière Sainte-Anne (228 / 32,8 %).
- ♦ La zone inondable ceinturant le lac Sergent est significativement occupée puisque 113 (16,2 %) bâtiments y ont été recensés.
- ♦ Les municipalités les plus affectées par les inondations sont Saint-Raymond, Portneuf, Deschambault-Grondines, Neuville, Lac-Sergent et Rivière-à-Pierre.
- ♦ À l'intérieur de la municipalité de Rivière-à-Pierre, 94 bâtiments (13,6 %) ont été identifiés en zone inondable, dont 57 sont localisés en zone de grand courant.
- ♦ Plusieurs préoccupations inhérentes à l'impact des changements climatiques sur la crue des rivières ont été colligées.
- ♦ La fonction de régulation du niveau d'eau des milieux humides est à préconiser en bordure du fleuve Saint-Laurent, de la rivière Sainte-Anne, du lac Sergent et des rivières à Pierre/Blanche et des lacs du Milieu/Morasse.

4.3.6.3 La disponibilité quantitative limitée de l'eau de la rivière Jacques-Cartier

Selon les renseignements tirés du PDE de la ZGIE de la Jacques-Cartier, une problématique a été soulevée concernant les pressions sur le régime hydrique de la rivière Jacques-Cartier. En effet, l'augmentation des activités anthropiques et d'importants développements urbains préoccupent la gestion des prélèvements d'eau actuels et futurs de la ressource en eau de la rivière. Puisqu'il n'existerait pas de portrait d'ensemble ni de planification stratégique des prélèvements d'eau dans la rivière Jacques-Cartier, il est difficile pour les autorités municipales s'y approvisionnant en eau, d'évaluer le risque de pénurie d'eau.

À l'exception des prélèvements de surface destinés à l'irrigation de terres agricoles, aux activités récréatives et à certains procédés industriels, seule la Ville de Donnacona puise son eau dans la rivière Jacques-Cartier afin de desservir plus de 7 000 personnes. Toutefois, la Ville de Québec possède des terrains riverains à la rivière Jacques-Cartier dans le secteur de Saint-Gabriel-de-Valcartier. La Ville serait en mesure d'alimenter temporairement ses citoyens advenant une période d'étiage sévère telle que vécue en 2010. De surcroît, les barrages hydroélectriques présents sur la rivière doivent maintenir un débit minimal afin d'assurer le bon fonctionnement de leurs installations.

Toujours selon la CBJC, les épisodes exceptionnels se multiplient sur la rivière Jacques-Cartier depuis les dernières années. Le constat est que la rivière atteindrait la limite de ses capacités en période d'étiage. Les modifications du régime hydrique des rivières en raison des changements climatiques se font ressentir davantage et des épisodes d'étiages sévères peuvent se présenter de plus en plus régulièrement et plus intensément. En ces périodes, l'impact cumulatif de ces différents prélèvements pourrait causer des conséquences graves sur le débit de la rivière Jacques-Cartier ce qui pourrait se répercuter, entre autres, sur les usagers en aval, soit la ville de Donnacona.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LA ZGIE DE LA JACQUES-CARTIER :

- AUCUNE LIÉE À LA DISPONIBILITÉ DE L'EAU DE LA RIVIÈRE JACQUES-CARTIER.

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ À LA DISPONIBILITÉ DE L'EAU DE LA RIVIÈRE JACQUES-CARTIER.

4.3.6.4 La réintroduction du saumon atlantique dans la rivière Jacques-Cartier

Tel qu'exprimé par la CBJC⁴⁸, le saumon atlantique est un élément emblématique de l'histoire de la rivière Jacques-Cartier ainsi qu'un excellent exemple de mobilisation citoyenne. Au siècle dernier, l'espèce abondait dans la rivière. Il faisait alors l'objet d'une importante exploitation, tant commerciale que sportive. L'aménagement d'un barrage à l'embouchure en 1913 et la drave pratiquée sur la rivière jusqu'en 1978 conduiront à la disparition du saumon atlantique dans la rivière Jacques-Cartier. Le saumon ne devient alors que légende.

C'est dans les années 70 qu'est venue l'idée de le réintroduire dans la rivière. En 1979, la création de la Corporation de restauration de la Jacques-Cartier (CRJC) découle de cette idée. Dès lors, de nombreux intervenants ont investi des efforts et des sommes d'argent considérables afin de réintroduire l'espèce dans la rivière. Ces efforts se sont soldés par la montaison de près de 1 200 saumons en 1990. Cependant, les réjouissances ont été de courte durée puisque la montaison des saumons a dès lors amorcé une décroissance importante qui a conduit à l'imposition d'un moratoire sur la pêche sportive en 2004. Depuis 2009, il est interdit de pêcher le saumon dans la rivière Jacques-Cartier.

Depuis 1987, la Corporation du bassin de la Jacques-Cartier (CBJC) effectue le transport par camion des saumons atlantiques capturés à la passe migratoire de Cap-Santé. Cette intervention permet à ces grands migrateurs d'accéder aux meilleurs sites de reproduction situés entre Shannon et le parc national de la Jacques-Cartier. Le transport leur évite les multiples obstacles plus ou moins franchissables construits par l'homme au fil du temps ou les obstacles presque infranchissables présents naturellement sur la rivière.

Ce moyen mis en place fait en sorte que la population se maintient et que **la pérennité du saumon atlantique ne constitue pas une problématique pour les acteurs du milieu**. Toutefois, advenant une interruption du transport anthropique du saumon vers les sites de fraie, le déclin de l'espèce dans la rivière Jacques-Cartier serait plausible considérant l'existence de différents obstacles difficilement franchissables (ex. : gorges Déry à Pont-Rouge en étiage), la mauvaise qualité de l'eau de certains tributaires, la hausse prévue de la température de l'eau et des fréquences d'étiage en raison des changements climatiques.

PDE - PROBLÉMATIQUE PRIORISÉE DANS LA ZGIE DE LA JACQUES-CARTIER :

- DÉGRADATION OU PERTE D'HABITAT FAUNIQUE (AUTRE QUE LES MILIEUX HUMIDES).

OBJECTIF DE CONSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES (OCMHH) :

- AUCUN LIÉ À LA RÉINTRODUCTION DU SAUMON ATLANTIQUE.

⁴⁸ CBJC, *Réintroduction, La réintroduction du saumon atlantique dans la rivière Jacques-Cartier*. [En ligne]. <https://www.cbjc.org/reintroduction/> (consulté le 14 décembre 2022)

4.3.7 Recensement des milieux humides et hydriques reconnus pour leur biodiversité

Méthodologie

Les milieux humides et hydriques reconnus pour leur diversité biologique ont été recensés à l'aide d'une combinaison de diverses données géomatiques. Les sources de données utilisées sont les suivantes :

- 1) Le registre des aires protégées au Québec (version du 8 septembre 2022);
- 2) Les occurrences d'espèces en situation précaire selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) (version du 30 novembre 2022);
- 3) Les habitats d'espèces floristiques menacées ou vulnérables (version du 13 octobre 2021);
- 4) Les habitats d'espèces fauniques menacées ou vulnérables et les habitats fauniques (version du 31 janvier 2020);
- 5) Les ententes de conservation volontaire transmises par le CRE de la Capitale-Nationale (version 2021);
- 6) Les territoires d'intérêt écologique du SAD associés aux MHH (version du 9 mars 2009).

La superposition de ces données avec les complexes de milieux humides et les milieux hydriques surfaciques (cours d'eau et lacs seulement) présentés aux sections 4.3.3.1 et 4.3.3.2 ont permis d'identifier les MHH reconnus pour leur biodiversité. Notons que malgré le fait que l'une des données susmentionnées ne couvre que partiellement un MHH, c'est l'ensemble de ce MHH qui a été désigné reconnu pour sa biodiversité. Cette position s'appuie sur la relation existante entre différents concepts écosystémiques tels que les noyaux de conservation, la connectivité, les déplacements et les habitats fréquentés par les espèces fauniques selon leur cycle vital.

Des modifications ont été apportées à certaines données afin que celles-ci s'arriment au contexte des milieux humides et hydriques. Ainsi, **les occurrences d'espèces en situation précaire colligées par le CDPNQ ont été précisées afin de définir les espèces fauniques et floristiques associées aux MHH.** Cette évaluation a été réalisée par une biologiste de Conservation de la nature Canada (CNC) dans le cadre de la conception d'un outil d'aide à la décision afin de soutenir l'identification des milieux humides d'intérêt⁴⁹. De plus, afin d'utiliser les informations les plus contemporaines possible, **les statuts des espèces fauniques en situation précaire en cours de modification⁵⁰ ont été intégrés.** Mentionnons que les noms de plusieurs espèces ont été masqués par le CDPNQ afin d'éviter que la diffusion des données ne cause un préjudice à certaines espèces ou à leur habitat. Cette sensibilité fait en sorte que les MHH susceptibles d'abriter un habitat important pour ces espèces n'ont malheureusement pu être déterminés en raison de l'imprécision de la donnée. Ainsi, l'analyse des espèces en

⁴⁹ CONSERVATION DE LA NATURE CANADA (CNC) (2022). *Rapport méthodologique pour le développement d'un outil d'aide à la décision afin de soutenir l'identification des milieux humides d'intérêt à conserver dans la réalisation du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf.* Conservation de la nature Canada. 111 p.

⁵⁰ GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, *Désignation des espèces menacées ou vulnérables.* [En ligne]. <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/designation#c181040> (consulté le 9 décembre 2022)

situation précaire exclut les informations masquées. Puis, les habitats fauniques désignés « Aire de confinement du cerf de Virginie » n’ont pas été considérés en raison des motifs suivants :

- 1) L’abondance et la répartition importante de ces territoires à l’échelle de la MRC, ce qui engendrait un biais significatif dans la sélection des MHH reconnus pour leur biodiversité;
- 2) La faible contribution des MHH pour l’habitat du cerf de Virginie.

Résultats

L’analyse des données relatives à la biodiversité énumérées précédemment a permis de dresser un portrait régional des espèces en situation précaire. Ainsi, il n’y a **aucun habitat d’espèce faunique menacée ou vulnérable légalement désigné** sur le territoire de la MRC en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV). Par ailleurs, l’un des quatre habitats d’espèce floristique menacée ou vulnérable reconnus par la LEMV dans la région administrative de la Capitale-Nationale se situe sur le lit de la rivière Jacques-Cartier, sur le territoire de la ville de Pont-Rouge. Il s’agit de **l’habitat floristique des Rives-Calcaires-du-Pont-Déry** où l’on retrouve l’une des cinq espèces floristiques menacées du territoire de la MRC. En effet, les rives et les platières rocheuses abritent une importante population de **vergerette de Provancher**, une plante herbacée vivace endémique du nord-est de l’Amérique⁵¹.

En excluant les 18 occurrences masquées au CDPNQ, **le territoire de la MRC abrite 29 espèces associées aux MHH en situation précaire** dont 13 appartenant au règne animal et 16 au règne végétal (tableau 51). Parmi celles-ci, notons que **cinq espèces floristiques sont menacées** au sens de la LEMV alors **qu’une seule espèce faunique est en voie de l’être, soit l’Obovarie olivâtre**. Il s’agit d’une moule d’eau douce désignée en voie de disparition au Canada en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP). Répertoire sur les battures du fleuve Saint-Laurent, des observations ont été effectuées ponctuellement entre Neuville et Deschambault-Grondines. En plus de la vergette de Provancher, les autres espèces floristiques menacées sont la cicutaire de Victorin, l’ériocaulon de Parker, la gentiane de Victorin et la listère du Sud. **Mentionnons que cinq espèces vulnérables ou en voie de l’être ont été recensées** : le chat-fou des rapides (poisson), le fouille-roche gris (poisson), l’omble chevalier *oquassa* (poisson), le petit blongios (oiseau) et la valériane des tourbières (plante). Le tableau 52 présente l’ensemble des occurrences du CDPNQ colligées sur le territoire.

Tableau 51 - Nombre d’espèces associées aux MHH en situation précaire

Statut	Végétal	Animal
Menacée	5	1
Vulnérable	1	4
Susceptible	10	6
Candidate	0	2
Sous-total	16	13
Total	29	

⁵¹ GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MELCCFP, *Habitat floristique des Rives-Calcaires-du-Pont-Déry*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/habitats/calcaires-pont-dery/index.htm> (consulté le 12 décembre 2022)

Tableau 52 - Occurrences d'espèces fauniques et floristiques en situation précaire selon le CDPNQ

Espèce associée aux MHH	Règne de l'espèce	Statut selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables	Nom commun	Espèce faunique dont le statut est en cours de modification	Nombre d'occurrences au CDPNQ pour la MRC
----	Végétal	----	Information sensible	----	11
	Animal				7
Non	Végétal	Vulnérable	Aster à feuilles de lin	N/A	3
	Animal	Susceptible	Couleuvre à collier du Nord	Non	1
	Animal	Vulnérable	Faucon pèlerin anatum/tundrius	Habitat	3
	Animal	Susceptible	Martinet ramoneur	Menacée	7
Oui	Végétal	Susceptible	Bermudienne à feuilles étroites	N/A	1
	Animal	Susceptible	Campagnol des rochers	Non	2
	Animal	Susceptible	Campagnol-lemming de Cooper	Non	2
	Animal	Susceptible	Chat-fou des rapides	Vulnérable	1
	Végétal	Menacée	Cicutaire de Victorin	N/A	6
	Animal	Susceptible	Couleuvre verte	Non	11
	Animal	Susceptible	Elliptio à dents fortes	Non	1
	Végétal	Menacée	Ériocaulon de Parker	N/A	6
	Animal	Vulnérable	Fouille-roche gris	Habitat	6
	Végétal	Menacée	Gentiane de Victorin	N/A	4
	Végétal	Susceptible	Grimmie à feuilles aristées	N/A	1
	Animal	Candidate	Guifette noire	Non	1
	Animal	Candidate	Hirondelle de rivage	Non	3
	Végétal	Susceptible	Iris de Shreve	N/A	1
	Végétal	Menacée	Listère du Sud	N/A	3
	Végétal	Susceptible	Noyer cendré	N/A	2
	Animal	Susceptible	Obovarie olivâtre	Menacée	1
	Animal	Susceptible	Omble chevalier oquassa	Vulnérable	5
	Végétal	Susceptible	Pellie ramifiée	N/A	1
	Animal	Vulnérable	Petit blongios	Habitat	1
	Végétal	Susceptible	Physostégie de Virginie	N/A	3
	Végétal	Susceptible	Platanthère petite-herbe	N/A	2
	Végétal	Susceptible	Rhynchosporie capillaire	N/A	1
	Animal	Susceptible	Salamandre à quatre orteils	Non	3
	Animal	Susceptible	Salamandre sombre du Nord	Non	11
	Végétal	Susceptible	Stellaire fausse-alsine	N/A	1
Végétal	Vulnérable	Valériane des tourbières	N/A	1	
Végétal	Menacée	Vergerette de Provancher	N/A	2	
Végétal	Susceptible	Woodwardie de Virginie	N/A	2	
Total					117

Suivant la méthodologie, le recensement des MHH reconnus pour leur biodiversité a permis d'identifier **154 complexes de milieux humides (CMH) couvrant une superficie de 5 559,5 ha ainsi que 12 milieux hydriques reconnus pour leur biodiversité**. Sur le territoire d'application, c'est donc 4,3 % des CMH (154 sur 3 586) qui sont reconnus pour leur biodiversité alors que leur superficie correspond plutôt à 23,8 % de l'ensemble des CMH. Comme présenté au tableau 53 ainsi qu'à la carte 29, ces MHH sont répartis dans presque tous les bassins versants puisqu'aucun n'a été recensé dans les bassins des rivières Saint-Maurice et Batiscan. Les milieux hydriques reconnus se retrouvent principalement dans le bassin de la rivière Sainte-Anne (10) alors que seuls la rivière Jacques-Cartier et le fleuve Saint-Laurent se retrouvent à l'extérieur de celui-ci. Les **CMH reconnus pour leur biodiversité occupent une portion importante des CMH des bassins versants de la rivière La Chevrotière (52,9 %), de la rivière du Moulin (52,3 %)** ainsi que ceux localisés dans le territoire résiduel au fleuve (36,8 %).

Tableau 53 – Recensement des milieux humides et hydriques reconnus pour leur biodiversité selon leur bassin versant

Bassins versants	Portrait actuel	MHH reconnus pour leur biodiversité		
	Superficie de CMH (ha)	CMH		Milieu hydrique
		Superficie (ha)	Proportion par BV (%)	Nombre
Sainte-Anne	8 938,8	1 679,9	18,8	10
Portneuf	3 310,8	839,9	25,4	0
Batiscan	1 693,5	0,0	0,0	0
Jacques-Cartier	2 554,8	225,7	8,8	1
La Chevrotière	2 392,6	1 266,7	52,9	0
Résiduel	1 788,0	657,6	36,8	0
Belle-Isle	682,2	28,3	4,2	0
Moulin	1 405,9	735,4	52,3	0
à Matte	615,4	125,9	20,5	0
Saint-Maurice	26,5	0,0	0,0	0
Fleuve Saint-Laurent				1
Total	23 408,4	5 559,5	-	12

Les résultats du recensement issus des données de sélection sont présentés au tableau 54. Mentionnons que les MHH reconnus pour leur biodiversité pouvaient être sélectionnés par plusieurs données simultanément, ce qui explique pourquoi les résultats de ce tableau excèdent le nombre et la superficie de MHH reconnus présentés précédemment. Par ailleurs, rappelons que l'exercice n'a pas distingué le nombre de sélections obtenu par les données territoriales et qu'il n'a pas accordé de valeur différente à celles-ci.

Ainsi, les **occurrences d'espèces en situation précaire** ont permis de recenser **104 CMH (3 772 ha)** ainsi que **dix milieux hydriques reconnus pour leur biodiversité**. Selon les données colligées par le CRE de la Capitale-Nationale dans le cadre du Plan de conservation du projet

Entre la terre et l'eau⁵², **48 ententes de conservation volontaire** ont été conclues sur le territoire de la MRC de Portneuf par le CRE de la Capitale-Nationale. Notons que ces ententes morales ont permis aux organismes d'informer les propriétaires sur les particularités de leur milieu, de les conseiller quant aux actions à entreprendre ou à éviter sur leur propriété, et au besoin, de les diriger vers des reconnaissances légales. Ces ententes ont permis de cibler **31 CMH distincts (2 150 ha)**. L'**habitat floristique** des Rives-Calcaires-du-Pont-Déry a permis de retenir la rivière Jacques-Cartier et les **trois aires protégées de tenure privée** ont sélectionné **sept CMH (412 ha)** ainsi que **deux milieux hydriques**. Puis, **52 CMH (928 ha)** et **cinq milieux hydriques** ont été reconnus pour leur biodiversité selon **les sept territoires d'intérêt écologique identifiés au SAD**. Quant aux **16 aires de concentration d'oiseaux aquatiques** localisées sur les battures du fleuve Saint-Laurent, **47 CMH (928 ha)** et **un milieu hydrique**, le fleuve Saint-Laurent, ont été reconnus pour leur biodiversité

FAITS SAILLANTS : MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES RECONNUS POUR LEUR BIODIVERSITÉ

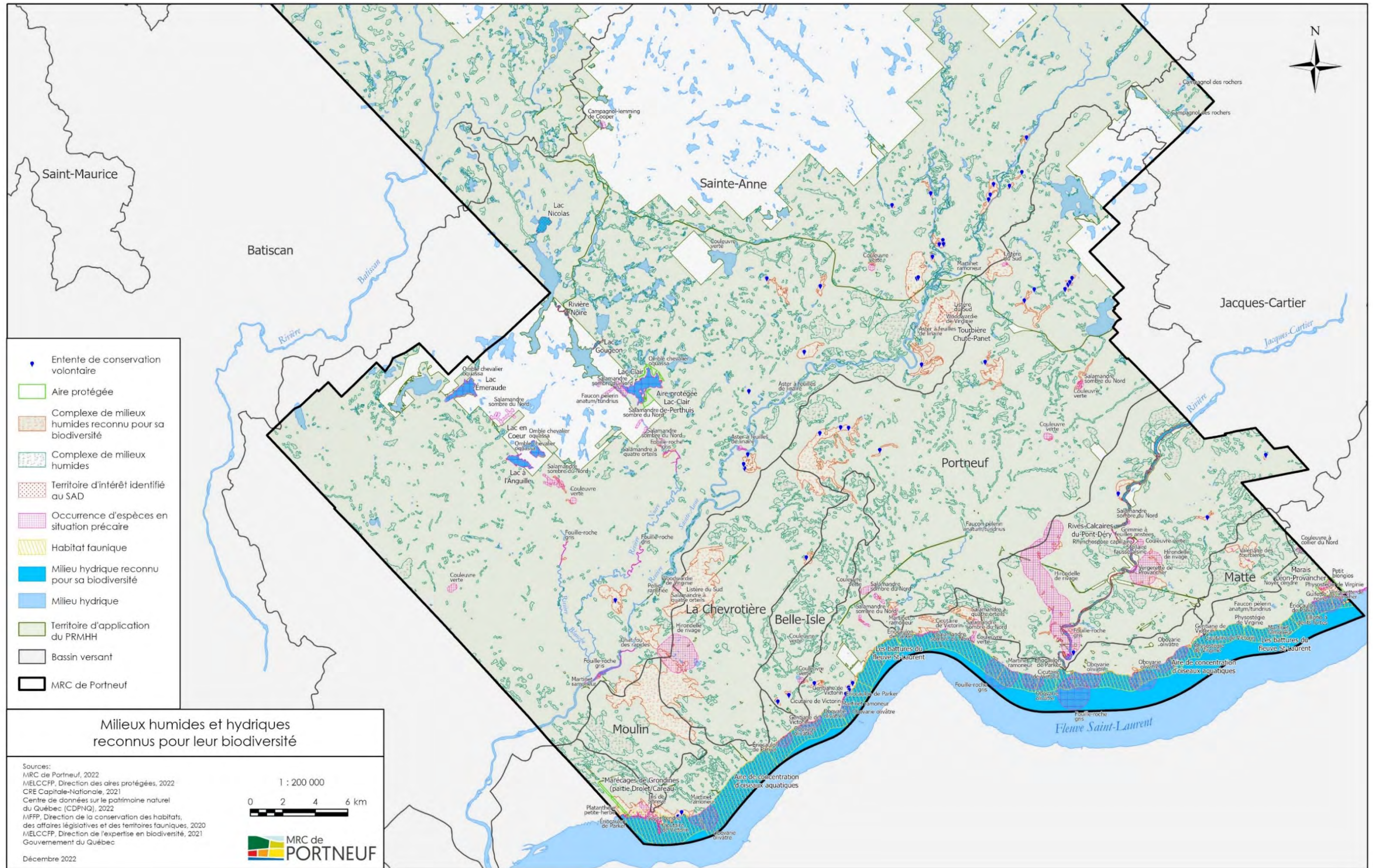
- ♦ 154 complexes de milieux humides (CMH) couvrant une superficie de 5 559,5 ha ainsi que 12 milieux hydriques sont reconnus pour leur biodiversité.
- ♦ Ce sont 4,3 % des CMH (154 sur 3 586) qui sont reconnus pour leur biodiversité alors que leur superficie correspond plutôt à 23,8 % de l'ensemble des CMH.
- ♦ Les CMH reconnus pour leur biodiversité occupent une portion importante des CMH des bassins versants de la rivière La Chevrotière (52,9 %) et de la rivière du Moulin (52,3 %).
- ♦ Le territoire de la MRC abrite 29 espèces associées aux MHH en situation précaire.
- ♦ Cinq espèces floristiques sont menacées alors qu'une seule espèce faunique est en voie de l'être.

⁵² CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT RÉGION DE LA CAPITALE-NATIONALE DE LA CAPITALE-NATIONALE, 2021. *Plan de conservation : Entre la terre et l'eau / Phase XIV 2020-2022 / Conservation de milieux humides et suivis de fidélisation*. Numéro de référence 6-6440-0195, Québec, 33 p.

Tableau 54 - Recensement des milieux humides et hydriques reconnus selon le type de reconnaissance

Type de reconnaissance	Statut de protection	Désignation/nom	Nombre	Superficie totale (ha)	Nombre de MHH reconnus pour leur biodiversité	Complexes de milieux humides (CMH) reconnus pour leur biodiversité		Milieux hydriques reconnus pour leur biodiversité	
						Nombre	Superficie (ha)	Nombre	Toponyme
Conservation volontaire	Non	n/a	48	1286	31	31	2150	0	-
Occurrence CDPNQ	n/a	n/a	117	n.d.	114	104	3772	10	Rivières : Noire, Blanche, Sainte-Anne, Jacques-Cartier. Lacs : Clair, Hélène, Émeraude, à l'Anguille et en Cœur. Fleuve Saint-Laurent
Habitat floristique désigné	Non	Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable	1	3,5	1	0	0	1	Rivière Jacques-Cartier
Aire protégée	Oui	Réserve naturelle du Lac-Clair-de-Perthuis	3	189	9	7	412	2	Fleuve Saint-Laurent et lac Clair
		Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher							
		Site naturel protégé par la conservation volontaire des rives de Grondines - 1							
Territoire d'intérêt écologique identifié au SAD	Non	Rivière Jacques-Cartier	7	-	57	52	928	5	Fleuve Saint-Laurent, rivières Jacques-Cartier et Noire, lacs Gougeon et Nicolas.
		Lac Nicolas							
		Rivière Noire (entre lacs Long et Montauban)							
		Lac Gougeon		5750					
		Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher							
		Tourbière Chute-Panet							
		Les battures du fleuve Saint-Laurent							
Habitat faunique*	Non	Aire de concentration d'oiseaux aquatiques	16	6265	48	47	542	1	Fleuve Saint-Laurent

*Inclus seulement les habitats fauniques associés aux MHH (p. ex. les aires de confinement du cerf de Virginie sont exclus)



Carte 29 - Recensement des milieux humides et hydriques reconnus pour leur biodiversité

Chapitre 5

Diagnostic

5.1 Délimitation et justification des unités géographiques d'analyse (UGA)

Afin de cibler les enjeux environnementaux sur le territoire d'application, la délimitation des unités géographiques d'analyse (UGA) s'est réalisée en utilisant la délimitation **des principaux sous-bassins versants**. En effet, les consultations tenues auprès des acteurs du milieu ont permis de révéler que les préoccupations environnementales s'articulent essentiellement autour de la ressource en eau. Peu de préoccupations ont été soulevées concernant la biodiversité, la qualité des paysages ou les effets des changements climatiques. L'adéquation du PRMHH avec la démarche de consultation mène donc vers une délimitation par sous-bassins versants et par bassins versants.

Afin de couvrir le territoire d'application de manière représentative des contextes territoriaux, l'approche préconisée combine plusieurs niveaux de bassins versants. En premier lieu, les principaux sous-bassins versants de niveau 2 comportant une superficie significative et dont suffisamment de connaissances ont été colligées ont été retenus. Sept UGA ont été formées de la sorte. Puis, les portions résiduelles des principaux bassins versants de niveau 1 ainsi que ceux de plus faible superficie, situés près du fleuve Saint-Laurent, ont été retenus afin de former sept UGA supplémentaires. Trois sous-bassins (Blanche, Niagarette et Charest) ainsi que deux bassins versants principaux (Batiscan et Saint-Maurice) ont été combinés respectivement en deux UGA puisque leurs contextes territoriaux étaient substantiellement similaires. En outre, les connaissances disponibles pour le bassin de la Saint-Maurice étaient insuffisantes afin d'y identifier un enjeu environnemental.

Mentionnons que les limites d'un sous-bassin de niveau 3 (Blanche) ont été utilisées en raison de ses caractéristiques distinctes de celles du sous-bassin de niveau 2 dans lequel il s'insère (Noire). Malgré son niveau de bassin inférieur, sa superficie est suffisamment significative pour porter une analyse. Ceci fait en sorte que la délimitation de l'UGA Noire exclut le sous-bassin de la rivière Blanche. Finalement, le territoire résiduel bordant le fleuve forme la dernière UGA. Cet amalgame de délimitations de bassins a permis d'identifier **17 UGA découpant le territoire d'application** (carte 30). Le tableau 55 présente sommairement la description des 17 UGA sélectionnées.

En raison de la superficie importante du territoire d'application (1 995,7 km²), ce nombre d'UGA assure un juste équilibre permettant une présentation claire et concise ainsi qu'un niveau de précision suffisant pour cibler les enjeux environnementaux reflétant les réalités régionales particulières. Les UGA sont analysées dans la section 5.2 grâce au croisement des connaissances présentées au portrait. Ainsi, les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces y sont identifiées, de même que les préoccupations des MRC voisines, les effets des changements climatiques et les objectifs de conservation de milieux humides et hydriques (OCMHH) identifiés par les OBV du territoire. L'analyse a permis de cibler les enjeux environnementaux observés sur le territoire et de recenser les fonctions écologiques remplies et les services écologiques prioritaires dans l'UGA.

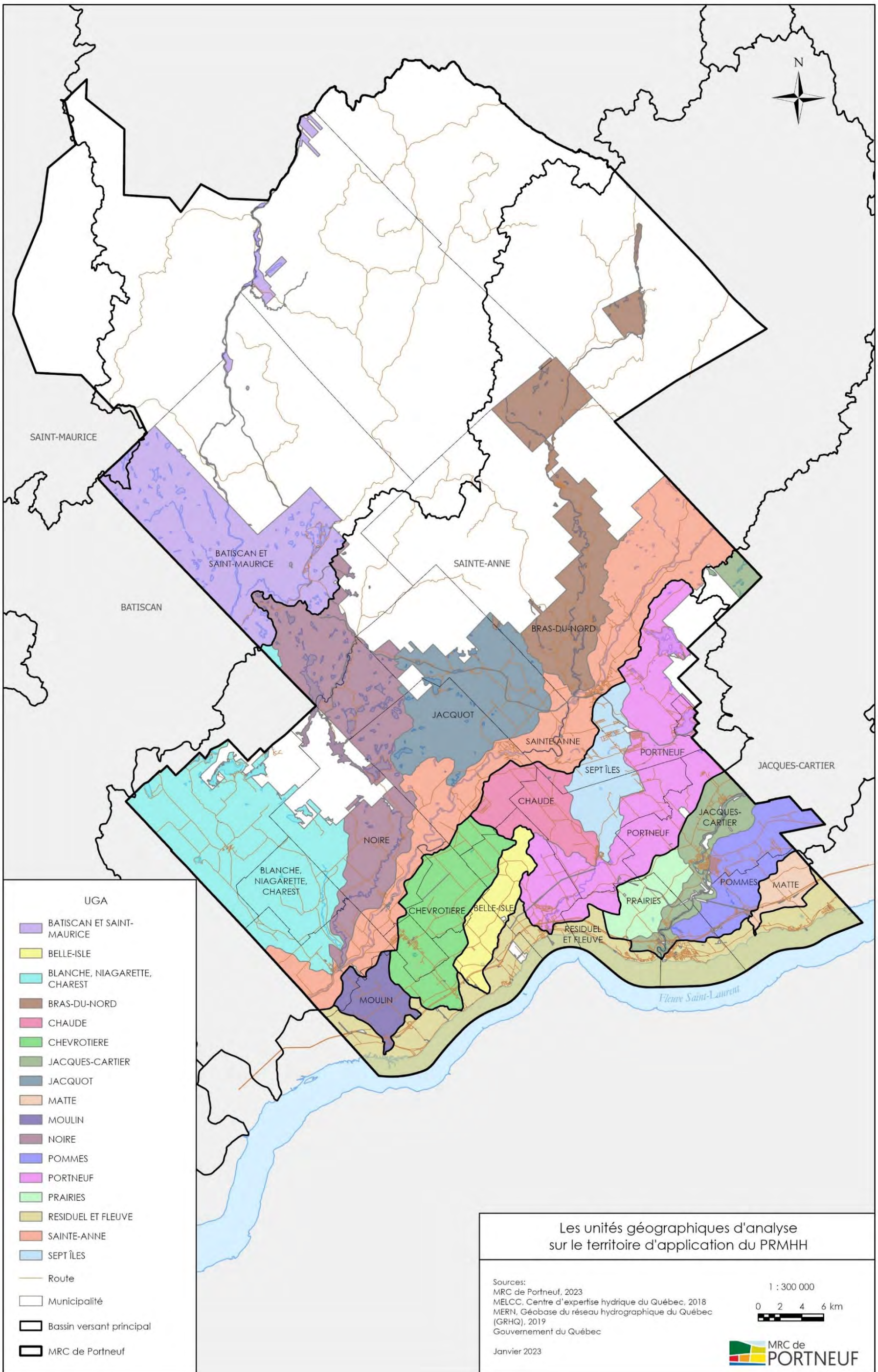
Le diagnostic réalisé selon les 17 UGA retenues vise à assurer le respect du principe de gestion cohérente à l'échelle des bassins versants visés et de prendre en considération, selon les informations disponibles, les éléments de tout autre plan régional applicable auxdits bassins versants.

Tableau 55 - Portrait sommaire des 17 unités géographiques d'analyse (UGA)

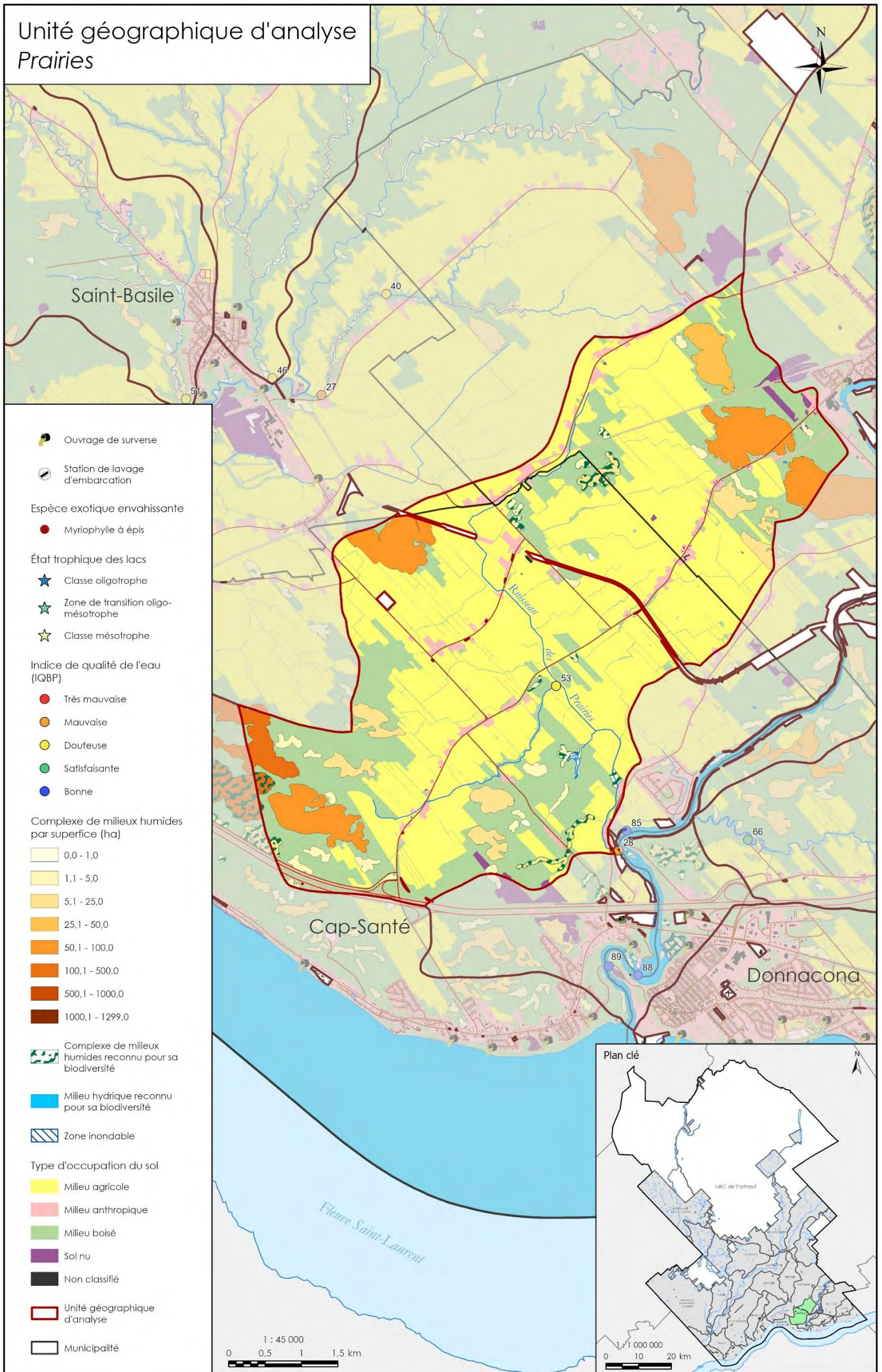
N°	Bassins versants	Nom de l'UGA	Niveau de bassin	Superficie (km ²)	Superficie		Nombre de lacs	Occupation du sol prédominante	Description sommaire
					Milieux humides (ha)	Milieux hydriques* (ha)			
1	Jacques-Cartier	Prairies	2	35,5	379,6	1,2	1	Agricole	Partie supérieure dominée par un milieu boisé alors que son aval traverse un milieu fortement agricole. Majoritairement en affectation agricole dynamique. Aucun développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
2		Pommes	2	69,7	886,7	4,4	0	Agricole/urbain	Extrémités nord et sud dominées par un milieu agricole alors que sa partie centrale est composée d'un milieu forestier. Majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable). Couvre la partie est du PU de Pont-Rouge, présence de plusieurs îlots déstructurés sous forme de développement résidentiel et LET de la RRGMRP. Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
3		Jacques-Cartier	1	62,1	752,5	325,5	7	Agricole/urbain	Milieux agricoles comportant plusieurs terres en culture. Milieu boisé majoritairement en bordure de la rivière (hors PU). Majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable). Couvre la partie ouest du PU de Pont-Rouge, présence d'îlots déstructurés sous forme de développement résidentiel. La rivière Jacques-Cartier traverse les milieux urbanisés des villes de Pont-Rouge, Cap-Santé et Donnacona. Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
4	Portneuf	Chaude	2	58,8	767,4	0,0	0	Agricole	Majoritairement composée de milieux forestiers ainsi que de milieux agricoles, notamment où s'écoule la rivière Chaude. Principalement en affectation agricole (dynamique et viable) et agroforestière. Couvre la partie nord du PU de Saint-Basile. Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
5		Sept Îles	2	56,2	570,9	8,0	2	Agricole/forestier	Majoritairement composée de milieux boisés et résidentiels. Affectation agricole (dynamique et viable) dans la partie sud/aires résidentielle rurale et agroforestière dans la portion nord. Parcs industriels de Saint-Raymond. Couvre une portion des PU de Saint-Raymond et Saint-Basile. Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
6		Portneuf	1	188,5	938,0	636,2	12	Agricole/forestier	Majoritairement composée de milieux boisés et agricoles. Affectation agricole (dynamique et viable) dans la partie sud/aires résidentielle rurale, agroforestière et forestière dans la portion nord. Secteurs récréatifs : Golf du Grand Portneuf, Camp Kéno, camping Nature Détente, parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf. Site industriel : Ciment-Québec. Couvre le PU de Lac-Sergent, la portion sud du PU de Saint-Basile et les PU de Portneuf. Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
7	Sainte-Anne	Blanche, Niagarette, Charest	2 et 3	222,7	604,2	632,8	23	Agricole	Prédominance du milieu agricole dans le sous-bassin versant de la rivière Niagarette (51 %). Plusieurs plans d'eau de récréation/villégiature : lacs Blanc, Émeraude, Carillon, Perreault, Perron, Sainte-Anne, à la Perchaude. Majoritairement sous affectation agricole (dynamique et viable). Couvre le PU de Saint-Ubalde, Saint-Thuribe et Saint-Casimir. Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
8		Noire	2	188,3	1 000,9	1 729,4	90	Agricole/forestier	Plusieurs plans d'eau (lacs Long, Montauban, Clair) faisant l'objet d'activités récréatives et de villégiature/Parc naturel régional de Portneuf. Nombreux lacs situés en milieu forestier (90). Plus grand lac du territoire d'application : lac Montauban (393 ha). Majoritairement sous affectations forestière/agricole dynamique et viable au sud. Couvre le PU de Saint-Alban. Secteurs récréatifs : Parc naturel régional de Portneuf (Camp Kéno, Anse à Beaulieu, rive ouest du lac Long, rive est du lac Montauban et plage du lac Montauban, parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf. Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.

9	Sainte-Anne (suite)	Jacquot	2	130,4	1 199,9	344,3	28	Forestier	Milieu agricole dans la partie est seulement. Plans d'eau faisant l'objet d'activités récréatives et/ou de villégiature (lacs Simon, Bleu, de l'Oasis). Centre vacances Lac Simon et parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf. Majoritairement sous affectations forestière/agricole dynamique et viable à l'est. Couvre le PU de Saint-Léonard-de-Portneuf. Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années
10		Bras du Nord	2	140,5	648,7	577,1	26	Forestier	Milieu agricole au sud, notamment aux abords de la rivière Bras du Nord. Portion ouest sous affectations forestière/agricole dynamique et viable. Partie est de l'UGA : affectation résidentielle rurale aux abords des lacs Rita et Alain. Couvre une partie du PU de Saint-Raymond. Aucun développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années
11		Sainte-Anne	1	249,6	2 684,3	754,3	26	Agricole/urbain	Milieux agricoles ponctuels de part et d'autre de la rivière Sainte-Anne et plus particulièrement dans la portion sud de l'UGA. Majoritairement sous affectations forestière (au nord) et agricole (dynamique et viable). Secteurs récréatifs (Mont Laura, Village au Chalets en bois rond, secteur des gorges de la rivière Sainte-Anne, Golf des Pins, parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf). UGA couvre une partie des PU de Saint-Raymond, Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Alban, Saint-Marc-des-Carières et Saint-Casimir. Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
12	Batiscan et Saint-Maurice	Batiscan et Saint-Maurice	1	206,5	1 125,6	1 253,1	94	Forestier	Majoritairement sous affectation forestière. Couvre le PU de Rivière-à-Pierre. Plans d'eau faisant l'objet d'activités résidentielles et de villégiature (lacs Morasse, du Milieu, de la Ferme, Vert, Miguick). Parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf. Nombreux lacs situés en milieu forestier (94). Aucun développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
13	à Matte	Matte	1	20,4	519,2	0,0	0	Agricole/forestier	Partie sud dominée par un milieu agricole. Majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable). Quelques îlots déstructurés (route Gravel, chemin du lac). Aucun développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
14	Belle-Isle	Belle-Isle	1	41,8	450,8	4,5	1	Agricole/forestier	Partie sud dominée par un milieu agricole. Majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable). Parc industriel à grand gabarit et zone tampon. Quelques îlots déstructurés (route Gravel, chemin du lac). Développement industriel anticipé d'ici les 10 prochaines années.
15	du Moulin	Moulin	1	32,6	1 272,3	0,0	0	Agricole/forestier	Prédominance du milieu agricole/forestier. Majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable). Aucun développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
16	La Chevrotière	Chevrotière	1	103,0	2 010,8	9,2	2	Agricole	Milieu agricole comportant plusieurs terres en culture. UGA majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable). Couvre une partie du PU de Saint-Marc-des-Carières et celui de Saint-Gilbert. Parc industriel et carrières en exploitation dans le PU. Proportion importante de milieux humides. Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.
17	n/a	Résiduel et Fleuve	N/A	189,0	1 321,1	8 885,9	1	Agricole/urbain	Milieu agricole comportant plusieurs terres en culture. UGA majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable). Couvre les PU de Neuville, Donnacona, Cap-Santé, Portneuf, Deschambault-Grondines / Parc industriel de Donnacona. Battures du fleuve Saint-Laurent (affectation de conservation). Secteur récréatif : Camping Panoramique. Site d'extraction : Ciment Québec, Graymont. Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher. Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années
Moyenne				117,4	1 007,8	892,1	18,4		-

*Seulement les milieux hydriques dont les données géomatiques sont surfaciques



Carte 30 - Les unités géographiques d'analyse (UGA) sur le territoire d'application du PRMHH



Carte 31 - UGA du sous-bassin du ruisseau des Prairies

UGA Prairies

Superficie : 35,5 km²

Sous-bassin versant de la rivière Jacques-Cartier

Prédominance du milieu : Agricole

Municipalités : Cap-Santé, Pont-Rouge, Saint-Basile

OBV : CBJC

Forces

- Atteinte du seuil minimal de couverture de milieux humides.
- Aucun périmètre d'urbanisation.

Opportunités

- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Incitatifs municipaux favorisant la mise aux normes des installations septiques polluantes.

Faiblesses

- Absence de lac naturel.
- Occupation du sol élevée en milieu agricole avec effets notables sur les MHH.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau douteuse, mauvaise ou très mauvaise (IQBP).
- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.

Menaces

- Impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau de surface et souterraine.
- Baisse de la qualité de l'habitat du saumon atlantique en raison des effets des changements climatiques sur la température de l'eau de la rivière Jacques-Cartier (↑ fréquence, ↑ durée, ↑ intensité des chaleurs extrêmes).
- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

Enjeux environnementaux

Ressource en eau et biodiversité :

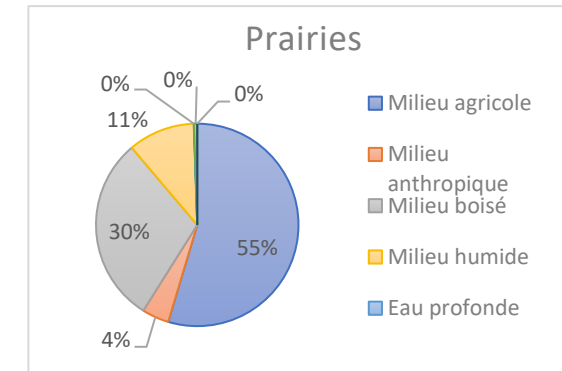
- Qualité de l'eau du ruisseau des Prairies dégradée par les activités agricoles ce qui risque d'affecter l'eau et les usages de la rivière Jacques-Cartier, soit la récréation, la biodiversité, les paysages et l'approvisionnement en eau de surface par la Ville de Donnacona.
- L'équilibre durable et fragile entre la pérennité des activités agricoles occupant principalement le sol du bassin versant et la conservation des milieux humides contribuant à la qualité exceptionnelle de l'eau de la rivière Jacques-Cartier et de la biodiversité du territoire.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et 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.

Portrait du secteur

- Partie supérieure de l'UGA dominée par un milieu boisé alors que son aval traverse un milieu fortement agricole.
- UGA majoritairement en affectation agricole dynamique.
- Aucun développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

Le ruisseau des Prairies traverse un milieu agricole puis se déverse dans la rivière Jacques-Cartier sur le territoire de la ville de Cap-Santé.

Milieux humides : 379,6 ha (10,7 %) - majorité tourbière boisée

Milieux hydriques : 1,2 ha (1 lac)

- Aucune zone à risque d'inondation.
- Qualité de l'eau du ruisseau des Prairies : mauvaise.
- Qualité de l'eau du ruisseau Versailles : douteuse.
- CMH situés dans une aire d'alimentation d'un puits municipal.

Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

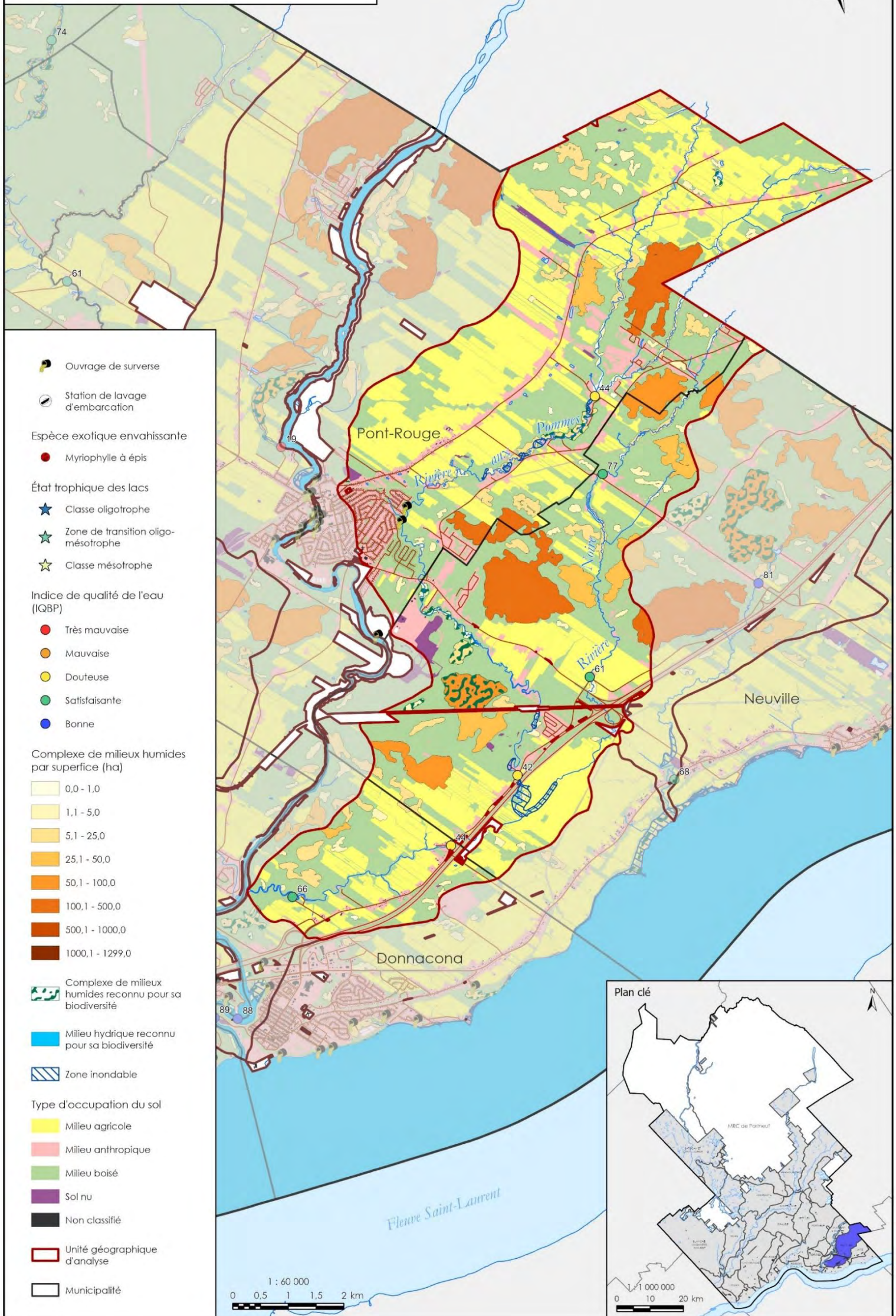
- Baisse de la qualité de l'habitat du saumon atlantique en raison des effets des changements climatiques sur la température de l'eau de la rivière Jacques-Cartier.
- Bassin versant caractérisé par un temps de réaction rapide face aux précipitations extrêmes ce qui risque d'accroître les débits de pointe, l'érosion et le transport de contaminants vers la rivière Jacques-Cartier.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

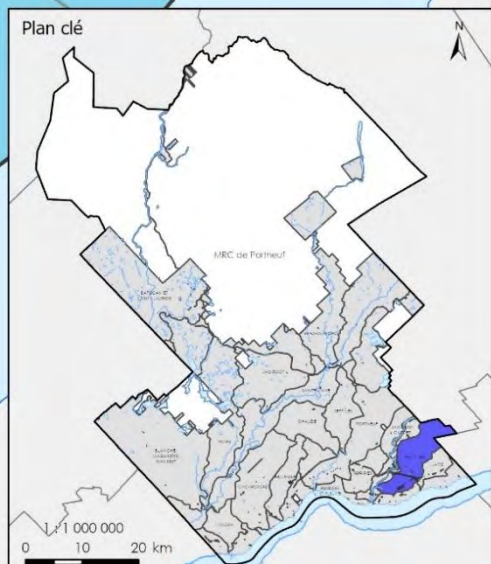
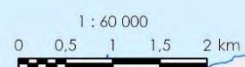
CBJC :

- D'ici 2034, restaurer la naturalité de 5 km linéaires de rives de lacs et cours d'eau sur le territoire de la ZGIE de la Jacques-Cartier.
- D'ici 2028, améliorer les connaissances de 10 000 acteurs de l'eau de la ZGIE concernant les bénéfices de la protection des milieux humides (forme hybride entre informer et sensibiliser).
- D'ici 2026, traiter 100 % des demandes d'identification de cours d'eau dans la ZGIE de la Jacques-Cartier.
- D'ici 2030, protéger 40 % des zones sensibles aux sels de voirie sur le territoire de la ZGIE de la Jacques-Cartier.

Unité géographique d'analyse Pommes



- Ouvrage de surverse
- Station de lavage d'embarcation
- Espèce exotique envahissante
 - Myriophylle à épis
- État trophique des lacs
 - Classe oligotrophe
 - Zone de transition oligo-mésotrophe
 - Classe mésotrophe
- Indice de qualité de l'eau (IQBP)
 - Très mauvaise
 - Mauvaise
 - Douteuse
 - Satisfaisante
 - Bonne
- Complexe de milieux humides par superficie (ha)
 - 0,0 - 1,0
 - 1,1 - 5,0
 - 5,1 - 25,0
 - 25,1 - 50,0
 - 50,1 - 100,0
 - 100,1 - 500,0
 - 500,1 - 1000,0
 - 1000,1 - 1299,0
- Complexe de milieux humides reconnu pour sa biodiversité
 - Milieu hydrique reconnu pour sa biodiversité
 - Milieu hydrique reconnu pour sa biodiversité
- Zone inondable
 - Zone inondable
- Type d'occupation du sol
 - Milieu agricole
 - Milieu anthropique
 - Milieu boisé
 - Sol nu
 - Non classifié
- Unité géographique d'analyse
- Municipalité



Carte 32 - UGA du sous-bassin de la rivière aux Pommes

UGA Pommes

Superficie : 69,7 km²

Sous-bassin versant de la rivière Jacques-Cartier

Prédominance du milieu : Agricole / urbain

Municipalités : Donnacona, Neuville, Pont-Rouge

OBV : CBJC

Forces

- Abondance de complexes de milieux humides situés à l'intérieur ou à proximité d'aires d'alimentation de puits municipaux.
- Atteinte du seuil minimal de couverture de milieux humides.
- Faible occupation des zones inondables par des bâtiments principaux.

Opportunités

- Milieux humides situés en zone inondable règlementée.
- Présence de poissons d'intérêts sportifs.
- Volonté des municipalités/villes d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Incitatifs municipaux favorisant la mise aux normes des installations septiques polluantes.

Faiblesses

- Absence de lac naturel.
- Délimitation imprécise des zones inondables à cotes indéterminées et celles non cartographiées.
- Milieux humides disparus sans compensation (perte nette) résultant du développement urbain des 15 dernières années.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau douteuse, mauvaise ou très mauvaise (IQBP).
- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Occupation du sol élevée en milieu agricole avec effets notables sur les MHH.
- Occupation du sol élevée en milieux anthropiques avec effets notables sur les MHH.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.

Menaces

- Forte croissance démographique et besoins soutenus en logements.
- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables aux changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes).
- Puisards et installations septiques inconnues toujours en fonction.
- Diminution de la qualité/quantité d'eau disponible pour les installations de production d'eau potable en raison des changements climatiques (↑ durée et ↑ sévérité des étiages à l'été et l'automne).
- Contamination de l'eau souterraine par des contaminants d'origine anthropique.
- Présence d'espèces exotiques envahissantes.
- Impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau de surface et souterraine.
- Hausse de la récurrence des inondations et de leurs dommages en raison des changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes, ↑ crue printanière hâtive, ↑ cycle gel-dégel/redoux en hiver).
- Baisse de la qualité de l'habitat du saumon atlantique en raison des effets des changements climatiques sur la température de l'eau de la rivière Jacques-Cartier (↑ fréquence, ↑ durée, ↑ intensité des chaleurs extrêmes).

Préoccupations des MRC voisines

- MRC J-C : Dégradation progressive de la qualité de l'eau de la rivière aux Pommes, de l'amont vers l'aval, en raison des activités agricoles.

Enjeux environnementaux

Ressource en eau :

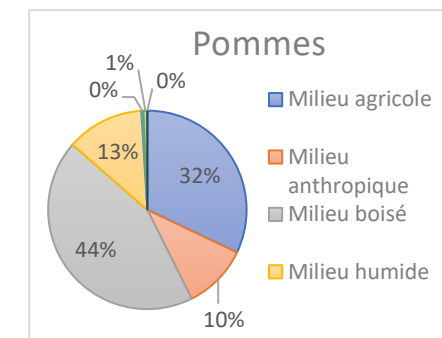
- Qualité de l'eau de la rivière aux Pommes dégradée par les activités agricoles et l'urbanisation soutenue du territoire ce qui risque d'affecter ses usages (ex. : baignade, récréation) ainsi que l'eau et les usages de la rivière Jacques-Cartier (ex. : récréation, biodiversité et approvisionnement en eau).
- Dégradation de la qualité de l'eau souterraine et pénurie possible d'eau souterraine en raison de l'urbanisation et des activités agricoles combinées aux impacts des changements climatiques.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et 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.
- 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.

Portrait du secteur

- Extrémités nord et sud de l'UGA dominées par un milieu agricole alors que sa partie centrale est composée d'un milieu forestier.
- UGA majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable).
- UGA couvre la partie est du PU de Pont-Rouge, présence de plusieurs îlots déstructurés sous forme de développement résidentiel, LET de la RRGMRP.
- Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière aux Pommes prend sa source dans la MRC de la Jacques-Cartier, puis s'écoule jusqu'à son embouchure à la rivière Jacques-Cartier sur le territoire de la ville de Donnacona.

Milieux humides : 886,7 ha (12,7 %) - majorité tourbière boisée

Milieux hydriques : 4,4 ha (aucun lac)

- Zone à risque d'inondation : rivière aux Pommes, rivière Noire.
- Qualité de l'eau de la rivière aux Pommes : douteuse.
- CMH dans l'aire d'alimentation d'un puits municipal.

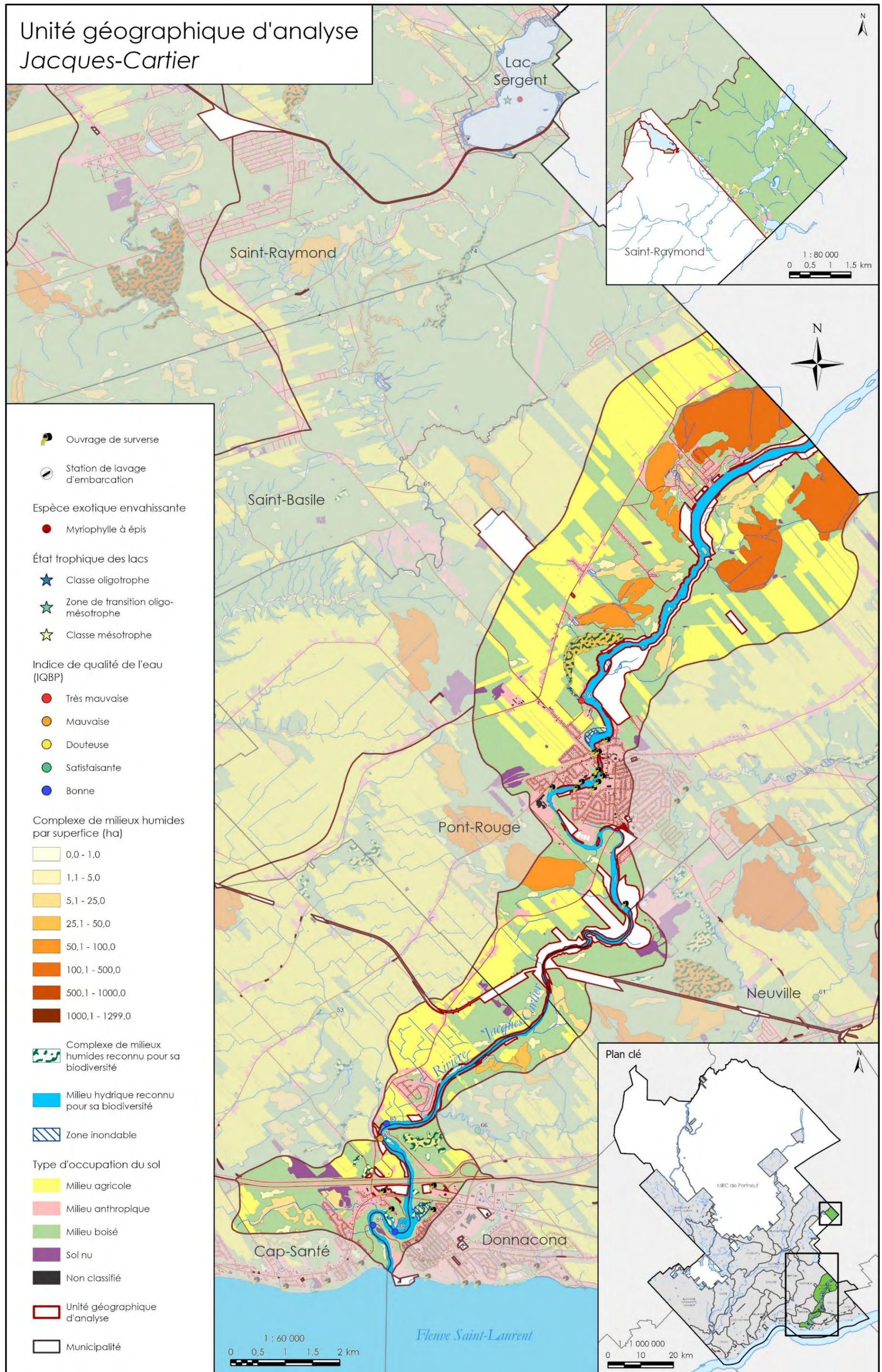
Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Hausse de la récurrence des inondations et de leurs dommages (rivière aux Pommes, rivière Noire).
- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables au débordement.
- Diminution de la qualité/quantité d'eau disponible pour les installations de production d'eau potable.
- Baisse de la qualité de l'habitat du saumon atlantique en raison des effets des changements climatiques sur la température de l'eau de la rivière Jacques-Cartier.
- Augmentation de l'érosion et de la formation de méandres dans l'espace de liberté.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMH)

CBJC :

- D'ici 2034, restaurer la naturalité de 5 km linéaires de rives de lacs et cours d'eau sur le territoire de la ZGIE de la Jacques-Cartier.
- D'ici 2028, améliorer les connaissances de 10 000 acteurs de l'eau de la ZGIE concernant les bénéfices de la protection des milieux humides (forme hybride entre informer et sensibiliser).
- D'ici 2026, traiter 100 % des demandes d'identification de cours d'eau dans la ZGIE de la Jacques-Cartier.
- D'ici 2030, protéger 40 % des zones sensibles aux sels de voirie sur le territoire de la ZGIE de la Jacques-Cartier.



Carte 33 - UGA du bassin de la rivière Jacques-Cartier

UGA Jacques-Cartier

Superficie : 62,1 km²

Bassin versant de la rivière Jacques-Cartier

Prédominance du milieu : Agricole / urbain

Municipalités : Cap-Santé, Donnacona, Neuville, Pont-Rouge

OBV : CBJC

Forces

- Présence de rivière(s) d'intérêt régional pour le tourisme et la pratique d'activités de loisir.
- Présence de milieux hydriques reconnus pour leur biodiversité.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau satisfaisante ou bonne (IQBP).
- Faible occupation des zones inondables par des bâtiments principaux.
- Qualité globale des rives excellente ou bonne (IQBR).

Opportunités

- Milieux humides situés en zone inondable réglementée.
- Présence de poissons d'intérêt sportif.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Incitatifs municipaux favorisant la mise aux normes des installations septiques polluantes.
- Lacs et cours d'eau influencés favorablement par un parc régional ou par la proximité de terres du domaine de l'État à vocation faunique et forestière.
- Projet de conservation et de mise en valeur du corridor de la rivière Jacques-Cartier, conjointement avec la MRC de La Jacques-Cartier.
- Pérennité du saumon atlantique dans la rivière Jacques-Cartier grâce aux efforts déployés par les acteurs du milieu.

Faiblesses

- Présence de barrage(s) limitant la libre circulation du poisson.
- Délimitation imprécise des zones inondables à cotes indéterminées et celles non cartographiées.
- Milieux humides disparus sans compensation (perte nette) résultant du développement urbain des 15 dernières années.
- Fréquence significative de déversements par les ouvrages de surverse municipaux.
- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Occupation du sol élevée en milieux agricoles avec effets notables sur les MHH.
- Occupation du sol élevée en milieux anthropiques avec effets notables sur les MHH.

Menaces

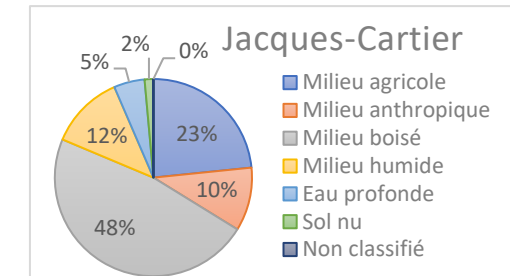
- Forte croissance démographique et besoins soutenus en logements.
- Augmentation de l'intensité des déversements par les ouvrages de surverse municipaux causés par les changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes).
- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables aux changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes).
- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.
- Diminution de la qualité/quantité d'eau disponible pour les installations de production d'eau potable en raison des changements climatiques (↑ durée et ↑ sévérité des étiages à l'été et l'automne).
- Contamination de l'eau souterraine par des contaminants d'origine anthropique.
- Présence d'espèces exotiques envahissantes.
- Hausse de la récurrence des inondations et de leurs dommages en raison des changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes, ↑ crue printanière hâtive, ↑ cycle gel-dégel/redoux en hiver).
- Baisse de la qualité de l'habitat du saumon atlantique en raison des effets des changements climatiques sur la température de l'eau de la rivière Jacques-Cartier (↑ fréquence, ↑ durée, ↑ intensité des chaleurs extrêmes).
- Migration du saumon atlantique dans la rivière Jacques-Cartier dépendante des activités de transport par camion en raison des divers obstacles infranchissables naturels et anthropiques.

Préoccupations des MRC voisines

- MRC J-C : Modification des aires de répartition d'espèces typiques des régions du sud du Québec vers le nord ainsi que la propagation d'espèces exotiques envahissantes. Impact des changements climatiques sur le régime hydrologique de la rivière Jacques-Cartier sur la portion aval de son parcours (MRC de Portneuf).

Portrait du secteur

- Milieux agricoles comportant plusieurs terres en culture. Milieu boisé majoritairement en bordure de la rivière (hors PU).
- UGA majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable).
- UGA couvre la partie ouest du PU de Pont-Rouge, présence d'îlots déstructurés sous forme de développement résidentiel.
- La rivière Jacques-Cartier traverse les milieux urbanisés des villes de Pont-Rouge, Cap-Santé et Donnacona.
- Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière Jacques-Cartier prend sa source dans le lac Jacques-Cartier, situé dans la réserve faunique des Laurentides, puis s'écoule sur une distance de 177 km avant de se déverser dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Donnacona.

Milieux humides : 752,5 ha (12,1 %) - majorité tourbière boisée
Milieux hydriques : 325,5 ha (7 lacs)

- Territoire d'intérêt écologique (SAD) : rivière Jacques-Cartier.
- Milieu hydrique reconnu pour sa biodiversité : rivière Jacques-Cartier.
- Zone à risque d'inondation : rivière Jacques-Cartier.
- Présence de trois barrages à forte contenance utilisés à des fins d'hydroélectricité (barrage Donnacona, barrage McDougall, barrage Bird).
- Bonne qualité de l'eau de la rivière Jacques-Cartier.
- Superficie importante de milieux humides perdus à des fins résidentielles.

Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Augmentation de l'intensité des déversements par les ouvrages de surverse municipaux.
- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables au débordement.
- Diminution de la qualité/quantité d'eau disponible pour les installations de production d'eau potable.
- Hausse de la récurrence des inondations et de leurs dommages.
- Baisse de la qualité de l'habitat du saumon atlantique en raison des étiages plus sévères durant la montaison estivale.

Enjeux environnementaux

Ressource en eau, paysage, changements climatiques et biodiversité :

- L'équilibre durable et fragile entre le développement urbain important du territoire, la pérennité des activités agricoles et la conservation de la qualité exceptionnelle de la rivière Jacques-Cartier : rives naturelles, source majeure en approvisionnement en eau, paysages prisés, biodiversité remarquable et activités récréatives attractives à l'échelle régionale.
- La qualité de l'eau dégradée des tributaires (cours d'eau et fossés) se déversant dans la rivière Jacques-Cartier, principalement ceux circulant en milieu agricole, dans une perspective de protection et d'amélioration de la source d'approvisionnement en eau de la ville de Donnacona.
- La disponibilité quantitative de l'eau de la rivière Jacques-Cartier pourrait s'avérer limitée advenant de nouveaux prélèvements (ex. : ville de Cap-Santé, ville de Québec) et des périodes d'étiage plus sévères causées par les changements climatiques ce qui pourrait compromettre l'approvisionnement en eau potable de la ville de Donnacona.

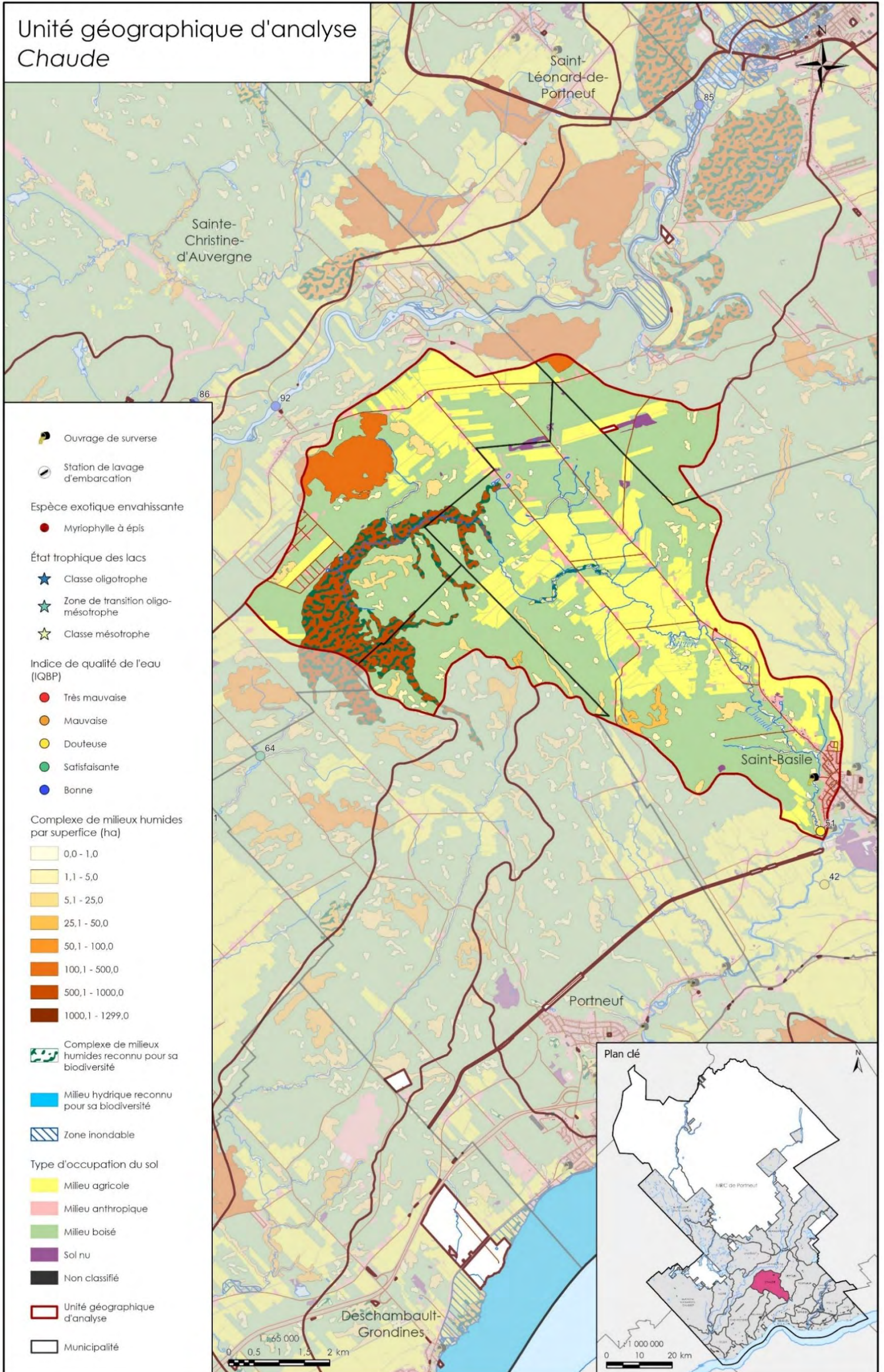
Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et rétenion 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.
- Régulation du niveau d'eau, en permettant la rétenion 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.
- Qualité du paysage en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.
- 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.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CBJC :

- D'ici 2034, restaurer la naturalité de 5 km linéaires de rives de lacs et cours d'eau sur le territoire de la ZGIE de la Jacques-Cartier.
- D'ici 2028, améliorer les connaissances de 10 000 acteurs de l'eau de la ZGIE concernant les bénéfices de la protection des milieux humides (forme hybride entre informer et sensibiliser).
- D'ici 2026, traiter 100 % des demandes d'identification de cours d'eau dans la ZGIE de la Jacques-Cartier.
- D'ici 2030, protéger 40 % des zones sensibles aux sels de voirie sur le territoire de la ZGIE de la Jacques-Cartier.



Carte 34 - UGA du sous-bassin de la rivière Chaude

UGA Chaude

Superficie : 58,8 km²

Sous-bassin versant de la rivière Portneuf

Prédominance du milieu : Agricole

Municipalités : Portneuf, Saint-Basile, Sainte-Christine-

d'Auvergne, Saint-Raymond

OBV : CAPSA

Forces

- Présence de complexe(s) de milieux humides d'envergure (> 500 ha).
- Présence de milieux humides reconnus pour leur biodiversité.
- Atteinte du seuil minimal de couverture de milieux humides.

Opportunités

- Complexe(s) de milieux humides d'envergure (> 500 ha) morcelés en grands lots forestiers.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Présence significative de milieux humides altérés nécessitant une restauration.

Faiblesses

- Absence de lac naturel.
- Fréquence significative de déversements par les ouvrages de surverse municipaux.
- Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau douteuse, mauvaise ou très mauvaise (IQBP).
- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.
- Complexe(s) de milieux humides de superficie notable (> 100 ha) empiétant dans un périmètre d'urbanisation.

Menaces

- Augmentation de l'intensité des déversements par les ouvrages de surverse municipaux causés par les changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes).
- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.
- Impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau de surface et souterraine.
- Forte pression de drainage, creusage et remblayage des milieux humides.

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

Enjeux environnementaux

Ressource en eau :

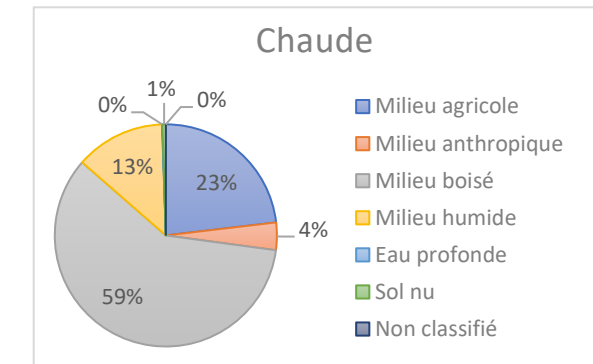
- La qualité de l'eau de la rivière Chaude dégradée par, entre autres, la faible qualité de ses rives en milieu agricole, l'érosion et l'urbanisation ce qui peut compromettre certains usages de la rivière.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et 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.
- 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.

Portrait du secteur

- UGA majoritairement composée de milieux forestiers ainsi que de milieux agricoles, notamment où s'écoule la rivière Chaude.
- UGA majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable) et agroforestière.
- UGA couvre la partie nord du PU de Saint-Basile.
- Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière Chaude est l'un des tributaires de la rivière Portneuf. Elle traverse les municipalités de Sainte-Christine-d'Auvergne et Saint-Basile, pour ensuite rejoindre la rivière Portneuf à l'entrée ouest du village de Saint-Basile.

Milieux humides : 767,4 ha (13,0 %) - majorité tourbière boisée
Milieux hydriques : 0,0 ha (aucun lac)

- Aucune zone à risque d'inondation.
- Qualité de l'eau de la rivière Chaude : douteuse.
- CMH dans aire d'alimentation d'un puits municipal.

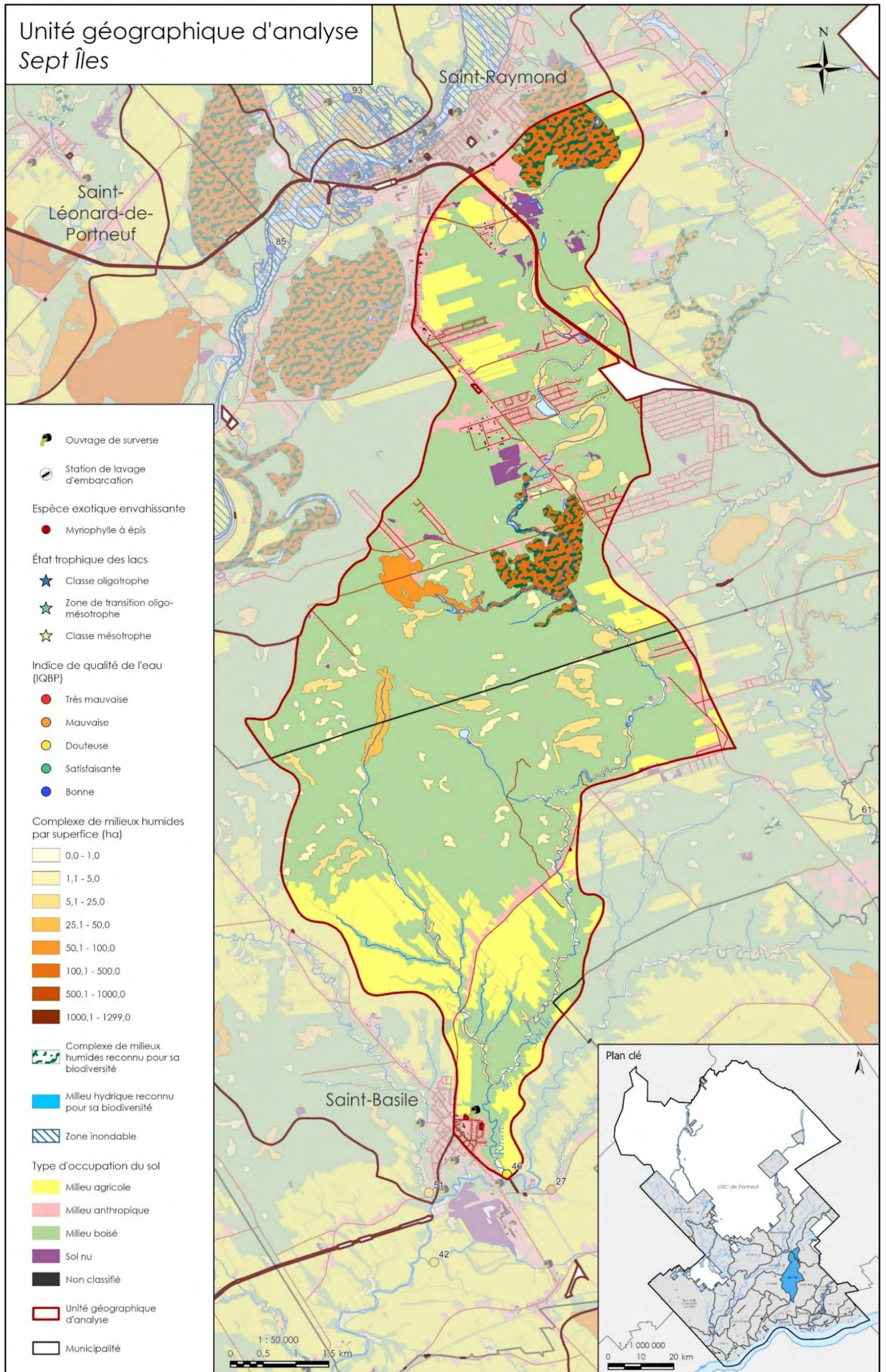
Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Augmentation de l'intensité des déversements par les ouvrages de surverse municipaux.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CAPSA :

- Conserver 75 % des milieux humides situés en zones inondables dans le sous-bassin versant du secteur « Portneuf et autres » ainsi que dans les périmètres urbains d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.
- Conserver 75 % des bandes riveraines naturelles dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.
- Renaturaliser 10 % des bandes riveraines dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.



Carte 35 - UGA du sous-bassin de la rivière des Sept Îles

UGA Sept Îles

Superficie : 56,2 km²

Sous-bassin versant de la rivière Portneuf

Prédominance du milieu : Agricole / forestier

Municipalités : Saint-Basile, Saint-Raymond

OBV : CAPSA

Forces

- Atteinte du seuil minimal de couverture de milieux humides.
- Peu de pression de destruction et de dégradation des milieux humides.
- Occupation du sol élevée en milieux naturels avec effets notables sur les MHH.

Opportunités

- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.

Faiblesses

- Absence de lac naturel.
- Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau douteuse, mauvaise ou très mauvaise (IQBP).
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.
- Complexe(s) de milieux humides de superficie notable (> 100 ha) empiétant dans un périmètre d'urbanisation.

Menaces

- Besoins en espaces industriels.
- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.
- Impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau de surface et souterraine.

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

Enjeux environnementaux

Biodiversité :

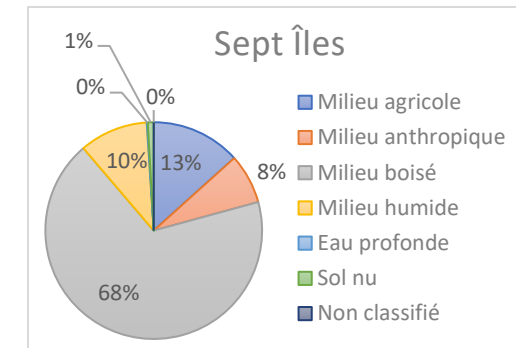
- Complexe de milieux humides de superficie notable (> 100 ha) reconnu pour sa biodiversité en raison d'une espèce floristique menacée localisée partiellement à l'intérieur du périmètre d'urbanisation de la ville de Saint-Raymond alors que la pression pour le développement est significative.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.
- 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.

Portrait du secteur

- UGA majoritairement composée de milieux boisés et résidentiels.
- Affectation agricole (dynamique et viable) dans la partie sud de l'UGA / aires résidentielle rurale et agroforestière dans la portion nord.
- Parcs industriels de Saint-Raymond.
- UGA couvre une portion des PU de Saint-Raymond et Saint-Basile.
- Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière Sept Îles est l'un des tributaires de la rivière Portneuf. Elle traverse les villes de Saint-Raymond et Saint-Basile, pour ensuite rejoindre la rivière Portneuf à proximité du rang Saint-Jacques, à l'entrée sud du village de Saint-Basile.

Milieux humides : 570,9 ha (10,2 %) - majorité tourbière boisée
Milieux hydriques : 8,0 ha (2 lacs)

- Aucune zone à risque d'inondation.
- Qualité de l'eau de la rivière des Sept-Îles : douteuse.
- CMH dans aire d'alimentation d'un puits municipal.

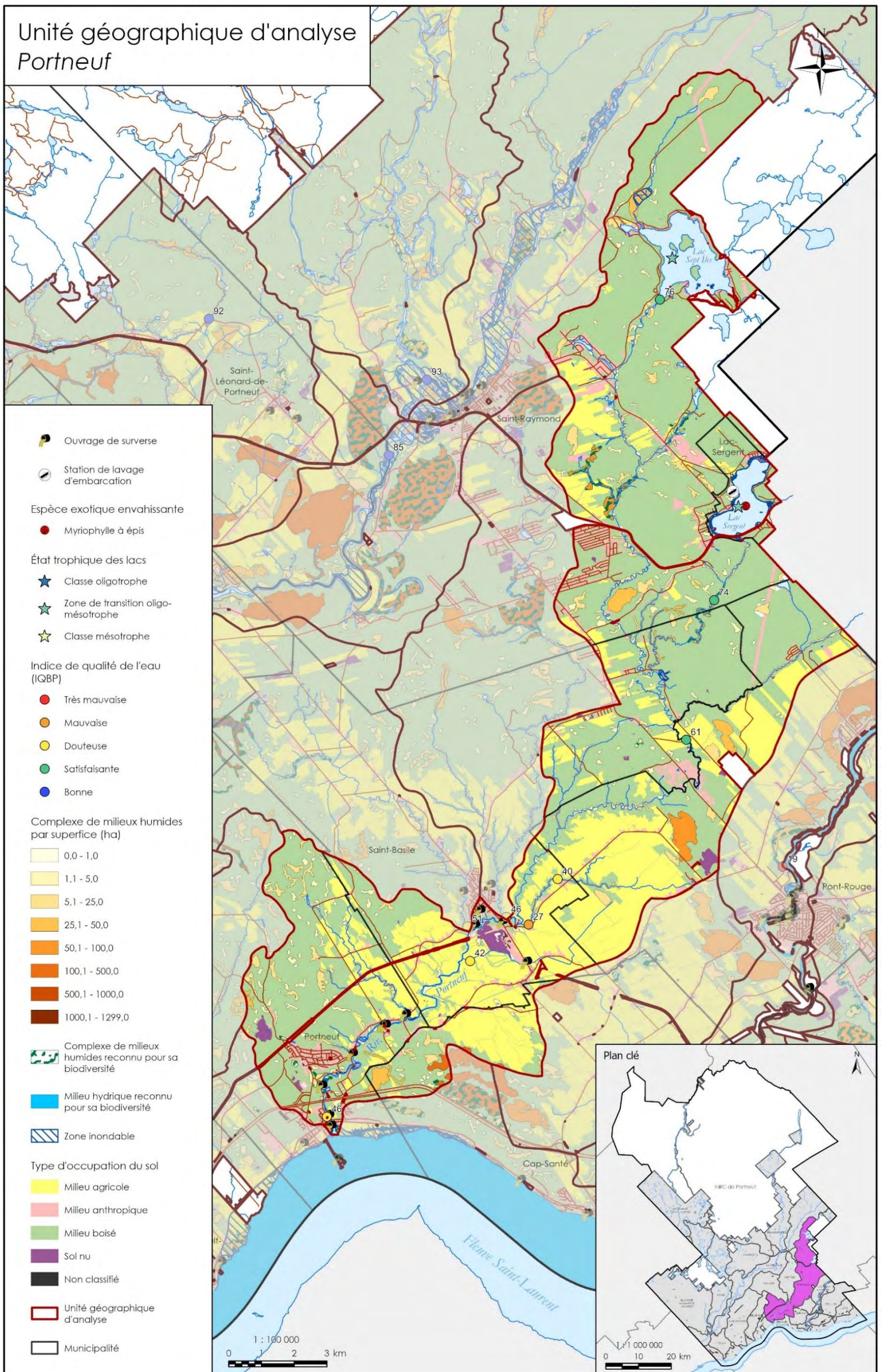
Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Aggravation des phénomènes d'érosion en raison des pluies extrêmes plus fréquentes et plus intenses.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CAPSA :

- Conserver 75 % des milieux humides situés en zones inondables dans le sous-bassin versant du secteur « Portneuf et autres » ainsi que dans les périmètres urbains d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.
- Conserver 75 % des bandes riveraines naturelles dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.
- Renaturaliser 10 % des bandes riveraines dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.



Carte 36 - UGA du bassin de la rivière Portneuf

UGA Portneuf

Superficie : 188,5 km²

Bassin versant de la rivière Portneuf

Prédominance du milieu : Agricole / forestier

Municipalités : Cap-Santé, Lac-Sergent, Pont-Rouge, Portneuf, Saint-Basile, Saint-Raymond

OBV : CAPSA

Forces

- Présence de lac(s) d'intérêt régional pour la villégiature, le tourisme et la pratique d'activités de loisir.
- Abondance de complexes de milieux humides situés à l'intérieur ou à proximité d'aires d'alimentation de puits municipaux.
- Bon état de santé des lacs étudiés (niveau trophique variant entre mésotrophe et oligotrophe).
- Aucune fleur d'eau d'algues bleu-vert observée depuis 2014.

Opportunités

- Milieux humides situés en zone inondable réglementée.
- Proactivité et mobilisation des riverains et des associations de lacs.
- Présence de poissons d'intérêt sportif.
- Lacs et cours d'eau influencés favorablement par un parc régional ou par la proximité de terres du domaine de l'État à vocation faunique et forestière.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Incitatifs municipaux favorisant la mise aux normes des installations septiques polluantes.
- Efforts d'éradication déployés contre le myriophylle à épis et les mesures de prévention implantées contre sa propagation.

Faiblesses

- Couverture de milieux humides inférieure au seuil minimal.
- Occupation importante des zones inondables par des bâtiments principaux.
- Efforts incomplets pour empêcher l'introduction du myriophylle à épis.
- Délimitation imprécise des zones inondables à cotes indéterminées et celles non cartographiées.
- Milieux humides disparus sans compensation (perte nette) résultant du développement urbain des 15 dernières années.
- Fréquence significative de déversements par les ouvrages de surverse municipaux.
- Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau douteuse, mauvaise ou très mauvaise (IQBP).
- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives

Menaces

- Forte croissance démographique et besoins soutenus en logements.
- Augmentation de l'intensité des déversements par les ouvrages de surverse municipaux causés par les changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes).
- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables aux changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes).
- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.
- Présence d'espèces exotiques envahissantes.
- Introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature.
- Impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau de surface et souterraine.
- Hausse de la récurrence des inondations et de leurs dommages en raison des changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes, ↑ crue printanière hâtive, ↑ cycle gel-dégel/redoux en hiver).

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

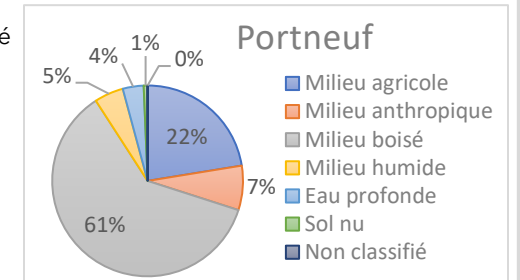
Enjeux environnementaux

Biodiversité et ressource en eau :

- Risque d'introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature causant ainsi des répercussions importantes sur, entre autres, la biodiversité lacustre, l'eutrophisation, la pratique d'activités nautiques, la baignade et la valeur foncière.
- Détérioration de la qualité de l'eau de la rivière Portneuf, des lacs Sept-Îles et Sergent par, entre autres, l'anthropisation du sol, la faible qualité des rives et par les installations septiques déficientes ce qui peut compromettre l'usage de ces plans d'eau.

Portrait du secteur

- UGA majoritairement composée de milieux boisés et agricoles.
- Affectation agricole (dynamique et viable) dans la partie sud / aires résidentielle rurale, agroforestière et forestière dans la portion nord.
- Secteurs récréatifs : Golf Grand Portneuf, camp Kéno, camping Nature Détente, parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf.
- Site industriel : Ciment Québec.
- Couvre le PU de Lac-Sergent, la portion sud du PU de Saint-Basile et les PU de Portneuf.
- Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière Portneuf prend sa source dans le lac Sept Îles, à Saint-Raymond, puis s'écoule sur une distance d'un peu plus de 50 km jusqu'à son embouchure au fleuve Saint-Laurent sur le territoire de la ville de Portneuf.

Milieux humides : 938,0 ha (5,0 %) - majorité marécage

Milieux hydriques : 636,2 ha (12 lacs)

- Importants lacs urbanisés : lac Sept Îles (354 ha) et lac Sergent (211 ha).
- Prolifération du myriophylle à épis au .
- Zone à risque d'inondation : rivière Portneuf, fleuve Saint-Laurent, lac Sergent, rivière Gosford.
- Qualité de l'eau de la rivière Portneuf : douteuse.
- CMH dans aire d'alimentation d'un puits municipal.

Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Augmentation des risques d'inondations dans les secteurs déjà affectés par les inondations.
- Augmentation de l'intensité des déversements par les ouvrages de surverse municipaux.
- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables au débordement.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

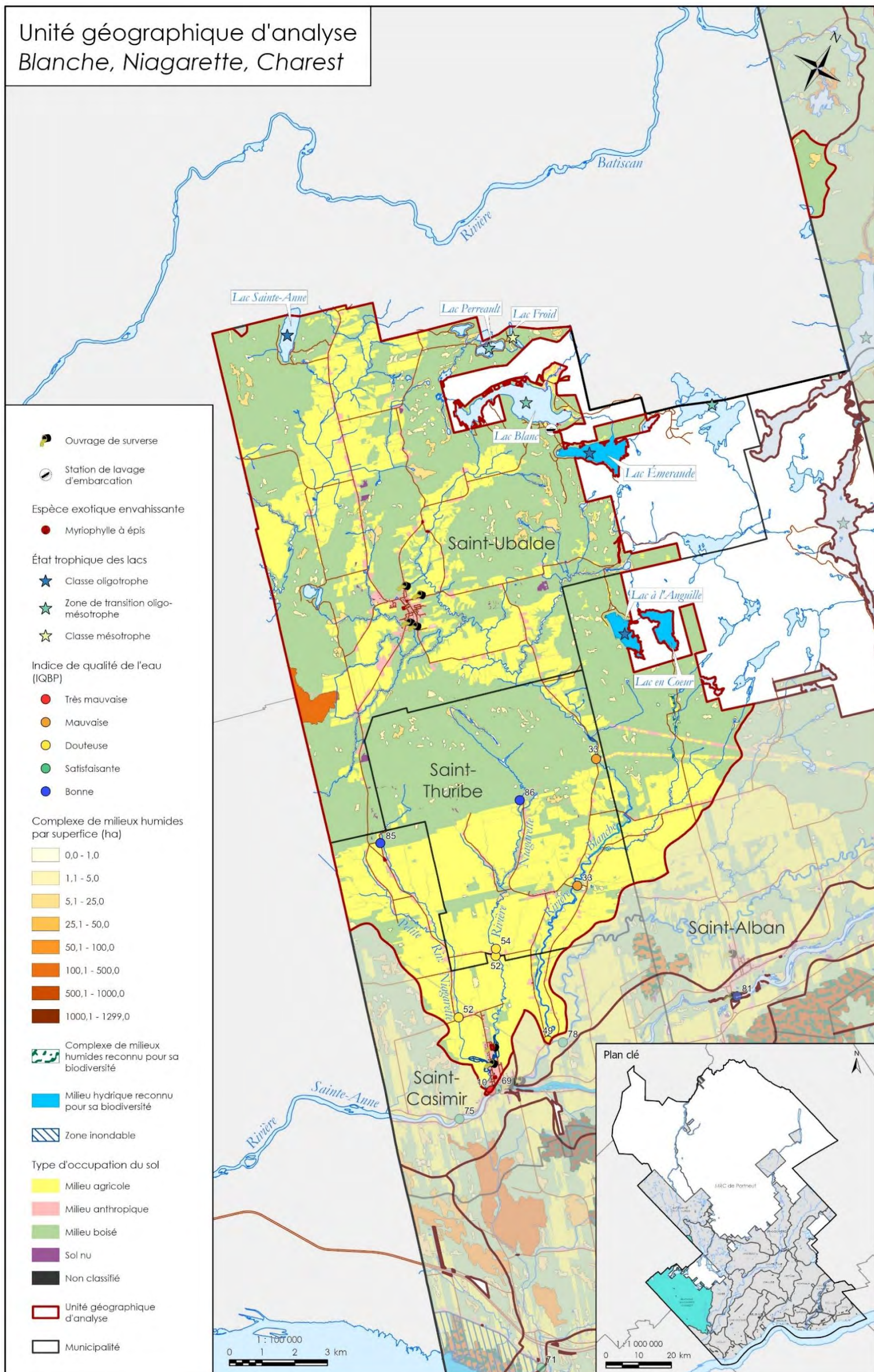
CAPSA :

- Conserver 75 % des milieux humides situés en zones inondables dans le sous-bassin versant du secteur « Portneuf et autres » ainsi que dans les périmètres urbains d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.
- Conserver 75 % des bandes riveraines naturelles dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.
- Renaturaliser 10 % des bandes riveraines dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et 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.
Qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.

Unité géographique d'analyse
Blanche, Niagarette, Charest



Carte 37 - UGA du sous-bassin des rivières Blanche, Niagarette et Charest

UGA Blanche, Niagarette, Charest

Superficie : 222,7 km²

Sous-bassin versant de la rivière Sainte-Anne

Prédominance du milieu : Agricole

Municipalités : Rivière-à-Pierre, Saint-Alban, Saint-Casimir,

Saint-Thuribe, Saint-Ubalde

OBV : CAPSA

Forces

- Présence de lac(s) d'intérêt régional pour la villégiature, le tourisme et la pratique d'activités de loisir.
- Abondance de complexes de milieux humides situés à l'intérieur ou à proximité d'aires d'alimentation de puits municipaux.
- Bon état de santé des lacs étudiés (niveau trophique variant entre mésotrophe et oligotrophe).
- Aucune fleur d'eau d'algues bleu-vert observée depuis 2014.
- Présence de milieux hydriques reconnus pour leur biodiversité.
- Peu de pression de destruction et de dégradation des milieux humides.
- Faible occupation des zones inondables par des bâtiments principaux.

Opportunités

- Milieux humides situés en zone inondable réglementée.
- Proactivité et mobilisation des riverains et des associations de lacs.
- Présence de poissons d'intérêt sportif.
- Lacs et cours d'eau influencés favorablement par un parc régional ou par la proximité de terres du domaine de l'État à vocation faunique et forestière.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Efforts d'éradication déployés contre le myriophylle à épis et les mesures de prévention implantées contre sa propagation.

Faiblesses

- Couverture de milieux humides inférieure au seuil minimal.
- Sols propices aux glissements de terrain.
- Occupation du sol élevée en milieux agricoles avec effets notables sur les MHH.
- Délimitation imprécise des zones inondables à cotes indéterminées et celles non cartographiées.
- Efforts incomplets pour empêcher l'introduction du myriophylle à épis.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau douteuse, mauvaise ou très mauvaise (IQBP).
- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.
- Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.

Menaces

- Introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature.
- Impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau de surface et souterraine.
- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables aux changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes).
- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.
- Hausse de la récurrence des inondations et de leurs dommages en raison des changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes, ↑ crue printanière hâtive, ↑ cycle gel-dégel/redoux en hiver).

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

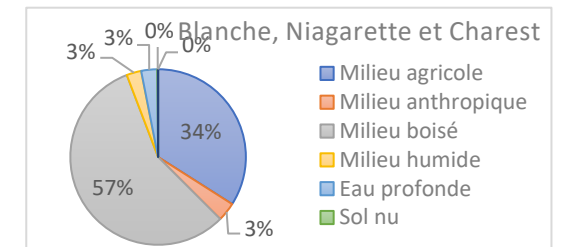
Enjeux environnementaux

Ressource en eau, biodiversité et changements climatiques :

- La qualité de l'eau des rivières Blanches et Niagarette dégradée par, entre autres, la faible qualité des rives en milieu agricole, l'érosion et l'urbanisation ce qui peut compromettre certains usages de la rivière ainsi que la qualité de l'eau du milieu récepteur, soit la rivière Sainte-Anne.
- Introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature et ceux du Parc naturel régional de Portneuf risquant de causer une dégradation des habitats des poissons d'intérêt sportif, de l'omble chevalier *oquassa* (espèce menacée), une accélération de l'eutrophisation ainsi que des impacts sur la pratique d'activités nautiques, la baignade et la valeur foncière.
- Impact possible des changements climatiques sur l'étendue des zones inondables localisés en bordure de la rivière Niagarette et de la Petite rivière Niagarette à Saint-Casimir.
- Impact potentiel des glissements de terrain sur les milieux hydriques, les infrastructures, les collectivités et la sécurité publique dans un contexte de changements climatiques.

Portrait du secteur

- Prédominance du milieu agricole dans le sous-bassin versant de la rivière Niagarette (51 %).
- Plusieurs plans d'eau (lacs Blanc, Émeraude, Carillon, Perreault, Perron, Sainte-Anne, à la Perchaude) - récréation / villégiature.
- UGA majoritairement sous affectation agricole (dynamique et viable).
- UGA couvre le PU de Saint-Ubalde, Saint-Thuribe et Saint-Casimir.
- Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière Blanche prend sa source dans le lac Blanc à Saint-Ubalde et se déverse dans la rivière Noire à 1,6 km en amont de l'embouchure avec la rivière Sainte-Anne. La rivière Charest prend sa source au lac Charest, dans la MRC de Mékinac. Dans son parcours, la rivière reçoit les eaux des lacs Sainte-Anne et à la Perchaude. La rivière Niagarette prend sa source dans un petit plan d'eau sans nom officiel dans la municipalité de Saint-Thuribe. Elle parcourt une distance d'environ 18 km avant de rejoindre la rivière Sainte-Anne à Saint-Casimir.

Milieux humides : 604,2 ha (2,7 %) - majorité marécage

Milieux hydriques : 632,8 ha (23 lacs)

- Milieux hydriques reconnus pour leur biodiversité : lacs Émeraude, Clair, à l'Anguille et en Cœur.
- Zone à risque d'inondation : rivière Niagarette, Petite rivière Niagarette, rivière Blanche.
- Zones à risque de mouvement de terrain localisées en rive.
- Qualité de l'eau de la rivière Niagarette : très mauvaise.
- Qualité de l'eau de la rivière Blanche : douteuse.
- CMH dans l'aire d'alimentation d'un puits municipal et réservoir d'eau potable

Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Augmentation des risques d'inondations dans les secteurs déjà affectés par les inondations.
- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables au débordement.

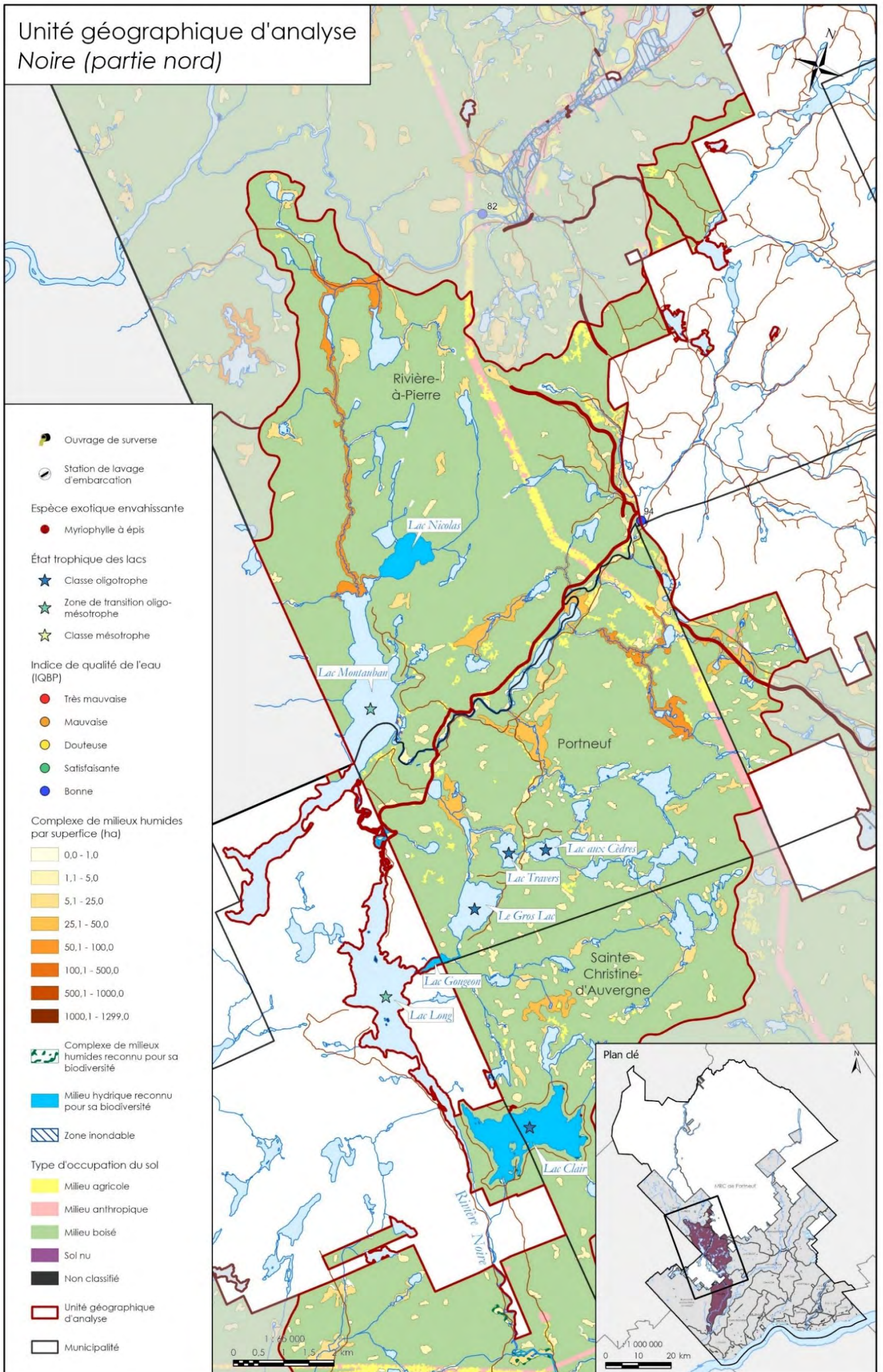
Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- 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.
- 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.
- Séquestration du carbone et atténuation des impacts des changements climatiques.
- Qualité du paysage en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.

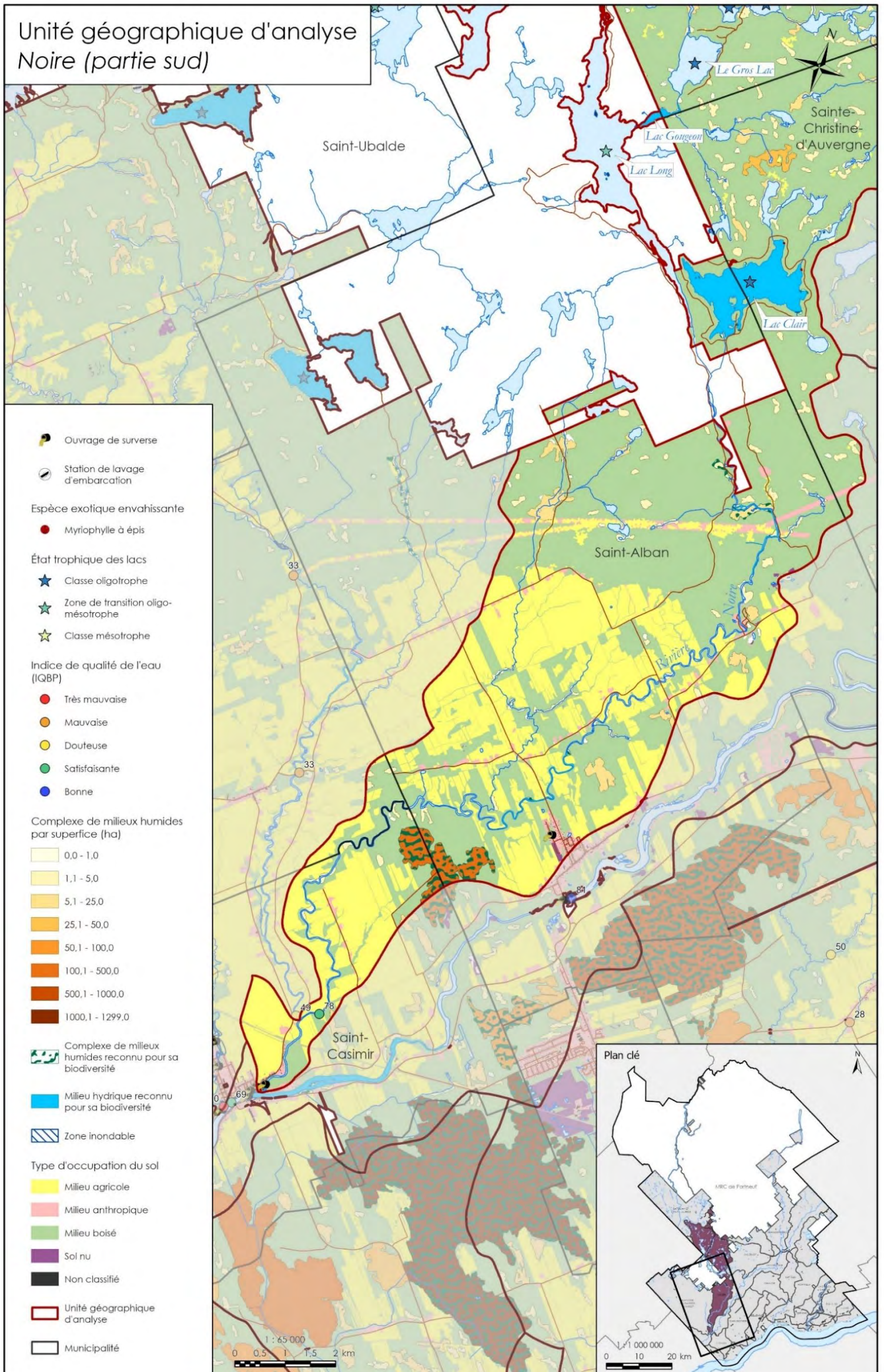
Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CAPSA :

- Conserver 80 % des milieux humides riverains situés dans les secteurs des lacs de villégiature d'ici 2026 afin de préserver la qualité du paysage.
- Conserver 100 % des marais et des marécages situés en zones inondables dans le sous-bassin versant du secteur « Sainte-Anne Sud et autres » d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.
- Conserver 75 % des bandes riveraines naturelles dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives dans le sous-bassin du secteur « Sainte-Anne Sud et autres » d'ici 2026 afin de préserver la qualité du paysage, les activités récréatives offertes et réduire les risques d'érosion.
- Renaturaliser 10 % des bandes riveraines dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de préserver la qualité du paysage, les activités récréatives offertes et réduire les risques d'érosion.



Carte 38 - UGA du sous-bassin de la rivière Noire (partie nord)



Carte 39 - UGA du sous-bassin de la rivière Noire (partie sud)

UGA Noire

Superficie : 188,3 km²

Sous-bassin versant de la rivière Sainte-Anne

Prédominance du milieu : Agricole / forestier

Municipalités : Portneuf, Rivière-à-Pierre, Saint-Alban, Saint-Casimir, Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Léonard-de-Portneuf, Saint-Thuribe, Saint-Ubalde

OBV : CAPSA

Forces

- Présence de lac(s) d'intérêt régional pour la villégiature, le tourisme et la pratique d'activités de loisir.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau satisfaisante ou bonne (IQBP).
- Bon état de santé des lacs étudiés (niveau trophique variant entre mésotrophe et oligotrophe).
- Présence de milieux hydriques reconnus pour leur biodiversité.
- Peu de pression de destruction et de dégradation des milieux humides.

Opportunités

- Proactivité et mobilisation des riverains et des associations de lacs.
- Présence de poissons d'intérêt sportif.
- Lacs et cours d'eau influencés favorablement par un parc régional ou par la proximité de terres du domaine de l'État à vocation faunique et forestière.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Incitatifs municipaux favorisant la mise aux normes des installations septiques polluantes.

Faiblesses

- Couverture de milieux humides inférieure au seuil minimal.
- Sols propices aux glissements de terrain.
- Efforts incomplets pour empêcher l'introduction du myriophylle à épis.
- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.

Menaces

- Présence d'espèces exotiques envahissantes.
- Introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature.
- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables aux changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes).
- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.
- Contamination de l'eau souterraine par des contaminants d'origine anthropique.

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

Enjeux environnementaux

Biodiversité, changements climatiques et ressource en eau :

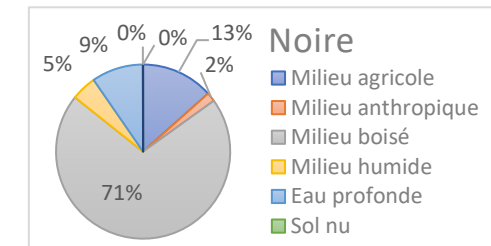
- Introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature et ceux du Parc naturel régional de Portneuf risquant de causer une dégradation des habitats des poissons d'intérêt sportif, de l'omble chevalier *oquassa* (espèce menacée), une accélération de l'eutrophisation ainsi que des impacts sur la pratique d'activités nautiques, la baignade et la valeur foncière.
- La qualité de l'eau de la rivière Noire (portion agricole seulement) dégradée par, entre autres, la faible qualité des rives en milieu agricole, l'érosion et l'urbanisation ce qui peut compromettre certains usages de la rivière ainsi que la qualité de l'eau du milieu récepteur, soit la rivière Sainte-Anne.
- Impact potentiel des glissements de terrain sur les milieux hydriques, les infrastructures, les collectivités et la sécurité publique dans un contexte de changements climatiques.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- 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.
- Qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.
- Séquestration du carbone et atténuation des impacts des changements climatiques

Portrait du secteur

- Plusieurs plans d'eau (lacs Long, Montauban, Clair) faisant l'objet d'activités récréatives et de villégiature / Parc naturel régional de Portneuf.
- Nombreux lacs situés en milieu forestier (90).
- Plus grand lac du territoire d'application : lac Montauban (393 ha)
- UGA majoritairement sous affectation forestière / agricole dynamique et viable au sud. UGA couvre le PU de Saint-Alban.
- Secteurs récréatifs : Parc naturel régional de Portneuf (Camp Kéno, Anse à Beaulieu, rive ouest du lac Long, rive est du lac Montauban et plage du lac Montauban, parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf.
- Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière Noire prend sa source dans le lac Grandbois situé à l'est du village de Rivière-à-Pierre. Elle parcourt 63 km avant de se déverser dans la rivière Sainte-Anne à Saint-Casimir.

Milieux humides : 1 000,9 ha (5,3 %) - majorité tourbière boisée / fen
Milieux hydriques : 1 729,4 ha (90 lacs)

- Aire protégée : réserve naturelle du Lac-Clair-de-Perthuis.
- Territoire d'intérêt écologique (SAD) : lac Nicolas, lac à Gougeons, rivière Noire (entre lacs Long et Montauban).
- Milieu hydrique reconnu pour sa biodiversité : rivière Noire, lac Nicolas, lac à Gougeons.
- Qualité de l'eau de la rivière Noire : satisfaisante.
- Les trois plus grands lacs du bassin versant de la rivière Noire : lac Montauban (393 ha), lac Long (277 ha) et lac Blanc (207 ha).
- Zones à risque de mouvement de terrain localisées en rive.

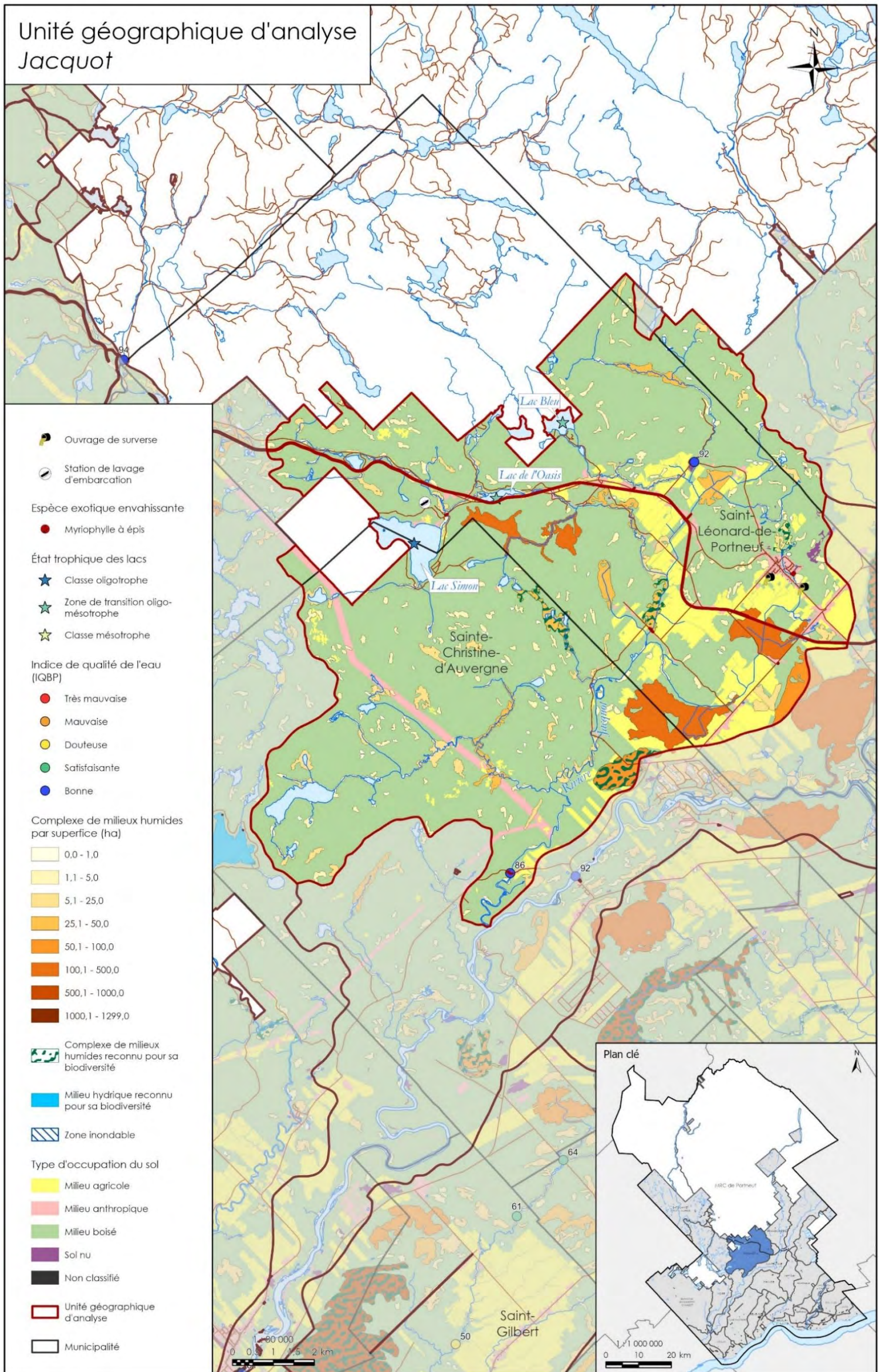
Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables au débordement.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CAPSA :

- Conserver 80 % des milieux humides riverains situés dans les secteurs des lacs en villégiature d'ici 2026 afin de préserver la qualité du paysage.
- Conserver 100 % des marais et des marécages situés en zones inondables dans le sous-bassin versant du secteur « Sainte-Anne Sud et autres » d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.
- Conserver 75 % des bandes riveraines naturelles dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives dans le sous-bassin du secteur « Sainte-Anne Sud et autres » d'ici 2026 afin de préserver la qualité du paysage, les activités récréatives offertes et réduire les risques d'érosion.
- Renaturaliser 10 % des bandes riveraines dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de préserver la qualité du paysage, les activités récréatives offertes et réduire les risques d'érosion.



Carte 40 - UGA du sous-bassin de la rivière Jacquot

UGA Jacquot

Superficie : 130,4 km²

Sous-bassin versant de la rivière Sainte-Anne

Prédominance du milieu : Forestier

Municipalités : Portneuf, Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Léonard-de-Portneuf, Saint-Raymond

OBV : CAPSA

Forces

- Qualité globale de l'eau des cours d'eau satisfaisante ou bonne (IQBP).
- Bon état de santé des lacs étudiés (niveau trophique variant entre mésotrophe et oligotrophe).
- Occupation du sol élevée en milieux naturels avec effets notables sur les MHH.
- Présence de lac(s) d'intérêt régional pour la villégiature, le tourisme et la pratique d'activités de loisir.
- Abondance de complexes de milieux humides situés à l'intérieur ou à proximité d'aires d'alimentation de puits municipaux.

Opportunités

- Proactivité et mobilisation des riverains et des associations de lacs.
- Présence de poissons d'intérêt sportif.
- Lacs et cours d'eau influencés favorablement par un parc régional ou par la proximité de terres du domaine de l'État à vocation faunique et forestière
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Efforts d'éradication déployés contre le myriophylle à épis et les mesures de prévention implantées contre sa propagation.

Faiblesses

- Efforts incomplets pour empêcher l'introduction du myriophylle à épis.
- Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.

Menaces

- Introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature.
- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

Enjeux environnementaux

Biodiversité :

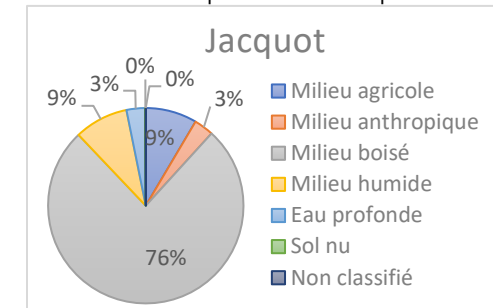
- Introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature risquant de causer une dégradation des habitats des poissons d'intérêt sportif, une accélération de l'eutrophisation ainsi que des impacts sur la pratique d'activités nautiques, la baignade et la valeur foncière.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.
- Séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques.

Portrait du secteur

- Milieu agricole dans la partie est seulement.
- Plans d'eau faisant l'objet d'activités récréatives et/ou de villégiature (lacs Simon, Bleu, de l'Oasis).
- Centre vacances Lac Simon et parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf.
- UGA majoritairement sous affectation forestière / agricole dynamique et viable à l'est. Couvre le PU de Saint-Léonard-de-Portneuf.
- Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années



Milieux humides et hydriques

La rivière Jacquot prend sa source dans le lac de l'Oasis, puis s'écoule sur une distance de près de 20 km jusqu'à la rivière Sainte-Anne à Sainte-Christine-d'Auvergne, en amont des chutes à Gorry.

Milieux humides : 1 199,9 ha (9,2 %) - majorité tourbière boisée
Milieux hydriques : 344,3 ha (28 lacs)

- Qualité de l'eau de la rivière Jacquot : bonne.
- CMH dans l'aire d'alimentation d'un puits municipal.

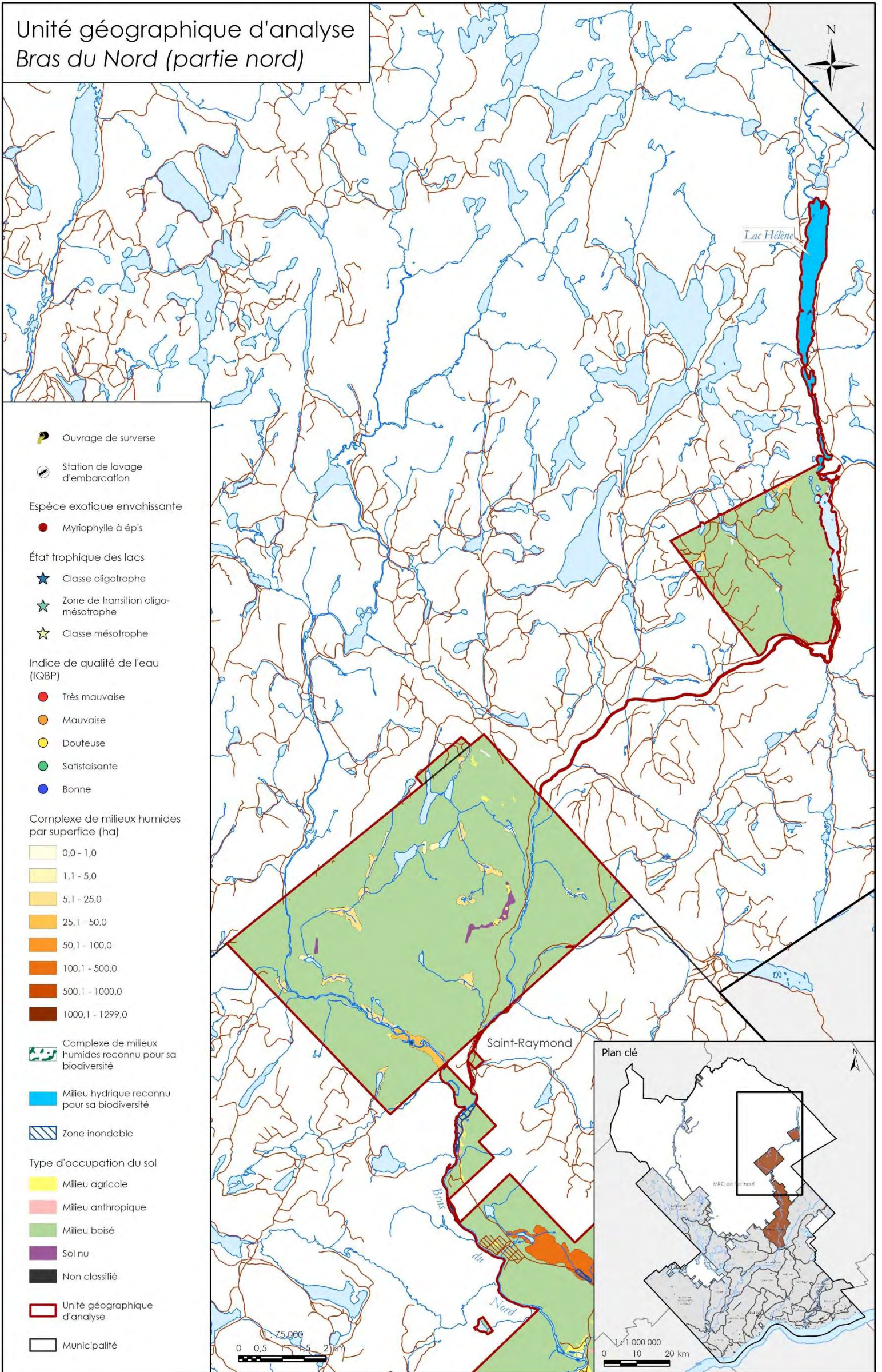
Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Aucun soulevé lors des consultations.

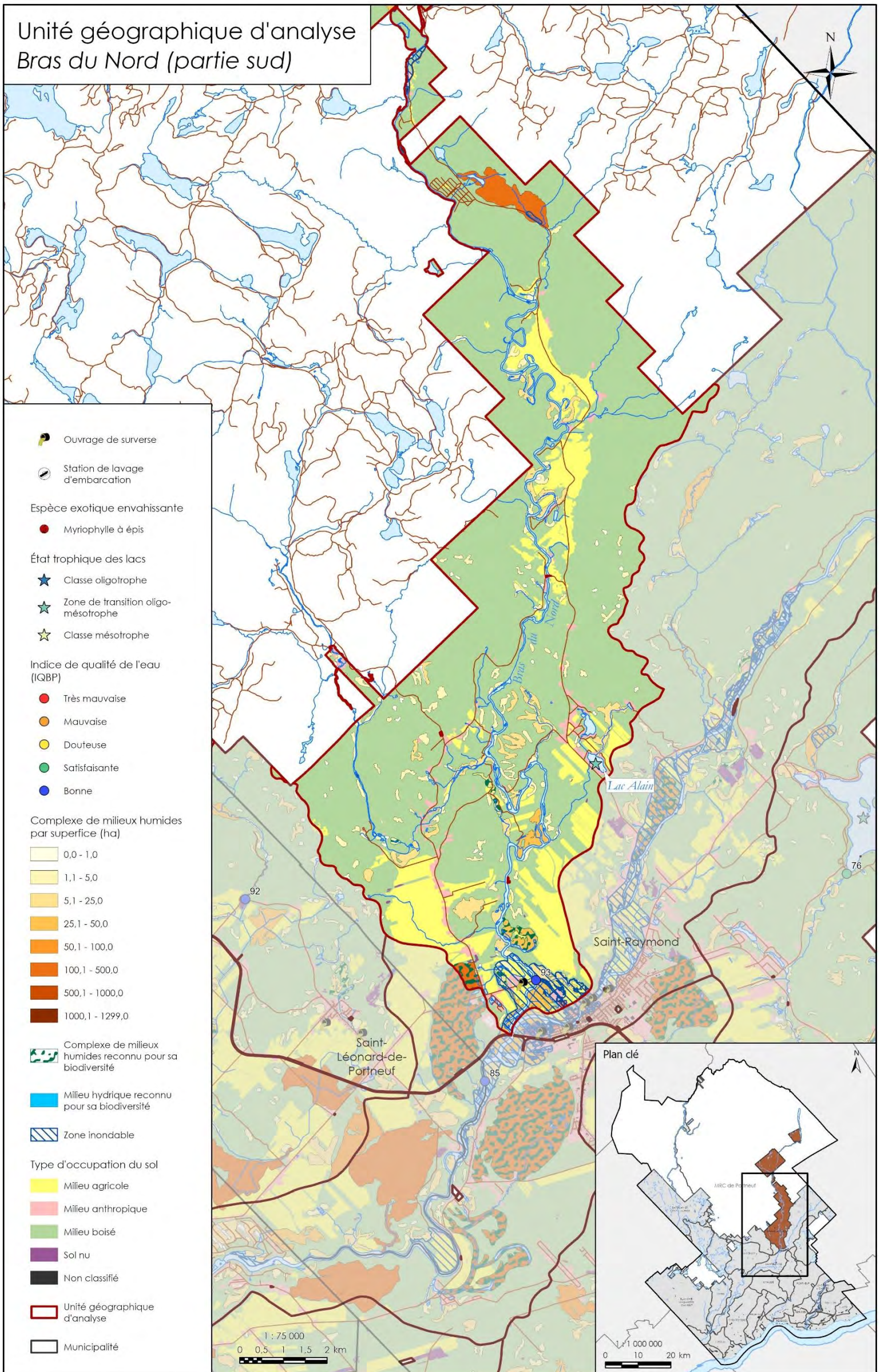
Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CAPSA :

- Conserver 50 % des milieux humides situés à proximité des plans d'eau utilisés à des fins récréatives d'ici 2026 afin de préserver la diversité et la quantité d'activités récréatives offertes dans le secteur Sainte-Anne Nord.
- Conserver 75 % des bandes riveraines naturelles dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de préserver la diversité et la quantité d'activités récréatives offertes dans le secteur Sainte-Anne Nord.
- Renaturaliser 5 % des bandes riveraines dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de préserver la diversité et la quantité d'activités récréatives offertes dans le secteur Sainte-Anne Nord.



Carte 41 - UGA du sous-bassin de la rivière Bras du Nord (partie nord)



Carte 42 - UGA du sous-bassin de la rivière Bras du Nord (partie sud)

UGA Bras du Nord

Superficie : 140,5 km²

Sous-bassin versant de la rivière Sainte-Anne

Prédominance du milieu : Forestier

Municipalités : Saint-Raymond, TNO Lac-Blanc

OBV : CAPSA

Forces

- Abondance significative de milieux humides situés en zone inondable (> 50 ha).
- Présence de rivière(s) d'intérêt régional pour le tourisme et la pratique d'activités de loisir.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau satisfaisante ou bonne (IQBP).
- Bon état de santé des lacs étudiés (niveau trophique variant entre mésotrophe et oligotrophe).
- Occupation du sol élevée en milieux naturels avec effets notables sur les MHH.
- Peu de pression de destruction et de dégradation des milieux humides.

Opportunités

- Milieux humides situés en zone inondable réglementée.
- Présence de poissons d'intérêt sportif.
- Lacs et cours d'eau influencés favorablement par un parc régional ou par la proximité de terres du domaine de l'État à vocation faunique et forestière.
- Résilience et mobilisation de la Ville de Saint-Raymond face aux inondations.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.

Faiblesses

- Inondations récurrentes affectant significativement le milieu bâti et les communautés.
- Délimitation imprécise des zones inondables à cotes indéterminées et celles non cartographiées.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.

Menaces

- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.
- Présence d'espèces exotiques envahissantes.
- Hausse de la récurrence des inondations et de leurs dommages en raison des changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes, ↑ crue printanière hâtive, ↑ cycle gel-dégel/redoux en hiver).

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

Enjeux environnementaux

Changements climatiques :

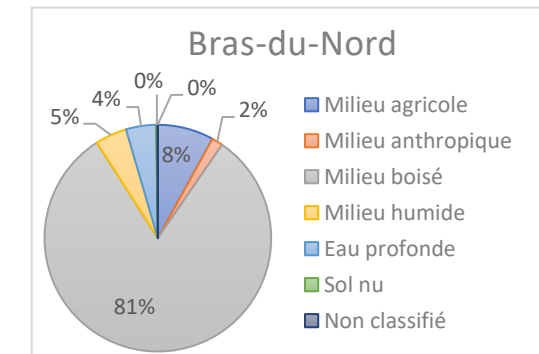
- Aggravation de l'étendue de la zone inondable densément bâtie du centre-ville de Saint-Raymond ce qui causerait des dommages supplémentaires aux biens et menacerait davantage la sécurité des personnes.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Séquestration du carbone et atténuation des impacts des changements climatiques.
- Régulation du niveau d'eau, en permettant la rétenion 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.

Portrait du secteur

- Milieu agricole au sud, notamment aux abords de la rivière Bras du Nord.
- Portion ouest sous affectation forestière / agricole dynamique et viable. Partie est de l'UGA : affectation résidentielle rurale aux abords des lacs Rita et Alain.
- Couvre une partie du PU de Saint-Raymond.
- Aucun développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière Bras du Nord prend sa source au lac Lavardin dans la Zec Batisca-Neilson et s'écoule sur une distance d'environ 48 km avant de rejoindre la rivière Sainte-Anne à Saint-Raymond.

Milieux humides : 648,7 ha (4,6 %) - majorité marécage

Milieux hydriques : 577,1 ha (26 lacs)

- Zone à risque d'inondation : Bras du Nord et rivière Neilson.
- Qualité de l'eau de la rivière Bras du Nord : bonne.

Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

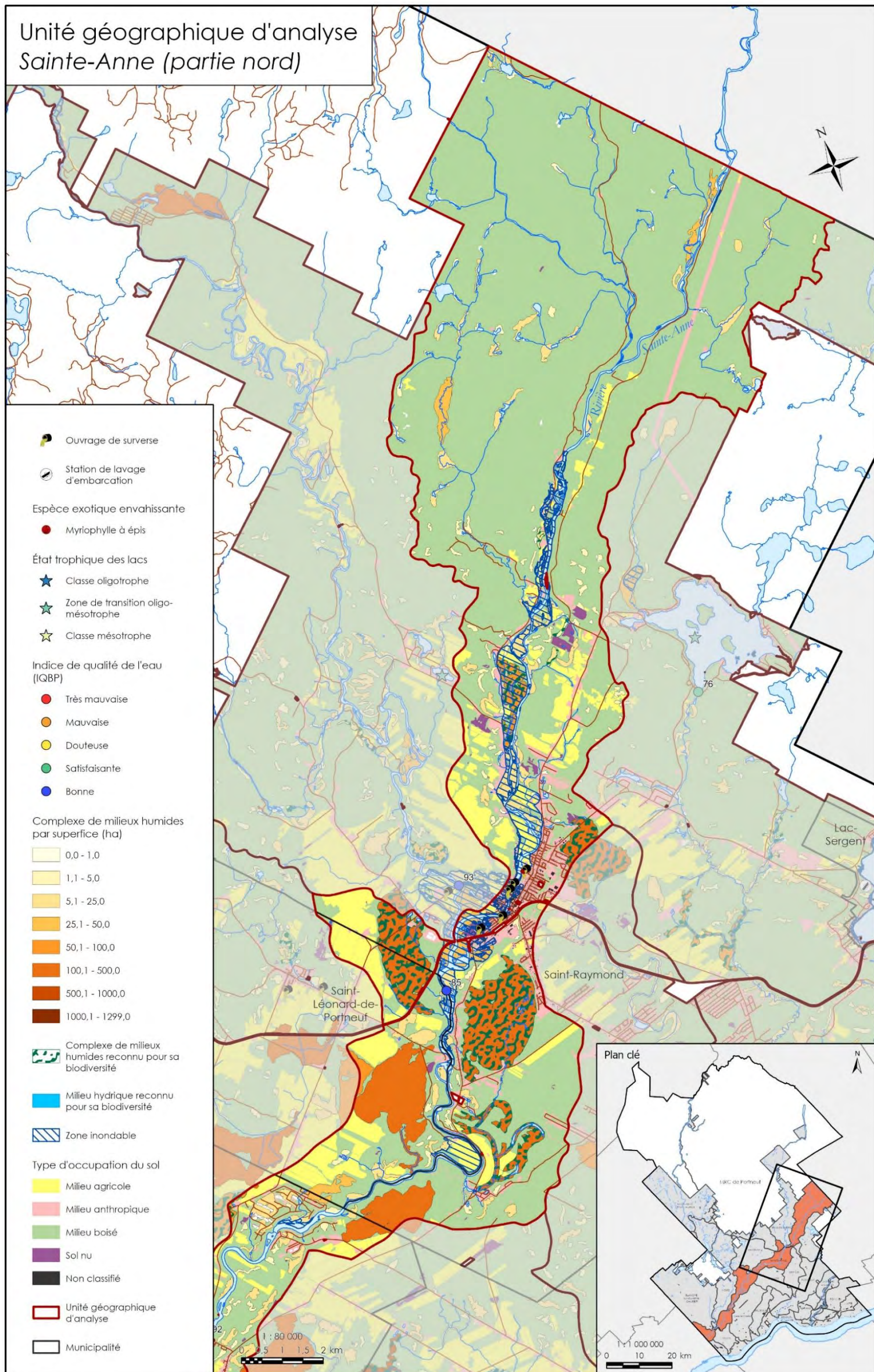
- Augmentation des risques d'inondations dans les secteurs déjà affectés par les inondations.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

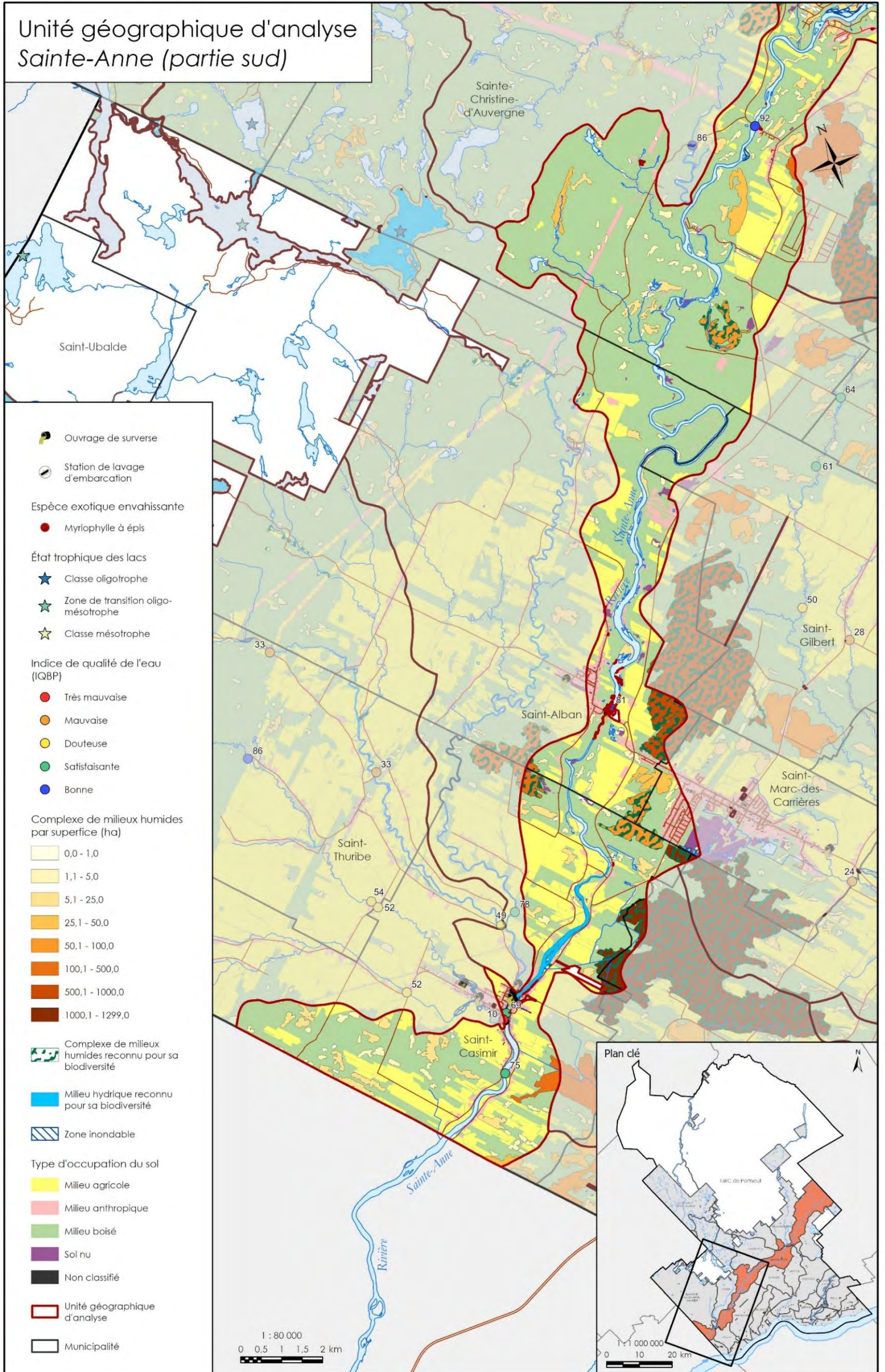
CAPSA :

- Conserver 50 % des milieux humides situés à proximité des plans d'eau utilisés à des fins récréatives d'ici 2026 afin de préserver la diversité et la quantité d'activités récréatives offertes dans le secteur Sainte-Anne Nord.
- Conserver 75 % des bandes riveraines naturelles dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de préserver la diversité et la quantité d'activités récréatives offertes dans le secteur Sainte-Anne Nord.
- Renaturaliser 5 % des bandes riveraines dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de préserver la diversité et la quantité d'activités récréatives offertes dans le secteur Sainte-Anne Nord.

Unité géographique d'analyse Sainte-Anne (partie nord)



Carte 43 - UGA du bassin de la rivière Sainte-Anne (partie nord)



Carte 44 - UGA du bassin de la rivière Sainte-Anne (partie sud)

UGA Sainte-Anne

Superficie : 249,6 km²

Bassin versant de la rivière Sainte-Anne

Prédominance du milieu : Agricole / urbain

Municipalités : Deschambault-Grondines, Saint-Alban, Saint-Casimir, Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Léonard-de-Portneuf, Saint-Marc-des-Carières, Saint-Raymond
OBV : CAPSA

Forces

- Abondance significative de milieux humides situés en zone inondable (> 50 ha).
- Présence de rivière(s) d'intérêt régional pour le tourisme et la pratique d'activités de loisir.
- Abondance de complexes de milieux humides situés à l'intérieur ou à proximité d'aires d'alimentation de puits municipaux.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau satisfaisante ou bonne (IQBP).
- Présence de milieux humides reconnus pour leur biodiversité.
- Présence de milieux hydriques reconnus pour leur biodiversité.

Opportunités

- Milieux humides situés en zone inondable réglementée.
- Présence de poissons d'intérêt sportif.
- Lacs et cours d'eau influencés favorablement par un parc régional ou par la proximité de terres du domaine de l'État à vocation faunique et forestière.
- Résilience et mobilisation de la Ville de Saint-Raymond face aux inondations.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.

Faiblesses

- Présence de barrage(s) limitant la libre circulation du poisson.
- Inondations récurrentes affectant significativement le milieu bâti et les communautés.
- Sols propices aux glissements de terrain.
- Occupation importante des zones inondables par des bâtiments principaux.
- Délimitation imprécise des zones inondables à cotes indéterminées et celles non cartographiées.
- Abondance élevée en zones inondables (> 150 ha).
- Milieux humides disparus sans compensation (perte nette) résultant du développement urbain des 15 dernières années.
- Fréquence significative de déversements par les ouvrages de surverse municipaux.
- Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.
- Complexe(s) de milieux humides de superficie notable (> 100 ha) empiétant dans un périmètre d'urbanisation.

Menaces

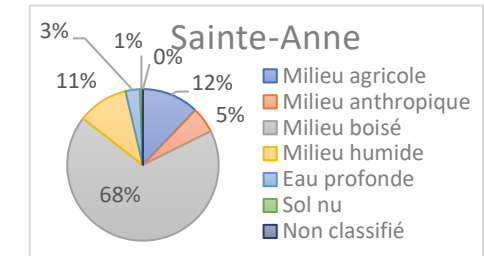
- Forte croissance démographique et besoins soutenus en logements.
- Besoins en espaces industriels.
- Présence d'espèces exotiques envahissantes.
- Impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau de surface et souterraine.
- Hausse de la récurrence des inondations et de leurs dommages en raison des changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes, ↑ crue printanière hâtive, ↑ cycle gel-dégel/redoux en hiver).
- Augmentation de l'intensité des déversements par les ouvrages de surverse municipaux causés par les changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes).
- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.

Préoccupations des MRC voisines

- MRC J-C : Modification des aires de répartition d'espèces typiques des régions du sud du Québec vers le nord ainsi que la propagation d'espèces exotiques envahissantes. Impact des changements climatiques sur le régime hydrologique de la rivière Sainte-Anne sur la portion aval de son parcours (MRC de Portneuf), particulièrement sur l'aggravation de la problématique d'inondation du milieu bâti.

Portrait du secteur

- Milieu agricole ponctuel de part et d'autre de la rivière Sainte-Anne et plus particulièrement dans la portion sud de l'UGA.
- UGA majoritairement sous affectation forestière (au nord) et agricole (dynamique et viable).
- Secteurs récréatifs (Mont Laura, Village Chalets en bois rond, secteur des gorges de la rivière Sainte-Anne, Golf des Pins, parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf).
- UGA couvre une partie des PU de Saint-Raymond, Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Alban, Saint-Marc-des-Carières et Saint-Casimir.
- Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière Sainte-Anne prend sa source dans le lac Sainte-Anne, situé dans la Réserve faunique des Laurentides, puis s'écoule sur une distance d'environ 123 km jusqu'à son embouchure au fleuve Saint-Laurent dans la municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade.

Milieux humides : 2 684,3 ha (10,8 %) - marécage au sud / tourbière au nord

Milieux hydriques : 754,3 ha (26 lacs)

- Zone à risque d'inondation : rivière Sainte-Anne (plus grande superficie de ZI dans le territoire d'application (843 ha) - superficie importante portion nord).
- Zones à risque de mouvement de terrain aux abords de la rivière Sainte-Anne (Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Alban, Saint-Casimir).
- Territoire d'intérêt écologique (SAD) : tourbière Chute-Panet.
- Rivière Sainte-Anne : milieu hydrique reconnu pour sa biodiversité.
- Qualité de l'eau de la rivière Sainte-Anne : bonne en amont, satisfaisante en aval.

Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Augmentation des risques d'inondations dans les secteurs déjà affectés par les inondations.
- Augmentation de l'intensité des déversements par les ouvrages de surverse municipaux.

Enjeux environnementaux

Changements climatiques, ressource en eau et biodiversité :

- Aggravation de l'étendue de la zone inondable densément bâtie du centre-ville de Saint-Raymond ce qui causerait des dommages supplémentaires aux biens et menacerait davantage la sécurité des personnes.
- La qualité de l'eau de la rivière Saint-Anne (portion agricole principalement, près de Saint-Casimir) dégradée par, entre autres, la faible qualité des rives en milieu agricole, l'érosion et l'urbanisation ce qui peut compromettre certains usages de cette rivière d'intérêt régional pour le tourisme et la pratique d'activités de loisir.
- Complexes de milieux humides de superficie notable (> 100 ha) reconnus pour sa biodiversité en raison d'une espèce floristique menacée localisée partiellement à l'intérieur du périmètre d'urbanisation de la ville de Saint-Raymond alors que la pression pour le développement est significative.
- Impact potentiel des glissements de terrain sur les milieux hydriques, les infrastructures, les collectivités et la sécurité publique dans un contexte de changements climatiques.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

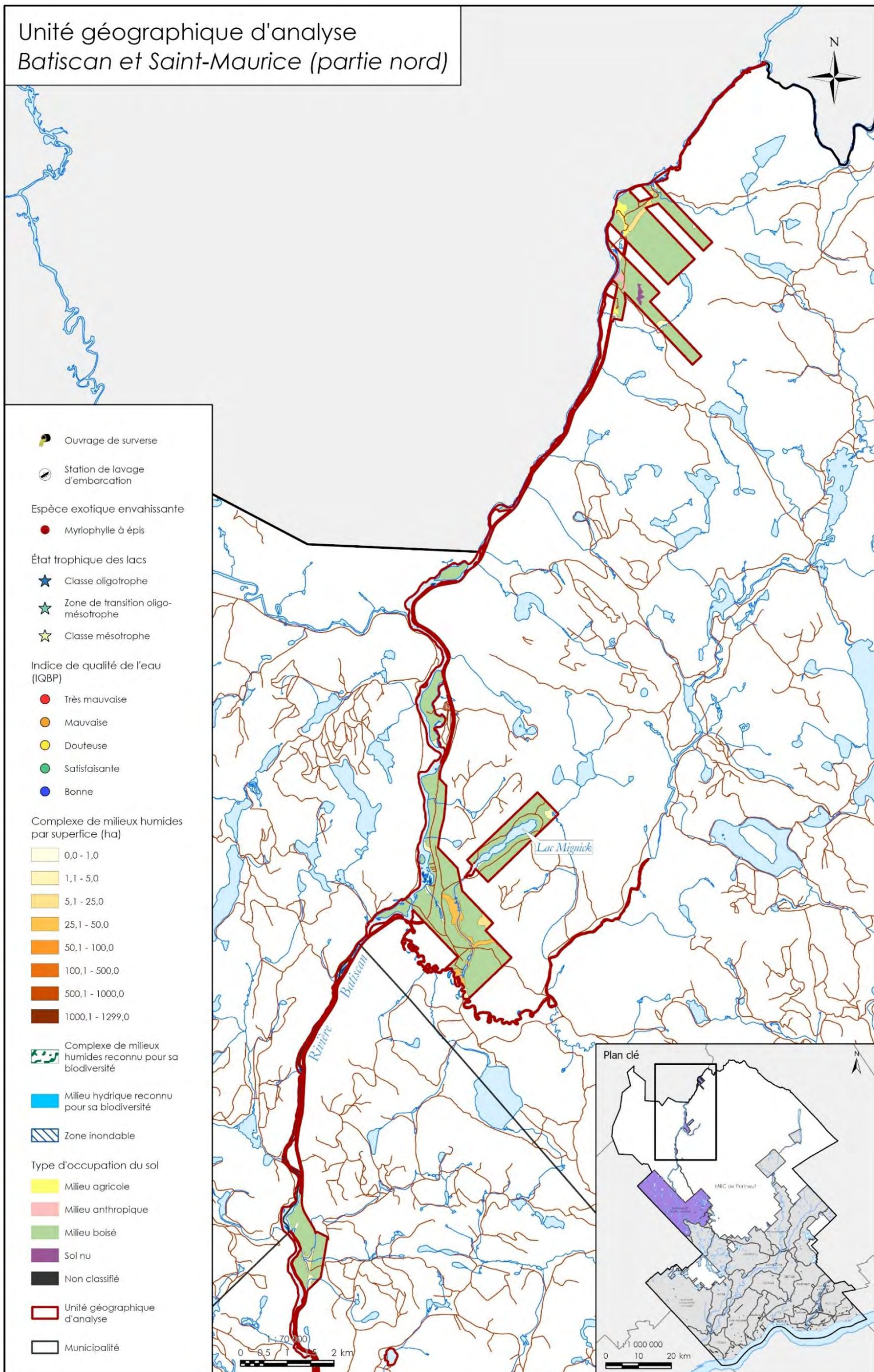
- Séquestration du carbone et atténuation des impacts des changements climatiques.
- Régulation du niveau d'eau, en permettant la rétenion et l'évaporation d'une partie des eaux de précipitation et des eaux de fonte, réduisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion et favorisant la recharge de la nappe phréatique.
- Qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.
- 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.
- Filtre contre la pollution, de rempart contre l'érosion et de rétenion 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.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CAPSA :

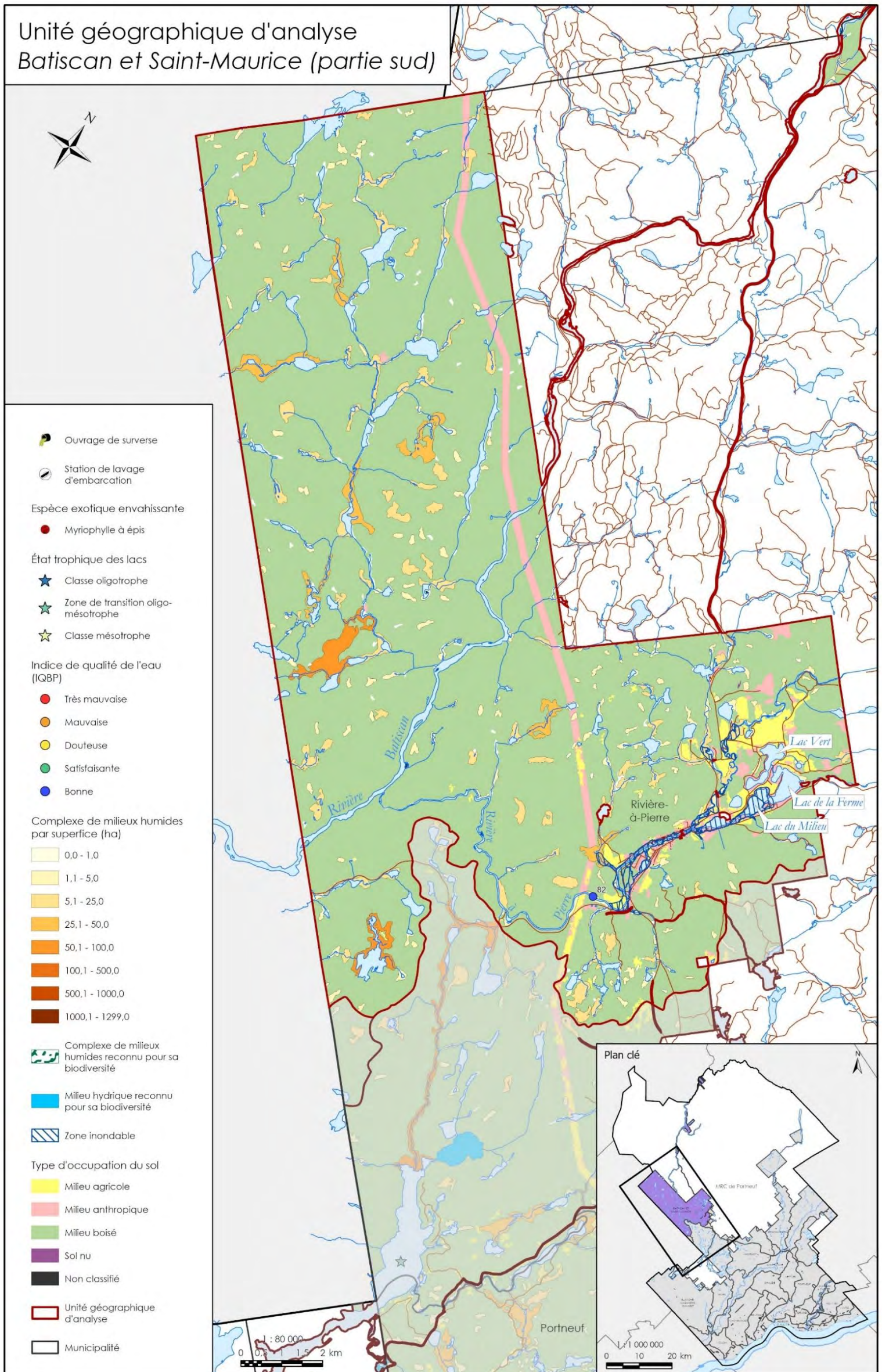
- Conserver 50 % des milieux humides situés à proximité des plans d'eau utilisés à des fins récréatives d'ici 2026 afin de préserver la diversité et la quantité d'activités récréatives offertes dans le secteur Sainte-Anne Nord.
- Conserver 75 % des bandes riveraines naturelles dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de préserver la diversité et la quantité d'activités récréatives offertes dans le secteur Sainte-Anne Nord.
- Renaturaliser 5 % des bandes riveraines dans les secteurs où il y a présence d'activités récréatives d'ici 2026 afin de préserver la diversité et la quantité d'activités récréatives offertes dans le secteur Sainte-Anne Nord.

Unité géographique d'analyse Batiscan et Saint-Maurice (partie nord)



Carte 45 - UGA des bassins des rivières Batiscan et Saint-Maurice (partie nord)

Unité géographique d'analyse Batiscan et Saint-Maurice (partie sud)



Carte 46 - UGA des bassins des rivières Batiscan et Saint-Maurice (partie sud)

UGA Batiscan et Saint-Maurice

Superficie : 206,5 km²

Bassin versant des rivières Batiscan et Saint-Maurice

Prédominance du milieu : Forestier

Municipalités : Rivière-à-Pierre, TNO Linton

OBV : BVSM et SAMBBA

Forces

- Présence de lac(s) d'intérêt régional pour la villégiature, le tourisme et la pratique d'activités de loisir.
- Présence de rivière(s) d'intérêt régional pour le tourisme et la pratique d'activités de loisir.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau satisfaisante ou bonne (IQBP).
- Occupation du sol élevée en milieux naturels avec effets notables sur les MHH.
- Peu de pression de destruction et de dégradation des milieux humides.

Opportunités

- Milieux humides situés en zone inondable réglementée.
- Proactivité et mobilisation des riverains et des associations de lacs.
- Présence de poissons d'intérêt sportif.
- Lacs et cours d'eau influencés favorablement par un parc régional ou par la proximité de terres du domaine de l'État à vocation faunique et forestière.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Incitatifs municipaux favorisant la mise aux normes des installations septiques polluantes.

Faiblesses

- Délimitation imprécise des zones inondables à cotes indéterminées et celles non cartographiées.
- Abondance élevée en zones inondables (> 150 ha).
- Occupation importante des zones inondables par des bâtiments principaux.
- Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Efforts incomplets pour empêcher l'introduction du myriophylle à épis.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.

Menaces

- Hausse de la récurrence des inondations et de leurs dommages en raison des changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes, ↑ crue printanière hâtive, ↑ cycle gel-dégel/redoux en hiver).
- Présence d'espèces exotiques envahissantes.
- Introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature.

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

Enjeux environnementaux

Biodiversité et changements climatiques :

- Introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature risquant de causer une dégradation des habitats des poissons d'intérêt sportif, une accélération de l'eutrophisation ainsi que des impacts sur la pratique d'activités nautiques, la baignade et la valeur foncière.

- Impact possible des changements climatiques sur l'étendue des zones inondables.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

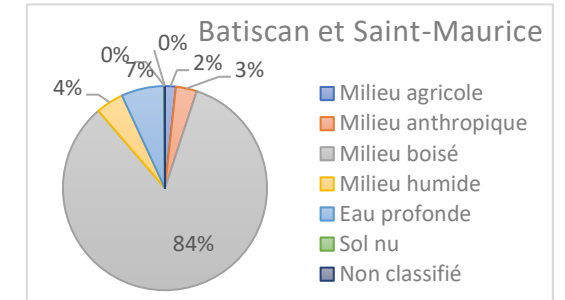
- Régulation du niveau d'eau, en permettant la réretention et l'évaporation d'une partie des eaux de précipitation et des eaux de fonte, réduisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion et favorisant la recharge de la nappe phréatique.

- Qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.

- Séquestration du carbone et atténuation des impacts des changements climatiques.

Portrait du secteur

- UGA majoritairement sous affectation forestière.
- UGA couvre le PU de Rivière-à-Pierre.
- Plans d'eau faisant l'objet d'activités résidentielles et de villégiature (lacs Morasse, du Milieu, de la Ferme, Vert, Miguick).
- Parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf.
- Nombreux lacs situés en milieu forestier (94).
- Aucun développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière Batiscan prend sa source au lac Édouard dans l'agglomération de La Tuque, puis s'écoule sur une distance d'environ 196 km jusqu'à son embouchure au fleuve Saint-Laurent dans la MRC des Chénouans. Dans la portion nord de son bassin versant, elle parcourt majoritairement des milieux forestiers situés sur la propriété de Solifor-Perthuis S.E.C.

La rivière à Pierre prend sa source au lac Cristal situé dans le TNO Linton, puis s'écoule jusqu'à la rivière Batiscan, sur la propriété de Solifor-Perthuis S.E.C.

Milieux humides : 1 125,6 ha (5,4 %) - marécage / tourbière

Milieux hydriques : 1 253,1 ha (94 lacs)

- Zone à risque d'inondation : rivière à Pierre, rivière Blanche, lacs Morasse et du Milieu, décharge du lac Castor (3^e plus grande superficie de ZI dans le territoire d'application (153,1 ha)).
- Qualité de l'eau de la rivière à Pierre : bonne.
- Aucune donnée sur la qualité de l'eau de la rivière Batiscan sur le territoire de la MRC.

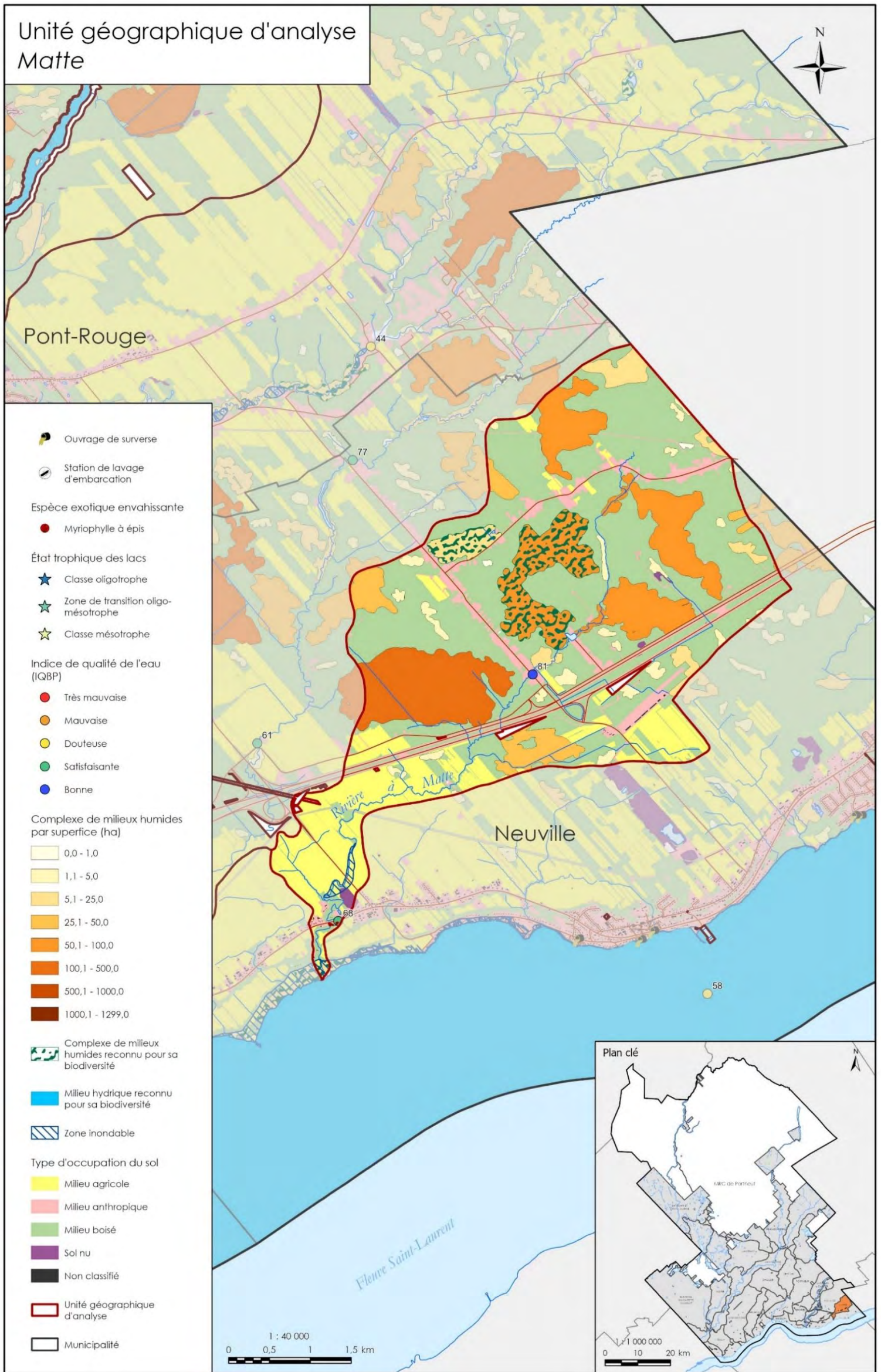
Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Augmentation des risques d'inondations dans les secteurs déjà affectés par les inondations (rivière à Pierre, rivière Blanche, lacs Morasse et du Milieu, décharge du lac Castor)

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

SAMBBA :

- D'ici 2030, mettre aux normes 100 % des bandes riveraines non conformes à la réglementation en vigueur dans la zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant Batiscan-Champlain.
- D'ici 2026, au moins 17 % des milieux humides sont protégés sur les terres privées de la zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant Batiscan-Champlain.



Carte 47 - UGA du bassin de la rivière à Matte

UGA Matte

Superficie : 20,4 km²

Bassin versant de la rivière à Matte

Prédominance du milieu : Agricole / forestier

Municipalité : Neuville

OBV : CBJC

Forces

- Superficie relative de milieux humides élevée (> 20 %).
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau satisfaisante ou bonne (IQBP).
- Présence de milieux humides reconnus pour leur biodiversité.
- Atteinte du seuil minimal de couverture de milieux humides.
- Faible occupation des zones inondables par des bâtiments principaux.
- Aucun périmètre d'urbanisation.

Opportunités

- Milieux humides situés en zone inondable réglementée.
- Volonté de la Ville de Neuville d'améliorer l'efficacité de sa gestion des eaux pluviales.

Faiblesses

- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Absence de lac naturel.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.

Menaces

- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

Enjeux environnementaux

Ressource en eau :

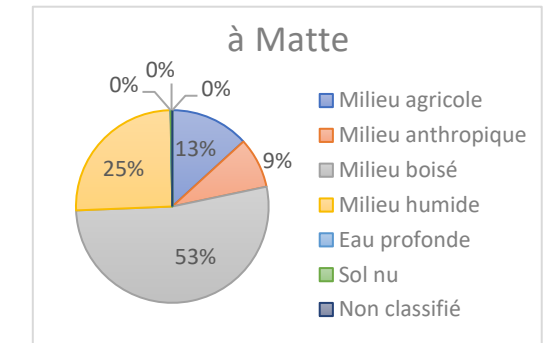
- Qualité de l'eau de la rivière à Matte affectée par les activités agricoles ce qui ne contribue pas, par exemple, à améliorer la qualité de l'eau et les habitats aquatiques du fleuve Saint-Laurent dans une perspective de mise en valeur des activités nautiques de l'estuaire fluvial et de protection des espèces en situation précaire.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et retention 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.
- 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.

Portrait du secteur

- Partie sud de l'UGA dominée par un milieu agricole.
- UGA majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable).
- Quelques îlots déstructurés (route Gravel, chemin du lac).
- Aucun développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière à Matte s'écoule sur le territoire de Neuville jusqu'au fleuve Saint-Laurent. D'une longueur de 11 km, celle-ci s'écoule en parcourant des milieux boisés et agricoles.

Milieux humides : 519,2 ha (25,5 %)

Milieux hydriques : 0,0 ha (aucun lac)

- Zone à risque d'inondation : rivière à Matte.
- Qualité de l'eau de la rivière à Matte : satisfaisante.
- Bassin versant ayant la 2^e plus grande couverture de milieux humides (25 % de sa superficie).

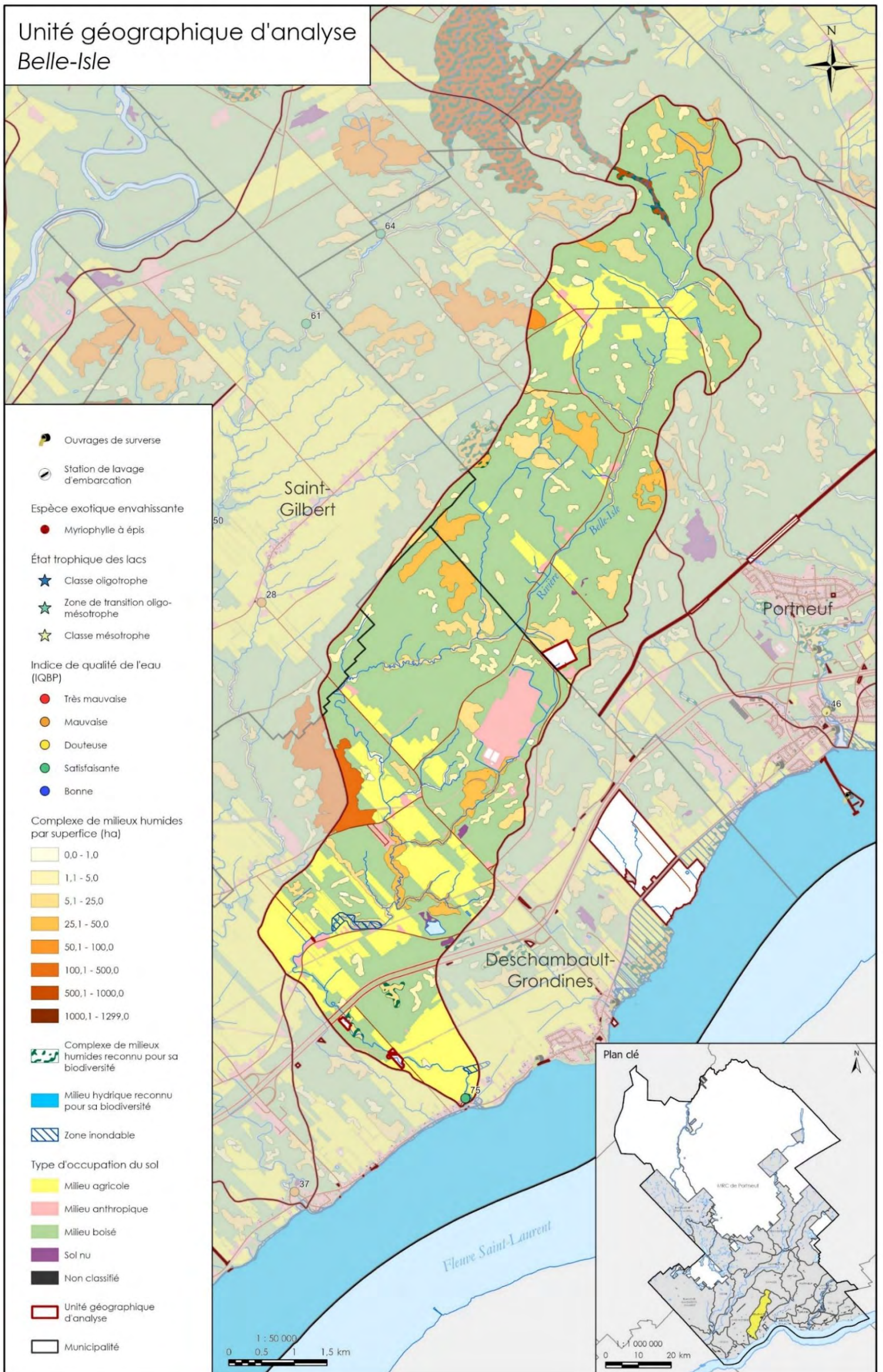
Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Aucun soulevé lors des consultations.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CBJC :

- D'ici 2034, restaurer la naturalité de 5 km linéaires de rives de lacs et cours d'eau sur le territoire de la ZGIE de la Jacques-Cartier.
- D'ici 2028, améliorer les connaissances de 10 000 acteurs de l'eau de la ZGIE concernant les bénéfices de la protection des milieux humides (forme hybride entre informer et sensibiliser).
- D'ici 2026, traiter 100 % des demandes d'identification de cours d'eau dans la ZGIE de la Jacques-Cartier.
- D'ici 2030, protéger 40 % des zones sensibles aux sels de voirie sur le territoire de la ZGIE de la Jacques-Cartier.



Carte 48 - UGA du bassin de la rivière Belle-Isle

UGA Belle-Isle

Superficie : 41,8 km²

Bassin versant de la rivière Belle-Isle

Prédominance du milieu : Agricole / forestier

Municipalités : Deschambault-Grondines, Portneuf, Saint-Gilbert

OBV : CAPSA

Forces

- Abondance de complexes de milieux humides situés à l'intérieur ou à proximité d'aires d'alimentation de puits municipaux.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau satisfaisante ou bonne (IQBP).
- Atteinte du seuil minimal de couverture de milieux humides.
- Peu de pression de destruction et de dégradation des milieux humides.
- Faible occupation des zones inondables par des bâtiments principaux.
- Aucun périmètre d'urbanisation.

Opportunités

- Milieux humides situés en zone inondable réglementée.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Incitatifs municipaux favorisant la mise aux normes des installations septiques polluantes.

Faiblesses

- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Milieux humides disparus sans compensation (perte nette) résultant du développement urbain des 15 dernières années.
- Absence de lac naturel.
- Délimitation imprécise des zones inondables à cotes indéterminées et celles non cartographiées.
- Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.

Menaces

- Besoins en espaces industriels.
- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

Enjeux environnementaux

Ressource en eau :

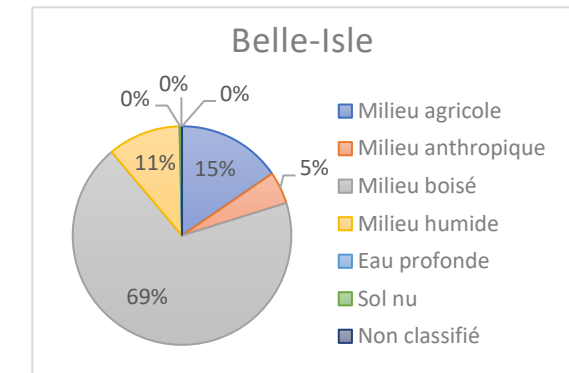
- La perte appréhendée des milieux humides situés à l'intérieur des espaces disponibles du parc industriel à grand gabarit de Deschambault-Grondines/Portneuf n'est pas intégrée dans un plan de compensation permettant le rétablissement des fonctions écologiques perdues et l'atteinte de l'objectif d'aucune perte nette.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et 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.
- 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.

Portrait du secteur

- Partie sud de l'UGA dominée par un milieu agricole.
- UGA majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable).
- Parc industriel à grand gabarit et zone tampon.
- Quelques îlots déstructurés (route Gravel, chemin du lac).
- Développement industriel anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière Belle-Isle prend sa source en milieu forestier puis traverse plusieurs milieux agricoles jusqu'à son embouchure au fleuve Saint-Laurent. Elle s'écoule sur environ 26,5 kilomètres.

Milieux humides : 450,8 ha (10,8 %) - majorité marécage
Milieux hydriques : 4,5 ha (1 lac)

- Zone à risque d'inondation : rivière Belle-Isle.
- Qualité de l'eau de la rivière Belle-Isle : satisfaisante.
- CMH dans l'aire d'alimentation d'un puits municipal.

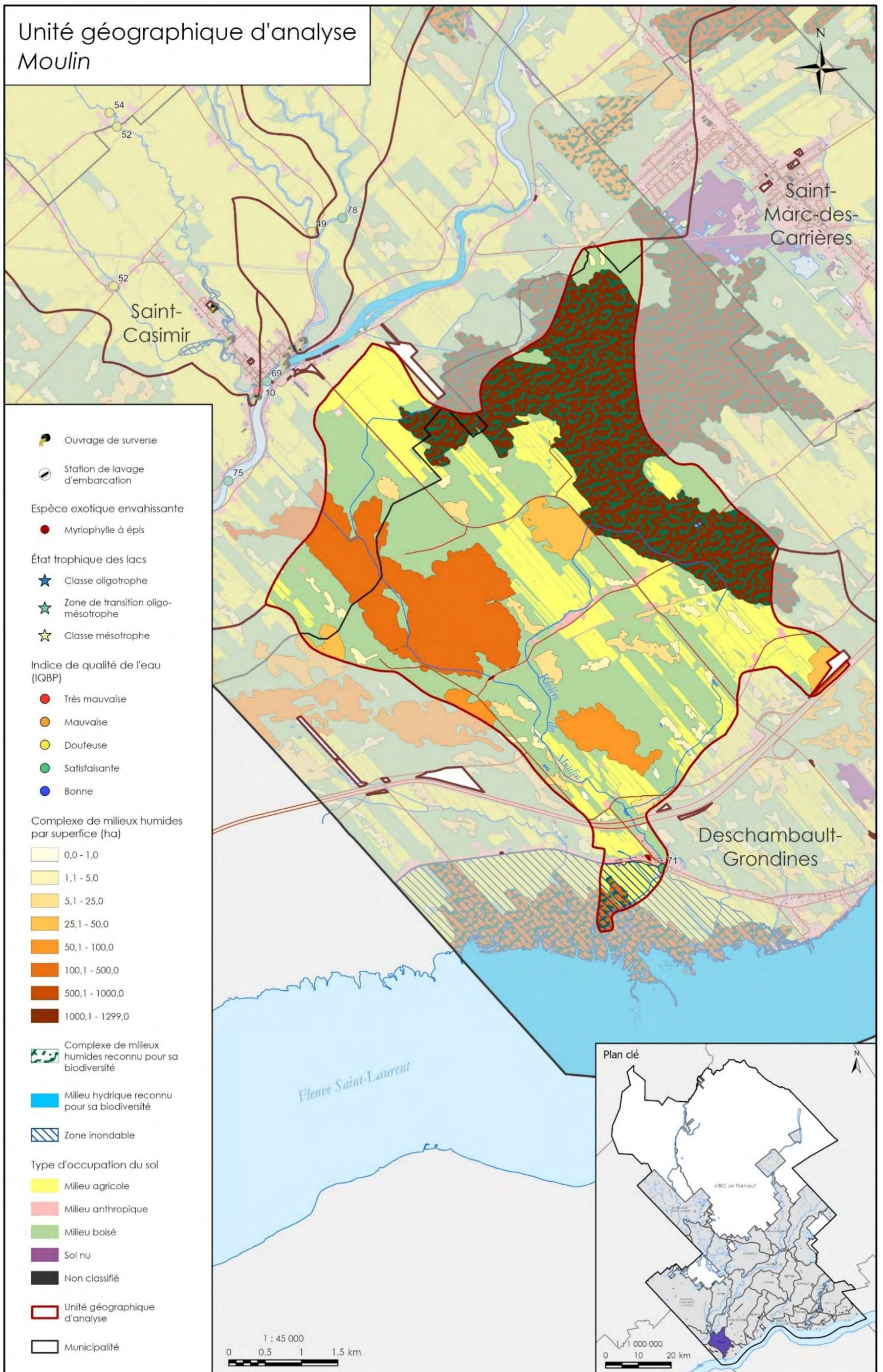
Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Aucun soulevé lors des consultations.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CAPSA :

- Protéger 5 % de superficie de milieux humides situés en zones inondables en bordure du fleuve en leur attribuant un statut légal de conservation d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.



Carte 49 - UGA du bassin de la rivière du Moulin

UGA Moulin

Superficie : 32,6 km²

Bassin versant de la rivière du Moulin

Prédominance du milieu : Agricole / forestier

Municipalités : Deschambault-Grondines, Saint-Casimir

OBV : CAPSA

Forces

- Superficie relative de milieux humides élevée (> 20 %).
- Présence de complexe(s) de milieux humides d'envergure (> 500 ha).
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau satisfaisante ou bonne (IQBP).
- Présence de milieux humides reconnus pour leur biodiversité.
- Atteinte du seuil minimal de couverture de milieux humides.
- Aucun périmètre d'urbanisation.

Opportunités

- Complexe(s) de milieux humides d'envergure (> 500 ha) morcelés en grands lots forestiers.
- Milieux humides situés en zone inondable réglementée.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Incitatifs municipaux favorisant la mise aux normes des installations septiques polluantes.
- Présence significative de milieux humides altérés nécessitant une restauration.

Faiblesses

- Complexe(s) de milieux humides de superficie notable (> 100 ha) empiétant dans un périmètre d'urbanisation.
- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Absence de lac naturel.
- Délimitation imprécise des zones inondables à cotes indéterminées et celles non cartographiées.
- Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.

Menaces

- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.
- Présence d'espèces exotiques envahissantes.
- Forte pression de drainage, creusement et remblayage des milieux humides.

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

Enjeux environnementaux

Biodiversité :

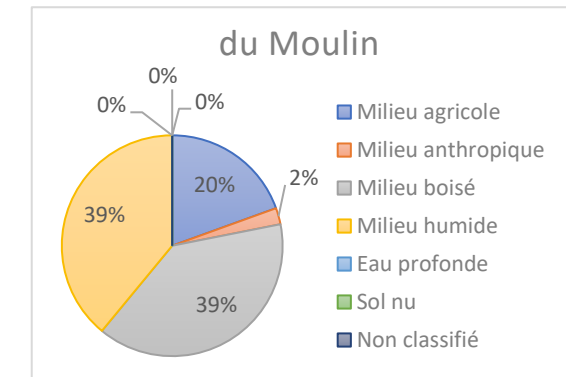
- Présence de complexes de milieux humides à haute valeur écologique dont les fonctions sont peu documentées, ne sont pas intégrés à la planification territoriale et certains sont altérés par diverses pressions anthropiques.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et rétenion 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.
- 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.
- Qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.

Portrait du secteur

- Prédominance du milieu agricole / forestier.
- UGA majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable).
- Aucun développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière du Moulin prend sa source en milieu forestier ainsi qu'à partir du drainage agricole. Elle s'écoule sur une distance de 12,7 km, majoritairement à travers des terres agricoles avant d'atteindre le fleuve Saint-Laurent. Dans sa portion aval, la rivière est peu profonde (largeur de 4 à 5 mètres) et s'écoule sur un lit de roc.

Milieux humides : 1 272,3 ha (39,1 %) - majorité tourbière

Milieux hydriques : 0,0 ha (aucun lac)

- Zone à risque d'inondation : marais de Grondines / fleuve Saint-Laurent.
- Qualité de l'eau de la rivière du Moulin : satisfaisante.
- Grands complexes de milieux humides (tourbières boisées). Bassin versant ayant la plus grande couverture de milieux humides (39 % de sa superficie).
- Forte proportion de CMH reconnus pour leur biodiversité (52,3 % du BV).
- Absence de lac naturel.

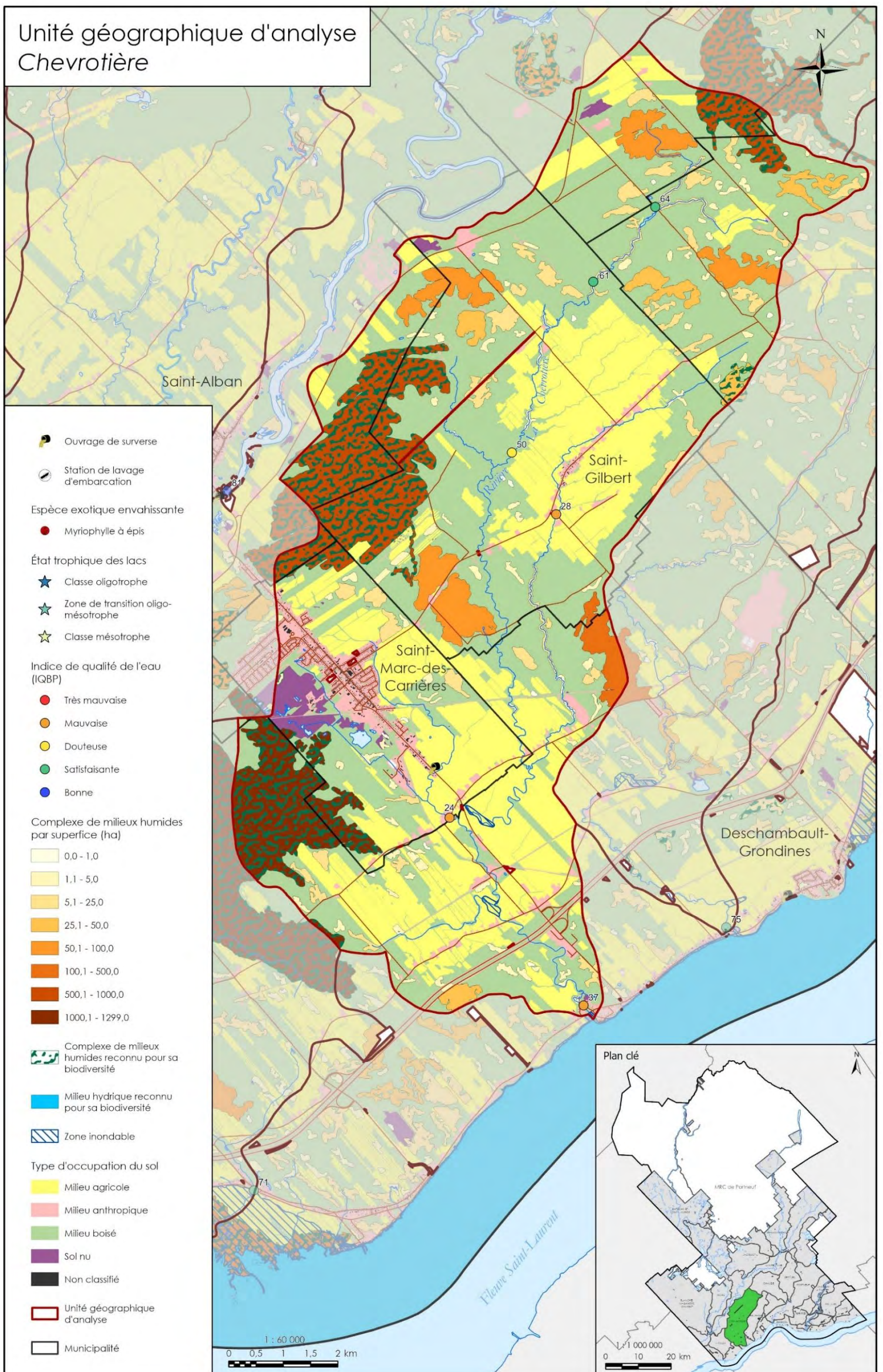
Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Aucun soulevé lors des consultations.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CAPSA :

- Protéger 5 % de superficie de milieux humides situés en zones inondables en bordure du fleuve en leur attribuant un statut légal de conservation d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.



Carte 50 - UGA du bassin de la rivière La Chevrotière

UGA Chevrotière

Superficie : 103,0 km²

Bassin versant de la rivière La Chevrotière

Prédominance du milieu : Agricole

Municipalités : Deschambault-Grondines, Portneuf, Saint-Alban, Sainte-Christine-d'Auvergne, Saint-Gilbert, Saint-Marc-des-Carières

OBV : CAPSA

Forces

- Superficie relative de milieux humides élevée (> 20 %).
- Présence de complexe(s) de milieux humides d'envergure (> 500 ha).
- Abondance de complexes de milieux humides situés à l'intérieur ou à proximité d'aires d'alimentation de puits municipaux.
- Présence de milieux humides reconnus pour leur biodiversité.
- Atteinte du seuil minimal de couverture de milieux humides.
- Faible occupation des zones inondables par des bâtiments principaux.

Opportunités

- Complexe(s) de milieux humides d'envergure (> 500 ha) morcelés en grands lots forestiers.
- Milieux humides situés en zone inondable réglementée.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.
- Incitatifs municipaux favorisant la mise aux normes des installations septiques polluantes.
- Présence significative de milieux humides altérés nécessitant une restauration.

Faiblesses

- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Occupation du sol élevée en milieux agricoles avec effets notables sur les MHH.
- Complexe(s) de milieux humides de superficie notable (> 100 ha) empiétant dans un périmètre d'urbanisation.
- Absence de lac naturel.
- Milieux humides disparus sans compensation (perte nette) résultant du développement urbain des 15 dernières années.
- Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau douteuse, mauvaise ou très mauvaise (IQBP).
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.

Menaces

- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.
- Présence d'espèces exotiques envahissantes.
- Impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau de surface et souterraine.
- Forte pression de drainage, creusage et remblayage des milieux humides.

Préoccupations des MRC voisines

- Aucune

Enjeux environnementaux

Biodiversité et ressource en eau :

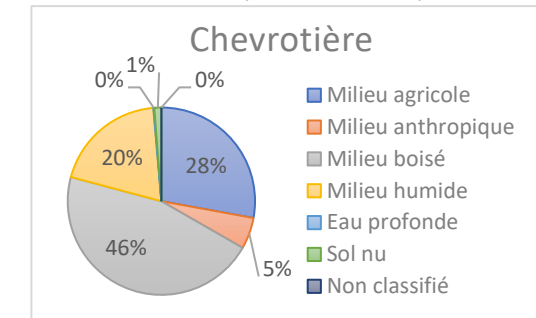
- Présence de complexes de milieux humides à haute valeur écologique dont les fonctions sont peu documentées, ne sont pas intégrés à la planification territoriale et certains sont altérés par diverses pressions anthropiques.
- Qualité de l'eau de la rivière La Chevrotière dégradée par les activités agricoles et urbaines ce qui compromet les usages récréatifs potentiels du cours d'eau (ex. : baignade) et qui ne contribue pas, par exemple, à améliorer la qualité de l'eau et les habitats aquatiques du fleuve Saint-Laurent dans une perspective de mise en valeur des activités nautiques de l'estuaire fluvial et de protection des espèces en situation précaire.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et 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.
- 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.
- Qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.

Portrait du secteur

- Milieu agricole comportant plusieurs terres en culture.
- UGA majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable).
- UGA couvre une partie du PU de Saint-Marc-des-Carières et celui de Saint-Gilbert.
- Parc industriel et carrières en exploitation dans le PU.
- Proportion importante de milieux humides.
- Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

La rivière La Chevrotière prend sa source dans une tourbière située au sud-ouest de la municipalité de Sainte-Christine-d'Auvergne, puis s'écoule sur 28,6 km, jusqu'à son embouchure au fleuve Saint-Laurent.

Milieux humides : 2 010,8 ha (19,5 %) - majorité tourbière

Milieux hydriques : 9,2 ha (2 lacs)

- Zone à risque d'inondation : rivière La Chevrotière, ruisseau des Lefebvre.
- Zones à risque de mouvement de terrain près de la rivière Sainte-Anne.
- Qualité de l'eau de la rivière La Chevrotière : satisfaisante en amont, mauvaise en aval.
- Qualité de l'eau de la rivière Le Petit Bras : mauvaise.
- Qualité de l'eau du ruisseau du Moulin : mauvaise.
- CMH dans l'aire d'alimentation d'un puits municipal.
- Forte proportion de CMH reconnus pour leur biodiversité (52,9 % du BV).
- Aires d'alimentation des puits municipaux (souterrains).

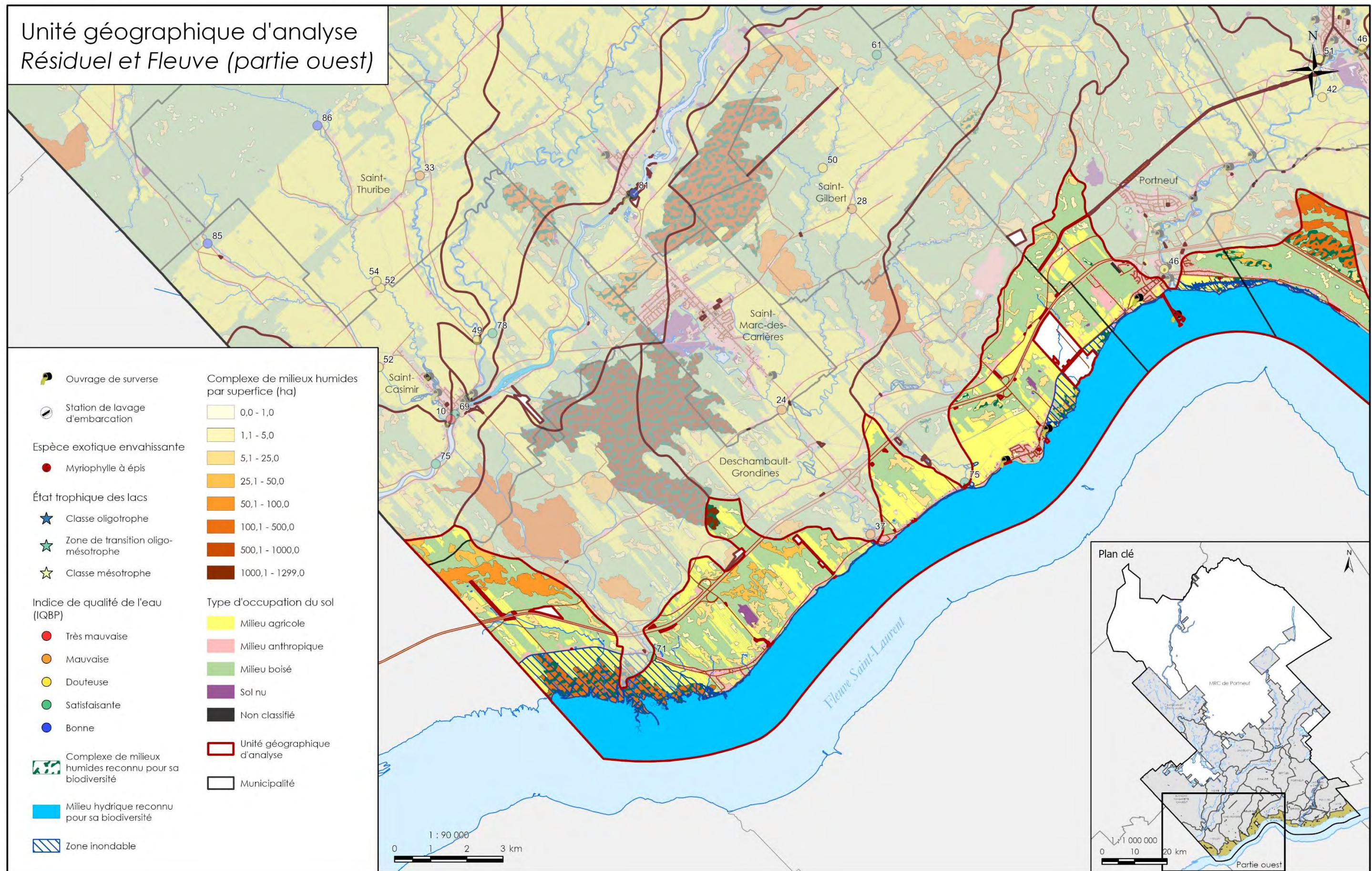
Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Aucun soulevé lors des consultations.

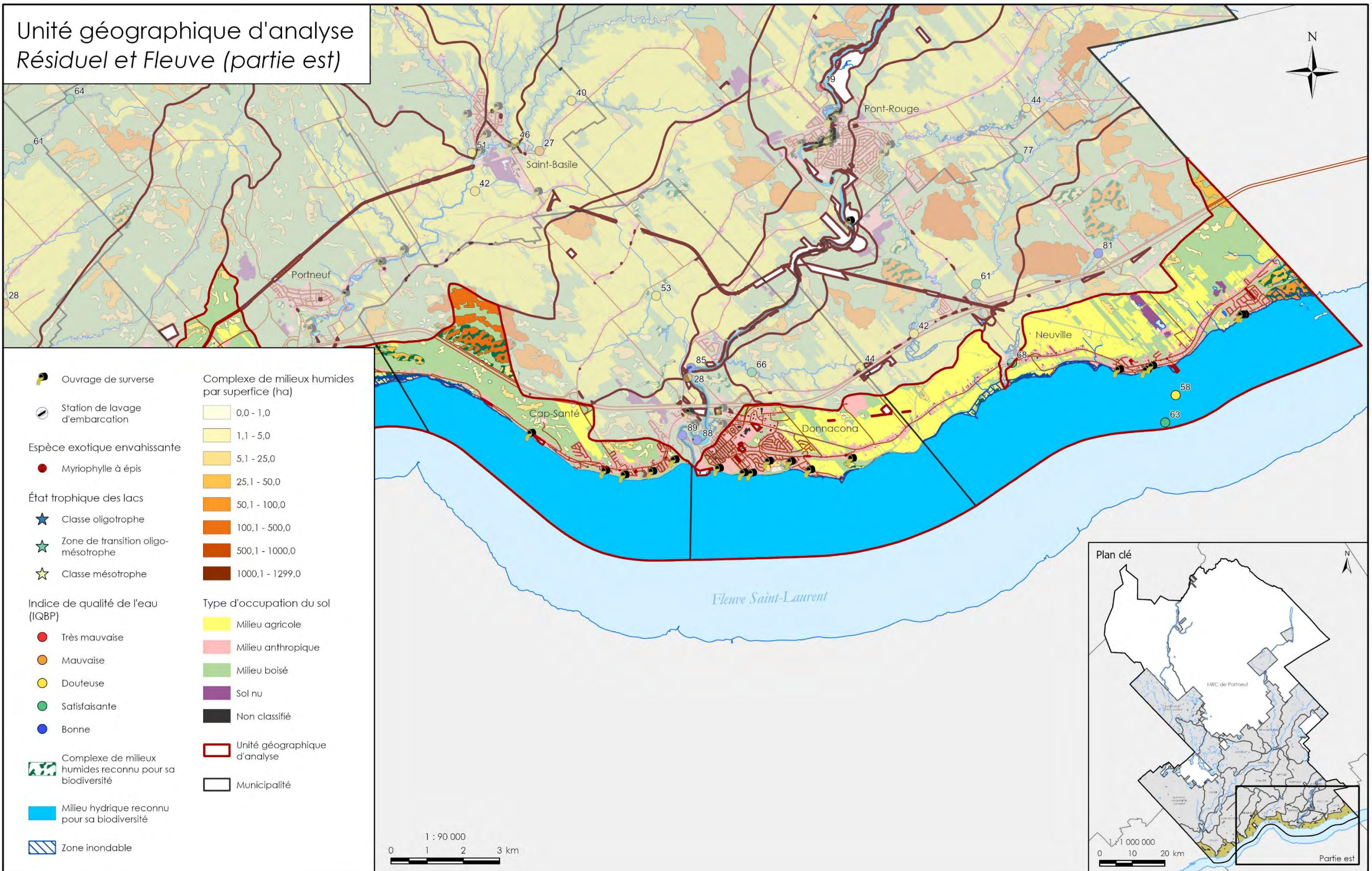
Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CAPSA :

- Protéger 5 % de superficie de milieux humides situés en zones inondables en bordure du fleuve en leur attribuant un statut légal de conservation d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.



Carte 51 - UGA du territoire résiduel en bordure du fleuve Saint-Laurent (partie ouest)



Carte 52 - UGA du territoire résiduel en bordure du fleuve Saint-Laurent (partie est)

UGA Résiduel et fleuve

Superficie : 189,0 km²

Territoire résiduel en bordure du fleuve Saint-Laurent et le fleuve

Prédominance du milieu : Agricole / urbain

Municipalités : Cap-Santé, Deschambault-Grondines,

Donnacona, Neuville, Portneuf

OBV : CAPSA et CBJC

Forces

- Abondance significative de milieux humides situés en zone inondable (> 50 ha).
- Présence de milieux humides reconnus pour leur biodiversité.
- Présence de milieux hydriques reconnus pour leur biodiversité.
- Atteinte du seuil minimal de couverture de milieux humides.

Opportunités

- Milieux humides situés en zone inondable réglementée.
- Volonté des municipalités d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales.

Faiblesses

- Inondations récurrentes affectant significativement le milieu bâti et les communautés.
- Abondance élevée en zones inondables (> 150 ha).
- Occupation du sol élevée en milieux agricoles avec effets notables sur les MHH.
- Occupation du sol élevée en milieux anthropiques avec effets notables sur les MHH.
- Occupation importante des zones inondables par des bâtiments principaux.
- Complexe(s) de milieux humides de superficie notable (> 100 ha) empiétant dans un périmètre d'urbanisation.
- Milieux humides disparus sans compensation (perte nette) résultant du développement urbain des 15 dernières années.
- Fréquence significative de déversements par les ouvrages de surverse municipaux.
- Qualité globale de l'eau des cours d'eau douteuse, mauvaise ou très mauvaise (IQBP).
- Dégradation généralisée des rives en milieu agricole.
- Artificialisation importante des rives du fleuve Saint-Laurent.
- Absence de données géoréférencées sur les installations septiques.
- Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes.
- Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales.
- Réglementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète.
- Absence de données uniformisées (ex. : IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives.
- Absence de lac naturel.
- Délimitation imprécise des zones inondables à cotes indéterminées et celles non cartographiées.

Menaces

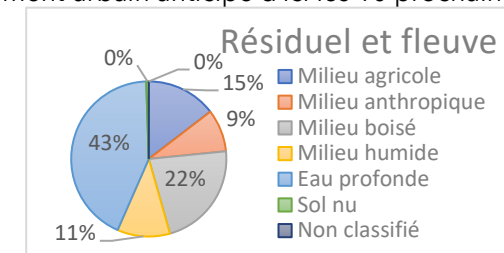
- Forte croissance démographique et besoins soutenus en logements.
- Besoins en espaces industriels.
- Augmentation de l'intensité des déversements par les ouvrages de surverse municipaux causés par les changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes).
- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables aux changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes).
- Impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau de surface et souterraine.
- Hausse de la récurrence des inondations et de leurs dommages en raison des changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes, ↑ crue printanière hâtive, ↑ cycle gel-dégel/redoux en hiver).
- Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction.
- Présence d'espèces exotiques envahissantes.

Préoccupations des MRC voisines

- MRC J-C : modification des aires de répartition d'espèces typiques des régions du sud du Québec vers le nord ainsi que la propagation d'espèces exotiques envahissantes.

Portrait du secteur

- Milieu agricole comportant plusieurs terres en culture.
- UGA majoritairement en affectation agricole (dynamique et viable).
- UGA couvre les PU de Neuville, Donnacona, Cap-Santé, Portneuf, Deschambault-Grondines / parc industriel de Donnacona.
- Battures du fleuve Saint-Laurent (affectation de conservation).
- Secteur récréatif : camping Panoramique.
- Site d'extraction : Ciment Québec, Graymont.
- Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher.
- Développement urbain anticipé d'ici les 10 prochaines années.



Milieux humides et hydriques

Milieux humides : 1 321,1 ha (7,0 %) - -tourbière boisée / marécage
Milieux hydriques : 8 885,9 ha (1 lac)

- Fleuve Saint-Laurent : milieu hydrique reconnu pour sa biodiversité.
- Aires protégées :
 - Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher.
 - Site naturel protégé par la conservation volontaire des rives de Grondines - 1.
- Habitat faunique : aire de concentration d'oiseaux aquatiques.
- Zone à risque d'inondation : fleuve Saint-Laurent (2^e plus grande superficie de ZI dans le territoire d'application (800,5 ha)).
- Superficie importante de milieux humides perdus.
- Forte proportion de rives artificialisées (47,1 %) notamment par des enrochements et des remblais sans protection.
- Plus du quart (26,2 %) des milieux humides du bassin résiduel se retrouve dans la zone inondable du fleuve Saint-Laurent.
- Territoire d'intérêt écologique (SAD) : les battures du fleuve Saint-Laurent.
- Zone à risque d'inondation : ruisseau E. Grondines / fleuve Saint-Laurent.
- Qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent : satisfaisante.

Effets anticipés des changements climatiques sur des phénomènes préoccupants

- Augmentation des risques d'inondations dans les secteurs déjà affectés par les inondations (fleuve Saint-Laurent).
- Augmentation de l'intensité des déversements par les ouvrages de surverse municipaux.
- Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables au débordement.

Enjeux environnementaux

Ressource en eau, changements climatiques, biodiversité :

- La qualité de l'eau dégradée des tributaires (cours d'eau et fossés) se déversant dans le fleuve Saint-Laurent, principalement ceux circulant en milieu agricole, dans une perspective de mise en valeur des activités nautiques de l'estuaire fluvial, d'approvisionnement en eau et de protection des espèces en situation précaire.
- La perte appréhendée des milieux humides situés à l'intérieur des espaces disponibles du parc industriel à grand gabarit de Deschambault-Grondines/Portneuf n'est pas intégrée dans un plan de compensation permettant le rétablissement des fonctions écologiques perdues et l'atteinte de l'objectif d'aucune perte nette.
- Aggravation de l'étendue de la zone inondable bâtie riveraine au fleuve Saint-Laurent ce qui causerait des dommages supplémentaires aux biens et menacerait davantage la sécurité des personnes.
- Présence de complexes de milieux humides à haute valeur écologique dont les fonctions sont peu documentées, ne sont pas intégrés à la planification territoriale et certains sont altérés par diverses pressions anthropiques.

Services et fonctions écologiques des MH utiles à la gestion de ces enjeux

- Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et rétenion 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.
- 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.
- Qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.
- Séquestration du carbone et atténuation des impacts des changements climatiques.
- Régulation du niveau d'eau, en permettant la rétenion 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.

Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH)

CAPSA :

- Protéger 5 % de superficie de milieux humides situés en zones inondables en bordure du fleuve en leur attribuant un statut légal de conservation d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.

CBJC :

- D'ici 2034, restaurer la naturalité de 5 km linéaires de rives de lacs et cours d'eau sur le territoire de la ZGIE de la Jacques-Cartier.
- D'ici 2028, améliorer les connaissances de 10 000 acteurs de l'eau de la ZGIE concernant les bénéfices de la protection des milieux humides (forme hybride entre informer et sensibiliser).
- D'ici 2026, traiter 100 % des demandes d'identification de cours d'eau dans la ZGIE de la Jacques-Cartier.
- D'ici 2030, protéger 40 % des zones sensibles aux sels de voirie sur le territoire de la ZGIE de la Jacques-Cartier.

Tableau 56 - Tableau synthèse des forces, faiblesses, opportunités et menaces des milieux humides et hydriques de la MRC de Portneuf

		Bassins versants et unités géographiques d'analyse (UGA)																
		Sainte-Anne					Moulin	Chevrotière	Belle-Isle	Matte	Résiduel et fleuve	Portneuf			Jacques-Cartier			Batiscan et Saint-Maurice
		Blanche, Niagarette, Charest	Noire	Jacquot	Bras du Nord	Sainte-Anne						Portneuf	Chaude	Sept Îles	Jacques-Cartier	Pommes	Prairies	
Forces	Superficie relative de milieux humides élevée (> 20%)						X	X		X								
	Présence de complexe(s) de milieux humides d'envergure (> 500 ha)						X	X					X					
	Abondance significative de milieux humides situés en zone inondable (> 50 ha)				X	X					X							
	Présence de lac(s) d'intérêt régional pour la villégiature, le tourisme et la pratique d'activités de loisir	X	X	X								X					X	
	Présence de rivière(s) d'intérêt régional pour le tourisme et la pratique d'activités de loisir				X	X									X			X
	Abondance de complexes de milieux humides situés à l'intérieur ou à proximité d'aires d'alimentation de puits municipaux	X		X		X			X		X					X		
	Qualité globale de l'eau des cours d'eau satisfaisante ou bonne (IQBP)		X	X	X	X			X	X					X			X
	Qualité globale des rives excellente ou bonne (IQBR)														X			
	Bon état de santé des lacs étudiés (niveau trophique variant entre mésotrophe et oligotrophe)	X	X	X	X							X						
	Aucune fleur d'eau d'algues bleu-vert observée depuis 2014	X										X						
	Présence de milieux humides reconnus pour leur biodiversité					X		X		X	X		X					
	Présence de milieux hydriques reconnus pour leur biodiversité	X	X			X				X	X			X				
	Atteinte du seuil minimal de couverture de milieux humides				X	X		X	X	X	X		X	X		X	X	
	Occupation du sol élevée en milieux naturels avec effets notables sur les MHH			X	X													X
	Peu de pression de destruction et de dégradation des milieux humides	X	X		X				X					X				X
Faible occupation des zones inondables par des bâtiments principaux	X							X	X					X	X			
Aucun périmètre d'urbanisation						X		X	X								X	
Faiblesses	Absence de lac naturel						X	X	X	X	X		X	X		X	X	
	Présence de barrage(s) limitant la libre circulation du poisson					X									X			
	Inondations récurrentes affectant significativement le milieu bâti et les communautés				X	X					X							
	Délimitation imprécise des zones inondables à cotes indéterminées et celles non cartographiées	X			X	X			X		X	X			X	X		X
	Abondance élevée en zones inondables (> 150 ha)					X					X							X
	Milieux humides disparus sans compensation (perte nette) résultant du développement urbain des 15 dernières années					X			X		X	X			X	X		
	Fréquence significative de déversements par les ouvrages de surverse municipaux					X					X	X	X		X			
	Portrait incomplet des connaissances municipales en gestion des eaux pluviales	X		X		X			X		X	X	X					X
	Sols propices aux glissements de terrain	X	X			X												
	Règlementation d'urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X				X
	Efforts incomplets pour empêcher l'introduction du myriophylle à épis	X	X	X								X						X
	Qualité globale de l'eau des cours d'eau douteuse, mauvaise ou très mauvaise (IQBP)	X							X		X	X	X		X	X		
	Dégradation généralisée des rives en milieu agricole	X	X			X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Artificialisation importante des rives du fleuve Saint-Laurent										X							
	Absence de données géoréférencées sur les installations septiques	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Absence de planification régionale afin de régulariser les installations septiques non conformes	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Absence de données uniformisées (p. ex. IQBR) permettant d'évaluer qualitativement l'état des rives	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X		X	X	X
	Couverture de milieux humides inférieure au seuil minimal	X	X									X						
	Occupation du sol élevée en milieux agricoles avec effets notables sur les MHH	X							X		X				X	X	X	
	Occupation du sol élevée en milieux anthropiques avec effets notables sur les MHH										X				X	X		
Occupation importante des zones inondables par des bâtiments principaux					X					X	X						X	
Complexe(s) de milieux humides de superficie notable (> 100 ha) empiétant dans un périmètre d'urbanisation					X			X		X			X					

		Bassins versants et unités géographiques d'analyse (UGA)																
		Sainte-Anne					Moulin	Chevrotière	Belle-Isle	Matte	Résiduel et fleuve	Portneuf			Jacques-Cartier			Batiscan et Saint-Maurice
		Blanche, Niagarette, Charest	Noire	Jacquot	Bras du Nord	Sainte-Anne						Portneuf	Chaude	Sept Îles	Jacques-Cartier	Pommes	Prairies	
Opportunités	Complexe(s) de milieux humides d'envergure (> 500 ha) morcelés en grands lots forestiers						X	X					X					
	Milieux humides situés en zone inondable règlementée	X			X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X
	Proactivité et mobilisation des riverains et des associations de lacs	X	X	X										X				X
	Présence de poissons d'intérêts sportifs	X	X	X	X	X								X	X			X
	Lacs et cours d'eau influencés favorablement par un parc régional ou par la proximité de terres du domaine de l'État à vocation faunique et forestière	X	X	X	X	X								X				X
	Volonté et mobilisation du milieu pour l'utilisation et l'accès au fleuve Saint-Laurent										X							
	Résilience et mobilisation de la Ville de Saint-Raymond face aux inondations				X	X												
	Volonté des municipalités/villes d'améliorer l'efficacité de leur gestion des eaux pluviales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Incitatifs municipaux favorisant la mise aux normes des installations septiques polluantes		X				X	X	X			X		X	X	X		X
	Efforts d'éradication déployés contre le myriophylle à épis et les mesures de prévention implantées contre sa propagation	X		X								X						
	Pérennité du saumon atlantique dans la rivière Jacques-Cartier grâce aux efforts déployés par les acteurs du milieu													X				
	Projet de conservation et de mise en valeur du corridor de la rivière Jacques-Cartier, conjointement avec la MRC de la Jacques-Cartier													X				
Présence significative de milieux humides altérés nécessitant une restauration						X	X					X						
Menaces	Forte croissance démographique et besoins soutenus en logements					X					X	X		X	X			
	Besoins en espaces industriels					X			X		X		X					
	Augmentation de l'intensité des déversements par les ouvrages de surverse municipaux causés par les changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes)					X					X	X		X				
	Réseaux d'égouts unitaires et bassins de rétention vulnérables aux changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes)	X	X								X	X		X	X			
	Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Diminution de la qualité/quantité d'eau disponible pour les installations de production d'eau potable en raison des changements climatiques (↑ durée et ↑ sévérité des étiages à l'été et l'automne)													X	X			
	Contamination de l'eau souterraine par des contaminants d'origine anthropique		X											X	X			
	Présence d'espèces exotiques envahissantes		X		X	X	X	X			X	X		X	X		X	
	Introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature	X	X	X								X					X	
	Impact des activités agricoles sur la qualité de l'eau de surface et souterraine	X				X		X			X	X	X		X	X		
	Hausse de la récurrence des inondations et de leurs dommages en raison des changements climatiques (↑ intensité et ↑ fréquence des pluies extrêmes, ↑ crue printanière hâtive, ↑ cycle gel-dégel/redoux en hiver)	X			X	X					X	X		X	X		X	
	Baisse de la qualité de l'habitat du saumon atlantique en raison des effets des changements climatiques sur la température de l'eau de la rivière Jacques-Cartier (↑ fréquence, ↑ durée, ↑ intensité des chaleurs extrêmes)													X	X	X		
Migration du saumon atlantique dans la rivière Jacques-Cartier dépendant des activités de transport par camion en raison des divers obstacles infranchissables naturels et anthropiques													X					
Forte pression de drainage, creusement et remblayage des milieux humides						X	X					X						

			Bassins versants et unités géographiques d'analyse (UGA)																
			Sainte-Anne					Moulin	Chevrotière	Belle-Isle	Matte	Résiduel et fleuve	Portneuf			Jacques-Cartier			Batiscan et Saint-Maurice
			Blanche, Niagarette, Charest	Noire	Jacquot	Bras du Nord	Sainte-Anne						Portneuf	Chaude	Sept Îles	Jacques-Cartier	Pommes	Prairies	
Enjeux environnementaux	Ressource en eau	Qualité de l'eau dégradée par les activités agricoles	x	x					x	x	x	x	x	x	x				
		Qualité de l'eau souterraine et pénurie possible d'eau souterraine en raison de l'urbanisation et des activités agricoles													x				
		Perte appréhendée de milieux humides sans planification des compensations permettant le rétablissement des fonctions perdues.																	
	Biodiversité	L'équilibre entre le développement urbain, la pérennité des activités agricoles et la conservation des milieux humides et hydriques à haute valeur écologique					x	x			x			x		x			
		Risque d'introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature	x	x	x								x					x	
	Changements climatiques	L'aggravation de l'étendue des zones inondables densément bâties	x			x	x				x							x	
Disponibilité limitée de l'eau de surface aux fins d'approvisionnement municipal en eau potable														x					
L'impact potentiel des glissements de terrain sur les milieux hydriques, les infrastructures, les collectivités et la sécurité publique dans un contexte de changements climatiques.		x	x			x													

*UGA inclut également l'indice élevé

5.3 Description des enjeux environnementaux prioritaires liés à la conservation

L'analyse des 17 unités d'analyse géographique (UGA) a permis de mettre en lumière que ce sont **huit enjeux environnementaux prioritaires liés à la conservation** des MHH qui préoccupent et qui affectent les acteurs du milieu ainsi que les collectivités.

Enjeu numéro 1 : Qualité de l'eau dégradée par les activités agricoles

Tel que présenté au tableau 57, l'enjeu le plus étendu concerne **la qualité de l'eau dégradée par les activités agricoles** exercées sur le territoire de la MRC. Retenu dans 65 % des UGA (11), cet enjeu se retrouve principalement dans les bassins et sous-bassins hydrologiques situés au sud de la MRC où l'occupation du sol est davantage agricole que forestier. Malgré les efforts déployés sur le territoire en agriculture durable et en agroenvironnement, le maintien de rives agricoles dégradées, la faible qualité de l'eau des cours d'eau ainsi que la contamination de l'eau de surface et souterraine par des substances provenant d'engrais et des pesticides utilisés dans l'industrie justifie que cet enjeu constitue l'une des priorités régionales. En termes de répercussions, la faible qualité de l'eau peut compromettre certains usages des rivières Jacques-Cartier, Sainte-Anne, Portneuf, Chaude et Blanche telles que les activités récréatives, le tourisme et l'approvisionnement en eau. La qualité de l'eau du fleuve Saint-Laurent est également essentielle pour les riverains et les municipalités puisqu'une forte volonté collective est exprimée afin de s'approprier ce cours d'eau pour y pratiquer des activités nautiques et profiter des paysages exceptionnels. De plus, la biodiversité de la rivière Jacques-Cartier et des battures du fleuve peut également être affectée par cet enjeu puisque ces milieux reçoivent de nombreux cours d'eau et fossés agricoles.

Enjeu numéro 2 : L'équilibre entre le développement urbain, la pérennité des activités agricoles et la conservation des milieux humides et hydriques à haute valeur écologique

Puis, le deuxième enjeu environnemental s'inscrit dans le contexte d'aménagement du territoire et dans la perspective d'une forte croissance démographique. La **pression pour le développement urbain de certaines municipalités menace la conservation de milieux humides et hydriques** à haute valeur écologique alors qu'inversement, ces MHH constituent un obstacle majeur au développement du territoire pour les parties intéressées. L'équilibre entre le développement et la conservation constitue un enjeu névralgique pour certaines municipalités. Cet enjeu est observé dans 41 % des UGA (7). Ces territoires sont principalement caractérisés par la présence de MHH à haute valeur écologique situés près des périmètres d'urbanisation ainsi que par des espaces disponibles convoités pour un développement urbain d'ici les 10 prochaines années. Les conséquences de la perte totale ou partielle de ces MHH à haute valeur écologique sont, pour le moment, inconnues. Il est néanmoins possible d'anticiper des effets néfastes sur l'intégrité de la diversité biologique et des pertes de fonctions écologiques associées à la ressource en eau, ce qui pourrait être observé sur le régime hydrologique des cours d'eau avoisinants.

Enjeu numéro 3 : Aggravation de l'étendue des zones inondables densément bâties et délimitation imprécise de certaines zones inondables

Le troisième enjeu le plus répandu (29 % des UGA) s'articule autour de **l'impact des changements climatiques sur les zones inondables couvrant des secteurs urbanisés**. En effet,

les zones inondables sont substantiellement anthropisées puisque près de 700 bâtiments principaux y ont été recensés. Ces secteurs vulnérables sont notamment localisés en bordure du fleuve Saint-Laurent, de la rivière Sainte-Anne près du centre-ville de Saint-Raymond ainsi qu'à Rivière-à-Pierre. Des événements d'inondation récents, dont la fréquence et l'intensité semblent s'accroître, préoccupent les acteurs du milieu. Ces derniers anticipent que le contexte de changements climatiques aggravera la situation ce qui pourrait causer davantage de dommages aux biens, menacer la sécurité des personnes, augmenter les troubles sociaux associés aux sinistres et conduire à des impacts économiques significatifs à plusieurs niveaux, que ce soit pour les citoyens, les entreprises, les municipalités ou le gouvernement.

Par ailleurs, il existe plusieurs zones inondables à cotes indéterminées sur le territoire de la MRC de Portneuf qui n'ont pas été cartographiées adéquatement (méthode du pinceau large). Ces imprécisions dans la cartographie des zones inondables sur le territoire soulèvent un enjeu important qui mérite d'être priorisé afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes. Or, l'entrée en vigueur du régime transitoire au 1^{er} mars 2022 empêche désormais toute modification à la cartographie des zones inondables par les MRC. Cette compétence relève maintenant du gouvernement du Québec. Il importe de réaliser dans les meilleurs délais possibles la cartographie détaillée de telles zones à risque selon la nouvelle méthodologie fondée sur la gestion du risque.

Enjeu numéro 4 : Risque de propagation du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature

Caractérisée par de nombreux lacs de villégiature dans la portion nord de son territoire, la MRC de Portneuf est une région attractive grâce à cet atout indéniable. Toutefois, **la menace de l'altération de ces plans d'eau peu eutrophisés par une espèce exotique envahissante, le myriophylle à épis**, constitue un enjeu environnemental prioritaire dans 5 UGA (29 %). En effet, bien que des mesures de prévention aient été déployées dans certains lacs afin d'empêcher la propagation de l'espèce, plusieurs acteurs du milieu sont d'avis que les efforts pourraient être renforcés, notamment en raison de la proximité avec le lac Sergent dont l'écosystème y est affecté. Les répercussions de l'introduction du myriophylle dans des lacs non atteints pourraient s'observer sur, entre autres, la biodiversité lacustre, l'eutrophisation, la pratique d'activités nautiques, la baignade et la valeur foncière.

Enjeu numéro 5 : L'impact potentiel des glissements de terrain sur les milieux hydriques, les infrastructures, les collectivités et la sécurité publique dans un contexte de changements climatiques

La nature des sols et le relief vallonné que l'on retrouve dans la portion ouest du territoire de la MRC s'avèrent propices à d'importants glissements de terrain. Principalement localisés en bordure des rivières Blanche, Noire et Sainte-Anne, des aléas majeurs de mouvement de terrain ont été vécus dans différents secteurs propices à ce phénomène. Les impacts sur les milieux hydriques et anthropiques ont été dévastateurs en raison des embâcles causés à la suite du déplacement de sols dans le littoral puis par la rupture soudaine de la retenue d'eau accumulée. Ces situations d'exception ont conduit à des bouleversements écosystémiques majeurs (ex. : disparition du saumon atlantique au bénéfice du poulamon atlantique), à des dommages considérables aux infrastructures (ex. : destruction de routes, de ponts et de bâtiments) ainsi qu'à la perte de vies humaines (ex. : quatre personnes ont perdu la vie dans le glissement de terrain de 1894 à Saint-Alban). Trois UGA sont concernées par cet enjeu environnemental

prioritaire (18 %). L'évaluation des risques associés aux zones de mouvement de terrain a été réalisée par le ministère de l'Énergie et des Ressources en 1984, soit depuis plus de 40 ans avec la technologie disponible à l'époque. De surcroît, la caractérisation ne s'est pas étendue sur l'ensemble du territoire susceptible aux mouvements de terrain. Par ailleurs, il est légitime de s'interroger sur les effets possibles que les changements climatiques pourraient occasionner sur la dynamique des glissements de terrain sur le territoire de la MRC.

Enjeu numéro 6 : Qualité de l'eau souterraine et pénurie possible d'eau souterraine en raison de l'urbanisation et des activités agricoles

La planification de l'aménagement du territoire de la MRC reconnaît un parc industriel de grand gabarit sur le territoire des municipalités de Deschambault-Grondines et Portneuf, lequel est actuellement en partie occupé par l'aluminerie Alcoa. Localisé dans l'UGA Belle-Isle et l'UGA Résiduel et fleuve (12 %), ce parc industriel comprend des espaces voués au développement qui sont cependant couverts ponctuellement par des milieux humides isolés. L'essor et le dynamisme des localités étant généralement associés aux activités économiques, le développement de ce vaste espace constitue une priorité et s'avère inévitable. **L'évaluation de la perte des fonctions écologiques de ces milieux humides ainsi que la compensation de ceux-ci est un enjeu environnemental puisque pour le moment, aucun site potentiel n'est connu.** La superficie perdue estimée d'ici les 10 prochaines années avoisine 10 hectares de tourbières et de marécages arborescents. Aucune étude n'a été réalisée afin de connaître l'impact possible de la perte projetée des fonctions écologiques de ces milieux humides.

Enjeu numéro 7 : Perte appréhendée de milieux humides sans planification des compensations permettant le rétablissement des fonctions perdues

Bien que l'apparence visuelle de la rivière Jacques-Cartier semble indiquer qu'elle bénéficie d'un volume d'eau largement suffisant aux besoins actuels et futurs pour les collectivités riveraines en termes d'approvisionnement en eau potable, certaines observations par les acteurs du milieu remettent en question cette conclusion fondamentale. En effet, la Ville de Donnacona prélève l'eau alimentant son réseau de distribution dans la rivière Jacques-Cartier, près de l'embouchure du ruisseau des Prairies. Il a été constaté que, lors d'épisodes d'étiage sévère, le goût de l'eau est altéré de manière à incommoder les consommateurs. Par ailleurs, **certains besoins potentiels en eau dans le bassin versant de la rivière pourraient menacer la pérennité de la ressource pour Donnacona lors de périodes d'étiage sévères.** À titre d'exemple, advenant que la Ville de Cap-Santé ou la Ville de Québec doivent prélever de l'eau dans la rivière Jacques-Cartier afin de desservir leur population, est-ce que la quantité sera suffisante pour combler les besoins de tous les usagers? En l'absence d'une analyse exhaustive sur la question, il est impossible d'y répondre. De plus, les modèles climatiques produits par Ouranos pour la région de la Capitale-Nationale indiquent que les étiages estivaux seront plus sévères et s'échelonneront sur une plus longue durée. Seule l'UGA Jacques-Cartier (6 %) est concernée par cet enjeu environnemental prioritaire.

Enjeu numéro 8 : Disponibilité limitée de l'eau de surface aux fins d'approvisionnement municipal en eau potable

Enfin, le dernier enjeu ne cible qu'un seul UGA (6 %). Le premier enjeu concerne l'eau souterraine dégradée par l'urbanisation et les activités agricoles ainsi que la menace de pénurie

d'eau. L'UGA de la rivière aux Pommes est caractérisé par une prédominance d'occupation du sol agricole et urbain. L'agriculture y est intensive et on y retrouve notamment la culture de la pomme de terre. L'indice DRASTIC indique une vulnérabilité moyenne. Diverses études et différents prélèvements ont permis de constater la présence de contaminants issus du secteur agricole. Une eau potable contenant de telles substances peut causer des effets néfastes sur la santé et augmenter le coût d'assainissement des eaux pour les municipalités et les propriétaires de puits privés. Par ailleurs, la disponibilité de l'eau souterraine serait également une préoccupation pour les acteurs municipaux, mais de moindre mesure.

Tableau 57 - Enjeux environnementaux prioritaires ciblés sur le territoire d'application de la MRC de Portneuf

N°	Enjeux environnementaux prioritaires	Nombre d'UGA concernés	Proportion (%)
1	Qualité de l'eau dégradée par les activités agricoles	11	65
2	L'équilibre entre le développement urbain, la pérennité des activités agricoles et la conservation des milieux humides et hydriques à haute valeur écologique	7	41
3	Aggravation de l'étendue des zones inondables densément bâties et délimitation imprécise de certaines zones inondables	5	29
4	Risque de propagation du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature	5	29
5	L'impact potentiel des glissements de terrain sur les milieux hydriques, les infrastructures, les collectivités et la sécurité publique dans un contexte de changements climatiques	3	18
6	Qualité de l'eau souterraine et pénurie possible d'eau souterraine en raison de l'urbanisation et des activités agricoles	2	12
7	Perte appréhendée de milieux humides sans planification des compensations permettant le rétablissement des fonctions perdues	1	6
8	Disponibilité limitée de l'eau de surface aux fins d'approvisionnement municipal en eau potable	1	6

Ressource en eau

Biodiversité

Changements climatiques

Exprimée par l'ensemble des municipalités consultées, la **protection des sources municipales d'approvisionnement en eau potable** constitue un enjeu environnemental malgré que la majorité des ouvrages de captage ne subissent actuellement aucune problématique importante. La vulnérabilité des aires d'alimentation et les difficultés vécues par certaines municipalités pour repérer de nouvelles sources préoccupent les instances municipales. Instaurer un régime de protection durable pour les ouvrages actuels constitue une volonté.

Par ailleurs, plusieurs problématiques notables ont été recensées lors du précédent exercice, mais elles n'ont pas été retenues en tant qu'enjeu environnemental prioritaire, mais plutôt comme problématique environnementale préoccupante. Ci-dessous, le tableau 58 les recense et justifie les motifs pour lesquels elles n'ont pas été retenues en tant qu'enjeu prioritaire.

Tableau 58- Problématiques environnementales préoccupantes ciblées sur le territoire d’application de la MRC de Portneuf

N°	Problématiques environnementales préoccupantes	Motifs
1	L’artificialisation des rives du fleuve Saint-Laurent	Les rives artificielles du fleuve occupent 47 % de la longueur de celles-ci. Aucun indice ne semble indiquer une tendance vers leur naturalisation. L’entrée en vigueur au 1 ^{er} mars 2022 du Règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations (régime transitoire) limite les dispositions réglementaires pouvant être adoptées par les municipalités en raison de la présence de la Loi sur la qualité de l’environnement sur les règlements d’urbanisme. Considérant la portée temporaire de ce cadre législatif et les changements qui y seront apportés, il a été convenu que cet enjeu soit réévalué lors de la prochaine révision décennale du PRMHH.
2	Puisards et installations septiques inconnus toujours en fonction	Environ 380 puisards ou installations septiques inconnus seraient toujours en fonction sur le territoire de la MRC. Malgré cette quantité importante, l’absence de renseignement sur leur répartition spatiale et l’impact possible inconnu sur les MHH ne permettent pas de conclure à l’existence d’un enjeu prioritaire. De surcroît, cette problématique n’a pas été soulevée lors des différentes consultations. Néanmoins, tous les outils réglementaires sont disponibles aux municipalités pour améliorer la situation. Un programme de mise aux normes nécessite une volonté politique et municipale ce qui s’avère indépendant de la MRC. Cette dernière peut cependant sensibiliser les instances municipales concernées afin qu’elles utilisent leur pouvoir.
3	Réglementation d’urbanisme encadrant la gestion des eaux pluviales inexistante ou incomplète	Certaines lacunes ont été observées dans les règlements d’urbanisme en lien avec la gestion des eaux pluviales dans les périmètres d’urbanisation. Bien que le cadre réglementaire du SAD pourrait être renforcé afin de, par exemple, réduire l’imperméabilisation du sol, accroître les aires vertes ou infiltrer les eaux provenant des toitures, les municipalités détiennent actuellement les pouvoirs de réglementer en ce sens. Par ailleurs, puisque le milieu bâti bénéficie de droits acquis, la portée des modifications réglementaires pourrait s’avérer limitée. Également, la volonté municipale et la disponibilité de ressources humaines sont essentielles au succès d’une telle démarche. Les résultats issus de la consultation ont mis en lumière que plusieurs organisations ne sont pas dotées de suffisamment de personnel pour augmenter la présence sur le territoire et n’ont pas une telle volonté. À la

		<p>lumière de ce qui précède, malgré les gains environnementaux pouvant être obtenus sur la conservation des milieux hydriques, la sensibilisation des instances municipales constitue une première étape.</p>
4	Fréquence significative de déversements par les ouvrages de surverse municipaux	<p>En continuité avec la problématique numéro 4, la résolution d'un tel enjeu est davantage la responsabilité des municipalités et des soutiens financiers gouvernementaux que celle d'une MRC. Cependant, tel que mentionné précédemment, une révision réglementaire pourrait réduire les volumes d'eau ruisselant en surface et acheminés vers le réseau d'égout. Encore une fois, la volonté municipale est un facteur de succès essentiel à une telle démarche. Elle n'a pas été exprimée lors des consultations. La sensibilisation peut néanmoins être initiée.</p>
5	La prolifération des espèces exotiques envahissantes	<p>Le manque de connaissances sur l'abondance et la répartition sur le territoire des EEE fait en sorte qu'il n'est pas possible d'élargir à d'autres espèces l'enjeu environnemental prioritaire associé au myriophylle à épis. L'introduction de nouvelles EEE dans le fleuve constitue une préoccupation, mais en l'absence de données, il n'y a pas d'enjeu reconnu. La prolifération de la renouée du Japon en rive constitue également une problématique environnementale préoccupante. Cependant, n'ayant aucune donnée permettant, par exemple, d'identifier des tendances, une vitesse de propagation ou des secteurs vulnérables, la renouée n'est pas en enjeu environnemental prioritaire. Par ailleurs, la prolifération du roseau commun (phragmite) serait en progression dans la Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher. Or, des efforts d'éradication sont déployés afin de contrôler l'espèce. Selon l'information obtenue, la situation serait sous contrôle (Ricard, communication personnelle, 8 mars 2023).</p>
6	L'absence de connectivité écologique dans la planification territoriale	<p>Le territoire de la MRC de Portneuf est riche en milieux naturels privés dont les superficies forment des îlots de biodiversité importants. Actuellement, la connectivité écologique entre les principaux massifs forestiers semble être, à l'échelle régionale, substantiellement maintenue. Cependant, cette connexion n'est pas reconnue ni planifiée. Certains noyaux de conservation situés près des zones urbanisées sont toutefois déconnectés et fragmentés. L'absence d'une planification territoriale intégrant le concept de connectivité écologique constitue une problématique préoccupante pour les organismes de bassin versant. La configuration du territoire, la distribution des milieux naturels et l'occupation du sol semblent offrir des opportunités majeures afin de concrétiser une connectivité écologique pérenne. En l'absence d'une étude sur le sujet, il est impossible d'identifier ce concept en tant qu'enjeu environnemental prioritaire.</p>

Chapitre 6

Engagement de conservation

6.1 Analyse du contexte d'aménagement du territoire

Tel que détaillé aux sections 4.1 Contexte socioéconomique, la MRC de Portneuf est caractérisée par un bilan démographique croissant depuis 2006. Aucun signe ne suggère un renversement de cette tendance puisqu'au **cours des dix prochaines années (2022 à 2032), le nombre de ménages privés sur le territoire de la MRC de Portneuf augmentera de 6,6 %, passant de 24 993 à 26 631 ménages** (tableau 59).

Selon les projections démographiques de l'Institut de la statistique du Québec¹, **les municipalités qui connaîtront les plus fortes hausses** du nombre de ménages privés sur leur territoire pendant cette période sont **Neuville, Pont-Rouge et Sainte-Christine-d'Auvergne** avec une augmentation de plus de 10 % des ménages ainsi que les municipalités de **Cap-Santé, Donnacona, Lac-Sergent et Saint-Raymond** qui connaîtront pour leur part une augmentation supérieure à celle projetée pour l'ensemble de la MRC. La demande en espaces voués au développement urbain sera plus importante dans ces municipalités ce qui pourrait conduire vers une perte de milieux humides au détriment des services écologiques rendus par ces derniers.

À l'opposé, certaines municipalités verront le nombre de ménages diminuer, soit Rivière-à-Pierre, Saint-Alban, Saint-Casimir et Saint-Ubalde. Les milieux humides de ces territoires municipaux sont manifestement moins à risque de subir des pertes d'ici les dix prochaines années puisque peu de besoins en espaces voués au développement est envisagé.

Cette pression liée au développement du territoire et pouvant affecter la conservation de certains milieux humides et hydriques nécessite une analyse du contexte d'aménagement du territoire afin de déceler les conflits futurs pouvant survenir entre le développement et la conservation des MHH. Sous cette prémisse, la présente section identifie les effets positifs ainsi que les faiblesses du cadre réglementaire et de la planification actuelle du territoire, localise les milieux humides actuellement voués à la conservation, les pertes appréhendées de milieux humides ainsi que les répercussions possibles de ces pertes sur les enjeux environnementaux prioritaires identifiés précédemment. Cette rétrospection pose les assises nécessaires afin d'évaluer différents scénarios permettant d'optimiser la conservation des milieux humides et hydriques sur le territoire.

¹ Institut de la statistique du Québec, *Projection du nombre de ménages privés des municipalités de 500 habitants et plus, selon le groupe d'âge, scénario Référence A2022*, Québec, 2021-2041. Date de diffusion : 21 octobre 2022

Tableau 59 - Projection du nombre de ménages privés des municipalités de 500 habitants et plus (2022-2032)

Municipalité	2022	2032	Variation 10 ans (2022-2032)		
			Nombre	%	Tendance
Cap-Santé	1 537	1 652	115	7,5 %	++
Deschambault-Grondines	1 049	1 093	44	4,2 %	+
Donnacona	3 311	3 548	237	7,2 %	++
Lac-Sergent	244	266	22	9,0 %	++
Neuville	1 968	2 164	196	10,0 %	+++
Pont-Rouge	4 370	4 938	568	13,0 %	+++
Portneuf	1 621	1 639	18	1,1 %	+
Rivière-à-Pierre	274	237	-37	-13,5 %	---
Saint-Alban	565	550	-15	-2,7 %	-
Saint-Basile	1 258	1 298	40	3,2 %	+
Saint-Casimir	660	627	-33	-5,0 %	-
Sainte-Christine-d'Auvergne	340	376	36	10,6 %	+++
Saint-Léonard-de-Portneuf	537	562	25	4,7 %	+
Saint-Marc-des-Carières	1 355	1 382	27	2,0 %	+
Saint-Raymond	4 930	5 348	418	8,5 %	++
Saint-Ubalde	725	694	-31	-4,3 %	-
Municipalités moins de 500 personnes - <i>Saint-Gilbert, Saint-Thuribe*</i>	249	257	8	3,2 %	+
Total	24 993	26 631	1 638	6,6 %	++

*Selon la population au 1^{er} juillet 2016. La population des municipalités de moins de 500 habitants est regroupée dans une région résiduelle pour chaque MRC, le cas échéant.

Source : Institut de la statistique du Québec, Projection du nombre de ménages privés des municipalités de 500 habitants et plus, selon le groupe d'âge, scénario Référence A2022, Québec, 2021-2041. Date de diffusion : 21 octobre 2022

6.1.1 Effets positifs du SAD et de son document complémentaire sur la conservation des MHH

Le schéma d'aménagement et de développement est en vigueur depuis le 9 mars 2009. Malgré le fait qu'on n'y retrouve pas d'objectifs spécifiques liés à la conservation des milieux humides et hydriques, celui-ci comporte néanmoins des **grandes orientations** ayant un effet positif direct sur la conservation de tels milieux. Ces orientations sont les suivantes :

- Préserver l'intégrité des milieux naturels qui présentent des caractéristiques écologiques particulières.

- Préconiser des mesures pour protéger la ressource hydrique (eaux de surface et souterraines) et encourager les initiatives du milieu destinées à en maintenir ou à en améliorer la qualité.
- Déterminer les zones soumises à des contraintes naturelles sur le territoire ainsi que les immeubles dont la proximité est susceptible de générer des risques pour l'occupation humaine.
- Déterminer les territoires à fort potentiel récréatif et touristique ainsi que les éléments distinctifs sur les plans naturel et esthétique et protéger leur caractère d'intérêt.

De ces orientations découlent l'intégration de **règles minimales au document complémentaire** favorisant la conservation des milieux humides et hydriques. Ces règles sont énumérées dans le tableau 60.

Au niveau des grandes affectations du territoire, le SAD détermine une **affectation de conservation** à certains secteurs particuliers. Cette affectation vise à assurer la préservation de certains milieux reconnus pour leur forte valeur écologique ou encore à maintenir l'intégrité de certains habitats propices pour la faune terrestre, aviaire ou aquatique. Elle traduit la volonté de la MRC de protéger ces milieux de toute intervention qui contribuerait à dégrader leur état en raison de leur fragilité. Les espaces compris à l'intérieur de cette affectation sont voués à la conservation. Toutefois, différentes activités reliées à l'interprétation et à la découverte du milieu naturel, à l'éducation et à la récréation extensive peuvent y être pratiquées à certains endroits.

Le SAD reconnaît également des **aires agricoles à vocation particulière de conservation** pour lesquelles les objectifs et intentions d'aménagement sont les mêmes que ceux véhiculés pour l'affectation de conservation. Il importe toutefois de préciser que ces aires agricoles à vocation particulière étant situées dans des espaces assujettis à la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles, la MRC reconnaît leur intérêt récréatif ou écologique tout en spécifiant que les contraintes pouvant être engendrées vis-à-vis les activités agricoles avoisinantes doivent être réduites au minimum.

Les **affectations de conservation et les aires agricoles à vocation particulière de conservation** situées sur le territoire d'application du PRMHH sont les suivantes :

Affectation de conservation :

- battures du fleuve Saint-Laurent

Aire agricole à vocation particulière de conservation :

- Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher (bassin versant du fleuve Saint-Laurent)
- Tourbière Chute Panet (bassin versant de la rivière Sainte-Anne)

Tableau 60 - Dispositions réglementaires du document complémentaire favorisant la conservation des MHH

Objet	Dispositions réglementaires au document complémentaire	
Normes minimales de lotissement favorisant la protection des milieux hydriques (lacs et cours d'eau) (2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3)	Objet	Règles minimales
	Distance d'une route (rue, chemin, voie de circulation automobile) par rapport à un lac ou à un cours d'eau à débit régulier	<ul style="list-style-type: none"> - Secteurs desservis : 45 mètres - Secteurs non desservis : 75 mètres - Secteurs partiellement desservis : 75 mètres <i>* voir exceptions applicables au SAD</i>
	Normes minimales de lotissement pour les terrains <u>desservis</u> directement adjacents à un lac ou un cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Profondeur moyenne minimale : 45 mètres
	Normes minimales de lotissement pour les terrains <u>partiellement desservis</u> situés à proximité d'un lac ou d'un cours d'eau (corridor riverain) <i>* normes applicables aux terrains situés à moins de 100 mètres d'un cours d'eau ou à moins de 300 mètres d'un lac</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Profondeur moyenne minimale : 60 mètres - Superficie minimale : 2 000 m² ou 4 000 m² selon le type d'affectation <i>* voir exceptions applicables au SAD (terrains desservis par un réseau d'aqueduc dans le périmètre urbain)</i>
	Normes minimales de lotissement pour les terrains <u>non desservis</u> situés à proximité d'un lac ou d'un cours d'eau (corridor riverain) <i>* normes applicables aux terrains situés à moins de 100 mètres d'un cours d'eau ou à moins de 300 mètres d'un lac</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Profondeur moyenne minimale : 60 mètres - Superficie minimale : 4 000 m²
	Normes minimales de lotissement particulières pour tous les terrains situés dans le périmètre urbain de la ville de Lac-Sergent	<ul style="list-style-type: none"> - Profondeur moyenne minimale : 60 mètres - Superficie minimale : 4 000 m²
Document requis pour la délivrance de permis de construction et de certificat d'autorisation	Aucun document ou étude requis favorisant la conservation des MHH	
Conditions d'émission de permis (1.1.2)	Conformité des systèmes d'alimentation en eau potable et d'épuration des eaux usées requise dans toutes les affectations du territoire	
	Mesures de gestion de l'urbanisation dans les municipalités dont l'offre en espaces résidentiels dépasse largement les besoins (Cap-Santé, Deschambault-Grondines, Donnacona, Portneuf) : obligation que les services d'aqueduc et/ou d'égout soient établis sur la rue en bordure de laquelle une nouvelle construction est projetée	
Obligation du certificat d'autorisation (3.1.1.3 et 4.1.3)	Préséance du régime transitoire sur la réglementation municipale (art. 118.3.3, LOE)	
Normes minimales relatives à la protection des rives, du littoral et des zones inondables (3.1 et 4.1)	Préséance du régime transitoire sur la réglementation municipale (art. 118.3.3, LOE)	
	Ouvrages et travaux relatifs à la végétation dans la rive (3.1.2 par 1°)	
	L'aménagement de ponceaux < 1,2 m conformément au Règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC de Portneuf	
	3.1.4.1 L'aménagement d'une ouverture ou d'une fenêtre sur la rive	
3.1.5.3 Entretien et utilisation des terrains déjà aménagés		

Objet	Dispositions réglementaires au document complémentaire
Règles particulières applicables aux sites et aux territoires d'intérêt écologique	Obligation aux municipalités de créer une zone de conservation pour les sites et territoires d'intérêt écologique faisant l'objet d'une affectation de conservation au SAD, incluant les aires agricoles à vocation particulière ayant une vocation de conservation
Règles relatives à la protection de la ressource aquifère alimentant un réseau d'aqueduc (3.4)	Recommandation aux municipalités d'interdire certains usages dans l'aire d'alimentation et les aires de protection des prises d'eau potable municipales ainsi que des ouvrages de captage alimentant plus de 20 personnes Lorsqu'une aire d'alimentation ou des aires de protection s'étendent dans une municipalité voisine, celle-ci doit identifier ces aires dans sa réglementation d'urbanisme et y interdire également certains usages
Restrictions particulières applicables au bassin versant de la rivière Blanche (tributaire de la rivière Portneuf)	Interdiction de déboisement, sauf si un rapport d'expertise confirme que le projet de déboisement ne sera pas susceptible d'affecter la stabilité du milieu environnant
	Si le projet de déboisement vise la mise en culture des sols, un relevé topographique réalisé par un arpenteur-géomètre est requis
	Normes particulières applicables aux talus, à proximité des talus et aux pentes situés à l'intérieur du bassin versant de la rivière Blanche
Norme d'éloignement aux milieux humides et autres normes relatives aux milieux humides (ex. : usages et constructions non autorisés, travaux de remblai, exigence étude de caractérisation, etc.)	Aucune
Gestion des eaux pluviales et imperméabilisation des sols	Aucune disposition au SAD. Cependant, le règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC de Portneuf comporte une disposition relative aux projets de construction résidentielle, commerciale, industrielle ou institutionnelle projetés dans un périmètre urbain susceptible d'augmenter le débit de pointe d'un cours d'eau.
Cartographie des MHH	Aucune
Normes relatives à l'abattage d'arbres applicables aux milieux humides et aux sites d'intérêt écologique	Aucune

Concernant les **effets négatifs** du SAD et de son document complémentaire, hormis que ces derniers pourraient être bonifiés afin de consolider les normes de conservation des MHH sur le territoire, il n'y a pas de menace anticipée d'ici les dix prochaines années en termes de planification territoriale (ex. : secteurs à densifier, changements de vocation ou infrastructures et équipements de transport projetés). La **principale menace** constitue les développements commerciaux, industriels et résidentiels projetés ainsi que l'agrandissement de propriétés industrielles et institutionnelles. Mentionnons que la planification territoriale en vigueur au SAD permet la réalisation de ces projets sous réserve de la conformité aux règlements d'urbanisme locaux et de l'obtention des autorisations gouvernementales requises, le cas échéant. La section 6.1.3 dresse un bilan des pertes appréhendées en milieux humides connus sur le territoire pour

la prochaine décennie. En lien avec une bonification éventuelle du SAD et de son document complémentaire, la section 6.4 élabore différents scénarios d'optimisation permettant d'orienter la prise de décision de la stratégie de conservation.

6.1.2 Milieux humides et hydriques voués à la conservation

L'aménagement actuel du territoire de la MRC prévoit la conservation de différents milieux humides et hydriques selon divers motifs : récréation, protection de la biodiversité, approvisionnement en eau potable, régulation des crues, etc. Dans le but de connaître leur abondance et leur distribution, un exercice de recensement est nécessaire pour quantifier leur occupation du territoire. Cette analyse permet d'évaluer si leur étendue est suffisante pour, entre autres, atténuer les enjeux environnementaux prioritaires ou pour atteindre les cibles fixées par la MRC et les acteurs du milieu, le cas échéant. La corrélation entre la position géographique et la superficie des MHH voués à la conservation avec les enjeux environnementaux permet de soutenir certaines décisions et orientations d'aménagement du territoire.

Les résultats permettront de guider la MRC sur sa volonté d'accroître les superficies protégées du développement et des pressions anthropiques par l'entremise des outils urbanistiques mis à la disposition des municipalités par la LAU. Dans certains cas, le renforcement du cadre légal de protection pourrait être envisagé.

Méthodologie

L'estimation de la superficie de milieux humides et hydriques voués à la conservation a été réalisée par leur recensement à l'intérieur de différents territoires voués à la conservation. Ces espaces ont été déterminés de la manière suivante.

En premier lieu, **les affectations du territoire de catégorie « Conservation » du SAD ont été combinées avec les zonages « Conservation » réglementés par les municipalités.** En effet, plusieurs municipalités ont encadré leur développement avec un zonage conservation alors que l'affectation ne l'exigeait pas. **Les aires agricoles à vocation particulière à dominance « conservation »** ont également été considérées. Puis, **les propriétés appartenant à des organismes de conservation** (ex. : Conservation de la nature Canada) ou à des organismes de bassin versant (ex. : Corporation du bassin de la Jacques-Cartier) ont été désignées comme étant vouées à la conservation.

Les **propriétés municipales** localisées dans une zone du groupe d'usages « Rec » (récréation) où la classe d'usage « **récréation extensive** » est exercée (ex. : sentiers pédestres, interprétation du patrimoine naturel, etc.) ont été considérées **vouées à la conservation.** En effet, la conservation des MHH et les activités de plein air sont des utilisations du territoire complémentaires et compatibles aux intérêts respectifs. L'usage « récréation extensive » est la principale classe d'usage autorisée dans un groupe d'usages « Cons » (conservation). Les répercussions anthropiques possibles sur les fonctions écologiques de ces milieux sont négligeables. Également, puisque les propriétés municipales destinées spécifiquement aux **installations de production d'eau potable et aux sources d'approvisionnement en eau** (souterraine ou de surface) sont dotées d'un intérêt marqué à la conservation des milieux humides et hydriques, ces unités foncières ont été retenues aux fins de conservation. En effet,

l'efficience de ces installations est liée à certaines fonctions des MHH telles que la recharge de la nappe phréatique ou la filtration de la pollution. Considérant le besoin essentiel des municipalités à l'égard de ces milieux localisés à proximité de ces installations, ces propriétés ont été considérées vouées à la conservation. Elles ne devraient cependant pas bénéficier d'un potentiel tangible de développement advenant un changement de volonté de l'administration municipale future.

Mentionnons que l'estimation des espaces voués à la conservation est fondée sur l'**horizon temporel de dix ans** (période de 2023-2033). Une révision décennale est recommandée. Les résultats obtenus sont présentés par **bassins versants principaux** afin de maintenir la cohérence avec la gestion intégrée de l'eau par bassin versant.

Résultats

L'évaluation des milieux humides et hydriques voués à la conservation a permis de mettre en lumière que **2,5 % de l'ensemble des milieux humides sont voués à la conservation**, ce qui correspond à 428,7 ha sur les 17 126,9 ha de milieux humides recensés sur le territoire d'application (tableau 61). Ces milieux **couvrent ainsi 0,2 % de la superficie totale du territoire d'application** (4,3 km² sur 1 906,8 km²).

La superficie la plus importante se situe en **bordure du fleuve Saint-Laurent, dans le bassin versant résiduel où 218,4 ha de milieux humides sont voués à la conservation**. Cette superficie correspond à 16,6 % des milieux humides répertoriés dans ce territoire ainsi qu'à 2,2 % de la superficie globale du bassin résiduel. Ces milieux humides sont localisés dans le secteur ouest de la municipalité de Deschambault-Grondines ainsi qu'à Neuville, dans la Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher. Tel qu'illustré à la carte 54, ils sont principalement protégés du développement par le zonage municipal et par l'affectation à vocation de conservation. En plus d'être en écart positif à l'égard de la cible de couverture en milieu humide (+7,1 %), **le bassin versant résiduel s'avère être le territoire où les milieux humides sont les plus conservés** puisque le tiers de la cible de conservation est atteinte.

Puis, on retrouve **164,5 ha de milieux humides voués à la conservation dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne**. Il s'agit principalement de la Tourbière Chute-Panet et des milieux humides situés en zone inondable localisés dans le territoire de la ville de Saint-Raymond où le zonage et l'affectation ont été désignés « Conservation ». Malgré cette superficie notable, elle ne correspond qu'à 2,7 % de l'ensemble des milieux humides ainsi qu'à 0,2 % de l'ensemble du bassin versant. Par ailleurs, notons que 17,4 % des milieux humides du sous-bassin de la rivière Niagarette sont voués à la conservation. Toutefois, malgré cet aspect positif, le sous-bassin est en déficit important de milieux humides avec une couverture de 1,2 % du territoire. Ceci fait en sorte que ce n'est que 0,2 % de la superficie du sous-bassin versant qui est voué à la conservation.

Concernant les milieux hydriques (littoral seulement), ce sont 9 432,9 ha qui sont voués à la conservation. Il s'agit essentiellement du fleuve Saint-Laurent (8 865,5 ha, soit 94 %) ainsi que quelques plans d'eau d'intérêt récréatif et/ou de villégiature tels que le lac Sergent et le lac Montauban. Considérant que le littoral des milieux hydriques est peu susceptible d'être visé par des projets de développement en raison du contexte territorial et les dispositions réglementaires en vigueur, aucun enjeu n'est appréhendé à l'égard de leur conservation.

Cependant, en arrimage avec le contexte d'aménagement du territoire où les pressions associées au développement sont observées principalement dans la portion est et sud de la MRC (voir projection des ménages, tableau 59 et section 6.1) et que des pertes de MH ont été observées dans les 15 dernières années, la réalisation de cet exercice lève le voile sur les **situations problématiques suivantes concernant les milieux humides voués à la conservation** :

- 1) La superficie de milieux humides aux fins de conservation dans le territoire d'application est insuffisante dans tous les bassins versants (sauf celui résiduel);
- 2) Certains bassins et sous-bassins versants n'ont aucun milieu humide conservé;
- 3) La répartition spatiale des milieux humides conservés n'est pas planifiée de manière à assurer une couverture semblable entre les bassins et sous-bassins versants;
- 4) Peu de volonté est exprimée par les acteurs municipaux afin de conserver davantage de milieux humides par l'utilisation des outils d'aménagement du territoire disponibles.

Par ailleurs, deux OBV du territoire, soit la CAPSA et la SAMBBA, ont fixé des objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMH) inhérents à la protection des milieux humides. Dans la zone de gestion intégrée de l'eau Batiscan-Champlain, la SAMBBA a pour objectif de conserver au moins 17 % des milieux humides sur les terres privées de sa ZGIE d'ici 2026. Actuellement, ce n'est que 0,3 ha sur 1 110 ha (0,03 %) de milieux humides qui sont voués à la conservation dans le territoire du bassin versant de la rivière Batiscan.

Quant à la CAPSA, ses objectifs de conservation de milieux humides varient en fonction du secteur, du type de milieu humide et de leur localisation :

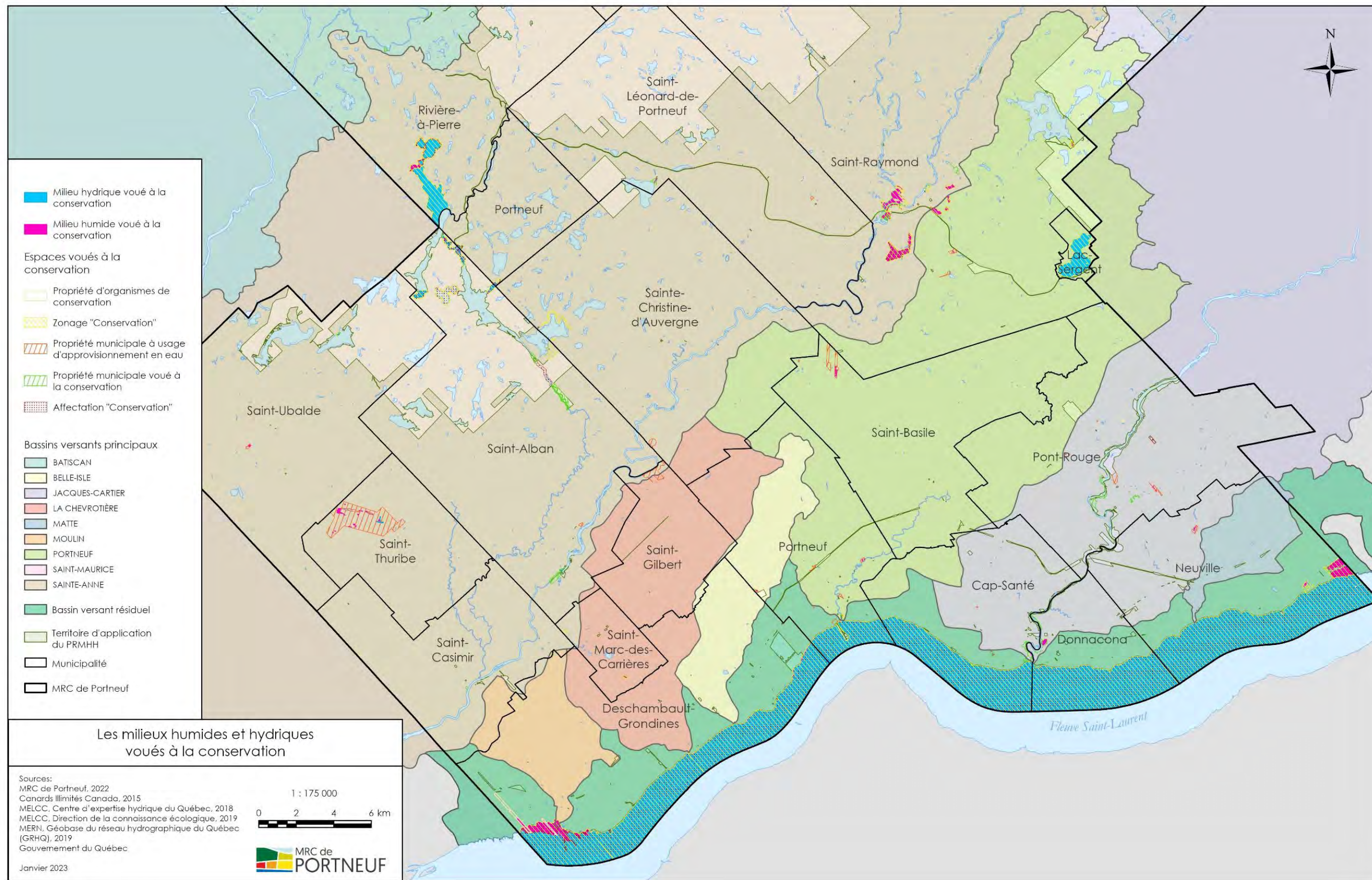
- 1) Conserver 50 % (251 ha) des milieux humides situés à proximité des plans d'eau utilisés à des fins récréatives d'ici 2026 afin de préserver la diversité et la quantité d'activités récréatives offertes dans le secteur Sainte-Anne Nord;
- 2) Conserver 80 % (5,14 ha au lac Simon) des milieux humides riverains situés dans les secteurs des lacs en villégiature d'ici 2026 afin de préserver la qualité du paysage dans le secteur Sainte-Anne Sud;
- 3) Conserver 100 % (0,95 ha) des marais et des marécages situés en zones inondables dans le sous-bassin versant du secteur « Sainte-Anne Sud et autres » d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion;
- 4) Conserver 75 % (29,25 ha en zones inondables et 201 ha en périmètre urbain) des milieux humides situés en zones inondables dans le sous-bassin versant du secteur « Portneuf et autres » ainsi que dans les périmètres urbains d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion;
- 5) Protéger 5 % (10,5 ha) de superficie de milieux humides situés en zones inondables en bordure du fleuve en leur attribuant un statut légal de conservation d'ici 2026 afin de réduire les risques d'érosion.

Globalement, ce sont **497,84 ha de milieux humides dont la CAPSA souligne l'importance d'être conservés dans le territoire de la MRC** afin de réduire les risques d'érosion, préserver la qualité du paysage et préserver la diversité et la qualité des activités récréatives.

Tableau 61 - Portrait des MHH voués à la conservation et des pertes appréhendées combinées

Bassin versant	Sous-bassin versant	Portrait actuel					MHH voués à la conservation				Pertes appréhendées de milieux humides		Projections des ménages 2023-2033	Enjeux environnementaux prioritaires	Répercussions possibles des pertes sur les enjeux
		Sup. du bassin versant (km ²)*	Sup. de milieux humides (km ²)	Couverture par des milieux humides (%)	Cible	Écart	Milieux humides			Milieux hydriques Sup. (ha)	Sup. (ha)	Prop. (%)			
							Sup. (ha)	Proportion de MH voué à la conservation sur l'ensemble des MH (%)	Proportion du BV couvert par des MH voués à la conservation (%)						
Jacques-Cartier		167,2	20,2	12,1	n.d.	n.d.	9,2	0,5	0,05	2,0	3,1	0,2	Élevée	1) Qualité de l'eau dégradée par les activités agricoles 2) Qualité de l'eau souterraine et pénurie possible d'eau souterraine 3) L'équilibre entre le développement urbain, la pérennité des activités agricoles et la conservation des MHH à haute valeur écologique 4) Disponibilité limitée de l'eau de surface aux fins d'approvisionnement municipal en eau potable	Perte appréhendée débalçant l'équilibre de la conservation des MHH au bénéfice du développement urbain. Aucune autre répercussion envisagée.
Jacques-Cartier	Prairies	35,5	3,8	10,7	6 %	4,7	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0			
	Pommes	69,6	8,9	12,7	6 %	6,7	2,1	0,2	0,03	0,0	3,1	0,3			
	Bourgoin	1,2	0,0	0,4	6 %	-5,6	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0			
	Chaude	2,9	0,2	8,0	6 %	2,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0			
à Matte		20,4	5,2	25,5	10 %	15,5	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	Faible	1) Qualité de l'eau dégradée par les activités agricoles	Aucune
Portneuf		303,6	22,8	7,5	10 %	-2,5	24,3	1,1	0,08	213,6	3,7	0,2	Élevée	1) Qualité de l'eau dégradée par les activités agricoles 2) L'équilibre entre le développement, les activités agricoles et la conservation des MHH à haute valeur écologique 3) Risque d'introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature	Perte appréhendée débalçant l'équilibre de la conservation des MHH au bénéfice du développement urbain. Aucune autre répercussion envisagée.
Portneuf	Chaude	58,9	7,7	13,0	6 %	7,0	4,0	0,5	0,07	0,0	0,0	0,0			
	Sept Îles	56,2	5,7	10,2	6 %	4,2	17,4	3,0	0,31	0,0	1,0	0,2			
	Saint-Jacques	12,0	0,7	6,1	6 %	0,1	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0			
	Grand Ruisseau	9,0	0,1	0,9	6 %	-5,1	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0			
Belle-Isle		41,8	4,5	10,8	10 %	0,8	2,8	0,6	0,07	0,0	9,6	2,1	Faible	1) Perte appréhendée de milieux humides sans planification des compensations permettant le rétablissement des fonctions perdues	Perte appréhendée débalçant l'équilibre de la conservation des MHH au bénéfice du développement industriel. Aucune autre répercussion envisagée.
Chevrotière		103,0	20,1	19,5	10 %	9,5	1,5	0,1	0,01	0,0	11,3	0,6	Faible	1) Qualité de l'eau dégradée par les activités agricoles 2) L'équilibre entre le développement urbain, la pérennité des activités agricoles et la conservation des MHH à haute valeur écologique	Aucune
du Moulin		32,6	12,7	39,1	10 %	29,1	7,8	0,6	0,24	0,0	0,0	0,0	Faible	1) L'équilibre entre le développement urbain, la pérennité des activités agricoles et la conservation des MHH à haute valeur écologique	Aucune
Résiduel		100,1	13,2	13,1	6 %	7,1	218,4	16,6	2,18	0,0	10,6	0,8	Modérée (ouest) à élevée (est)	1) Qualité de l'eau dégradée par les activités agricoles 2) L'équilibre entre le développement urbain, la pérennité des activités agricoles et la conservation des MHH à haute valeur écologique 3) L'aggravation de l'étendue des zones inondables densément bâties	Perte appréhendée débalçant l'équilibre de la conservation des MHH au bénéfice du développement urbain. Aucune autre répercussion envisagée.

Bassin versant	Sous-bassin versant	Portrait actuel					MHH voués à la conservation				Pertes appréhendées de milieux humides		Projections des ménages 2023-2033	Enjeux environnementaux prioritaires	Répercussions possibles des pertes sur les enjeux	
		Sup. du bassin versant (km ²)*	Sup. de milieux humides (km ²)	Couverture par des milieux humides (%)	Cible	Écart	Milieux humides			Milieux hydriques	Sup. (ha)	Sup. (ha)				Prop. (%)
							Sup. (ha)	Proportion de MH voué à la conservation sur l'ensemble des MH (%)	Proportion du BV couvert par des MH voués à la conservation (%)							
Sainte-Anne		931,6	61,4	6,6	n.d.	n.d.	164,5	2,7	0,18	351,8	6,5	0,1	Faible déclin (ouest) à modérée (est)	1) Qualité de l'eau dégradée par les activités agricoles 2) L'équilibre entre le développement urbain, la pérennité des activités agricoles et la conservation des MHH à haute valeur écologique 3) Risque d'introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature 4) L'aggravation de l'étendue des zones inondables densément bâties 5) L'impact potentiel des glissements de terrain sur les milieux hydriques, les infrastructures, les collectivités et la sécurité publique dans un contexte de changements climatiques	Perte appréhendée débalçant l'équilibre de la conservation des MHH au bénéfice du développement urbain. Aucune autre répercussion envisagée.	
Sainte-Anne	Jacquot	130,5	12,0	9,2	6 %	3,2	1,8	0,1	0,01	0,01	0,0	0,0	Faible			
	Blanche	129,0	4,0	3,1	6 %	-2,9	1,7	0,4	0,01	2,5	0,4	0,1	Faible déclin			
	Noire	317,0	14,0	4,4	6 %	-1,6	18,5	1,3	0,06	322,1	0,0	0,0	Faible déclin			
	Niagarette	52,1	0,6	1,2	6 %	-4,8	11,0	17,4	0,21	3,3	0,0	0,0	Faible déclin			
Batiscan		201,8	11,1	5,5	n.d.	n.d.	0,3	0,0	0,00	0,1	0,0	0,0	Déclin élevé	1) Risque d'introduction du myriophylle à épis dans les lacs de villégiature 2) L'aggravation de l'étendue des zones inondables densément bâties	Aucune	
Saint-Maurice		4,8	0,2	0,0	n.d.	n.d.	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	n/a			
Fleuve Saint-Laurent		n/a									8 865,5	n/a				
TOTAL		1 907	171,3	8,6	-		428,7	2,5	0,2	9 432,9	44,8	-				



Carte 54 - Les milieux humides et hydriques voués à la conservation

6.1.3 Pertes appréhendées de MHH dans les espaces voués au développement

Les spécificités territoriales des municipalités ainsi que les contextes socioéconomiques et démographiques sont des facteurs influençant le développement inévitable des espaces libres voués au développement. Certains de ces espaces occupent manifestement une position stratégique et s'avèrent indispensables au développement économique, structuré et harmonieux d'une municipalité en dépit que des milieux humides puissent s'y retrouver. La perte peut s'avérer inévitable. En parallèle, l'aménagement du territoire peut faire face au dilemme fondamental confrontant la densification du développement urbain. Malgré le bienfondé de ce questionnement, la MRC, via son PRMHH et sa planification territoriale actuelle, a réalisé un exercice fort pertinent pour la planification durable de ses MHH. Sous un horizon temporel décennal, la MRC a estimé les pertes appréhendées en MHH et a déterminé les répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires. Cette réflexion contribue à lever les assises nécessaires à l'identification des engagements de conservation et de la stratégie de conservation que la MRC privilégie.

Méthodologie

L'identification des **espaces voués au développement** de la MRC de Portneuf a été effectuée en fonction du **potentiel de développement** prévu au SAD. À cette fin, la grille de compatibilité des usages ainsi que les intentions d'aménagement et les attentes particulières édictées dans les orientations des catégories d'affectation du territoire ont été consultées.

Les **groupes d'usages** constituant les espaces voués au développement sont l'**habitation**, les **industries**, les **commerces et services** et l'**extraction**. Les groupes d'usages n'ayant pas été considérés comme étant du développement sont : agriculture, forêt, récréation et utilité publique. Cependant, mentionnons que des îlots déstructurés ont été reconnus à la suite des demandes à portée collective en vertu de l'article 59 de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles, autorisées par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) en 2010 et en 2019. Certains d'entre eux autorisent le morcellement de lots et le développement résidentiel par l'ouverture de nouvelles rues.

Cette analyse du contexte d'aménagement du territoire a permis d'identifier les **espaces voués au développement** comme étant les affectations territoriales suivantes :

1. Les affectations **urbaines** (intérieur des périmètres d'urbanisation);
2. Les affectations **industrielles** (intérieur et extérieur des périmètres d'urbanisation);
3. Les affectations **résidentielles rurales** (extérieur des périmètres d'urbanisation);
4. Les aires d'aménagement de l'affectation **agricole** suivantes :
 - 4.1. Les îlots déstructurés;
 - 4.2. Les aires agricoles à vocation particulière à dominance commerciale, industrielle-extraction et industrielle;
5. Les affectations **récréatives** à utilisation intensive.

Les affectations du territoire non retenues aux fins d'identification des espaces voués au développement sont : agricole (sauf exceptions susmentionnées), agro-forestière, forestière, forestière et faunique, forestière et récréative, récréative (sauf exception susmentionnée), villégiature, conservation et utilité publique.

En collaboration avec les municipalités locales, ces espaces ont été analysés afin d'estimer les **pertes appréhendées** en milieux humides et hydriques sous un **horizon temporel de dix ans**. La période décennale couverte est **2023-2033**. Bien que plusieurs MHH pouvaient se retrouver en situation de menace, l'absence d'une certitude, d'une probabilité élevée ou d'un projet en préparation faisait en sorte que ces milieux n'ont pas été désignés à titre de perte appréhendée. En effet, les services d'urbanisme des municipalités ont été invités à exprimer leur vision et leur projection du développement de ces territoires en fonction de leurs connaissances fines. Cette perspective découlait de différents indicateurs subjectifs, par exemple : effervescence du marché immobilier, demandes de modification de zonage, besoins en espaces industriels et commerciaux, projets de développement projetés ou en discussion, espaces résidentiels disponibles, volonté des élus, croissance des demandes de permis de construction, etc. Cet exercice s'est arrimé aux projections de ménage diffusées par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ).

À la suite du recensement des pertes anticipées, une **superposition** géomatique entre ces derniers et les **MHH** a été effectuée. Cette analyse a permis d'évaluer les répercussions possibles de ces pertes sur les enjeux environnementaux prioritaires préalablement identifiés lors de l'étape du diagnostic ainsi qu'à identifier les espaces sujets à une harmonisation avec des mesures de conservation. Les résultats obtenus sont présentés par **bassins versants principaux** afin de maintenir une cohérence avec la gestion intégrée de l'eau par bassin versant et **seuls les espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH sont décrits**.

Résultats

L'estimation décennale des pertes appréhendées en milieux humides a révélé que la MRC de Portneuf détient **15 espaces potentiels voués au développement, sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH**. Distribués parmi 11 des 18 municipalités, ces espaces se situent dans **six bassins versants**. Les bassins les plus visés par des pertes sont :

- 1) Le territoire **résiduel** au fleuve (4 espaces);
- 2) Le bassin de la rivière **Sainte-Anne** (4 espaces);
- 3) Le bassin de la rivière **Portneuf** (3 espaces).

Tel que présenté aux tableaux 62 et 63, l'estimation révèle que c'est une superficie totale de **44,8 ha** de milieux humides **qui pourraient hypothétiquement être perdus d'ici 2033** afin de permettre principalement la réalisation de nouveaux **développements résidentiels**. Notons également l'impact significatif des **activités industrielles** projetées sur les milieux humides et, dans une moindre mesure, celles des usages commerciaux. Aucune perte en MHH n'est appréhendée aux fins agricole, forestière ou publique.

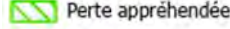

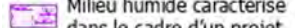
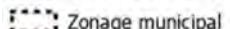
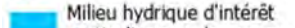
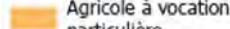
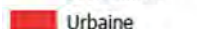
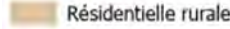
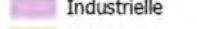
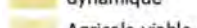
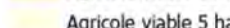

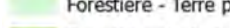
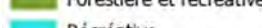
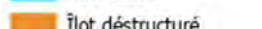
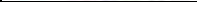

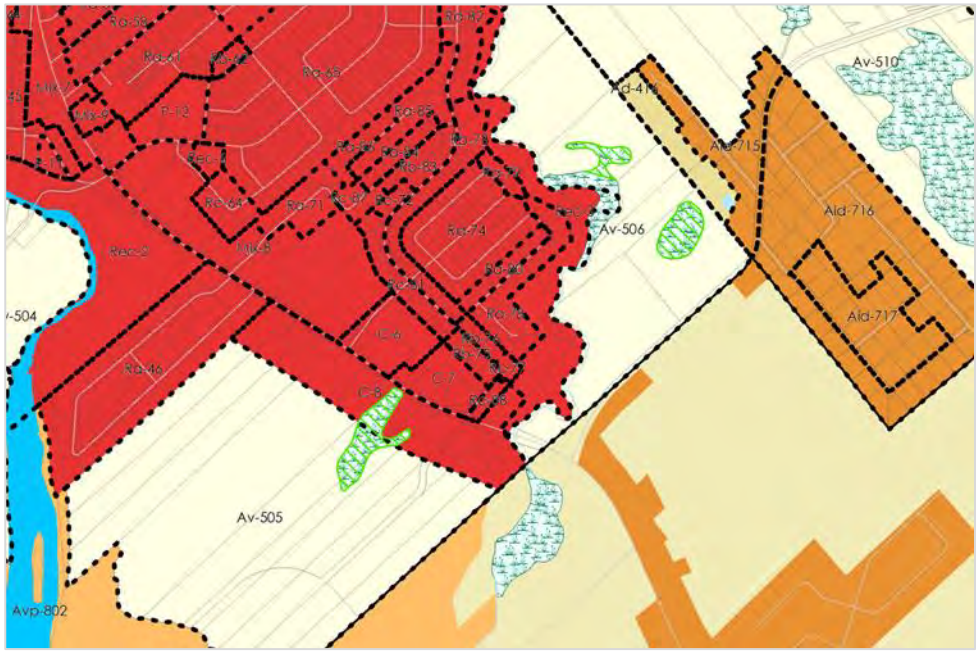
Le bassin versant qui devrait être le plus visé par **des pertes de MHH est celui de la rivière La Chevrotière** où l'on en recense 11,3 ha essentiellement liées à l'agrandissement d'un usage industriel existant. Puis, c'est le bassin résiduel au fleuve qui est susceptible de comptabiliser le plus de pertes (10,6 ha). Le bassin versant de la rivière Belle-Isle serait également affecté par des pertes de milieu humide totalisant 9,6 ha, liées au développement industriel.

Tableau 62 - Bilan des pertes appréhendées de MHH par bassin versant

Bassin versant	Nombre d'espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH	Pertes appréhendées de MHH (ha)
Sainte-Anne	4	6,5
Portneuf	3	3,7
Batiscan	0	0
Jacques-Cartier	1	3,1
La Chevrotière	2	11,3
Résiduel	4	10,6
Belle-Isle	1	9,6
Moulin	0	0
à Matte	0	0
Saint-Maurice	0	0
Total	15	44,8

Ci-dessous, le tableau 63 décrit chacun des 15 espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH selon la municipalité, l'affectation, le zonage municipal, les usages projetés, les superficies perdues appréhendées ainsi que les répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires du bassin versant. La section suivante, 6.1.3.1, analyse les impacts possibles des pertes appréhendées décennales sur les enjeux environnementaux. Par ailleurs, elle évalue l'opportunité d'adopter, à titre strictement suggestif, de nouvelles mesures de conservation afin d'empêcher certaines pertes recensées et conséquemment, éviter les répercussions possibles y étant associées.

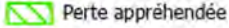

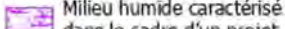

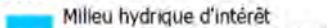



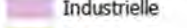

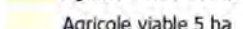

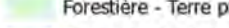
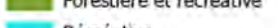



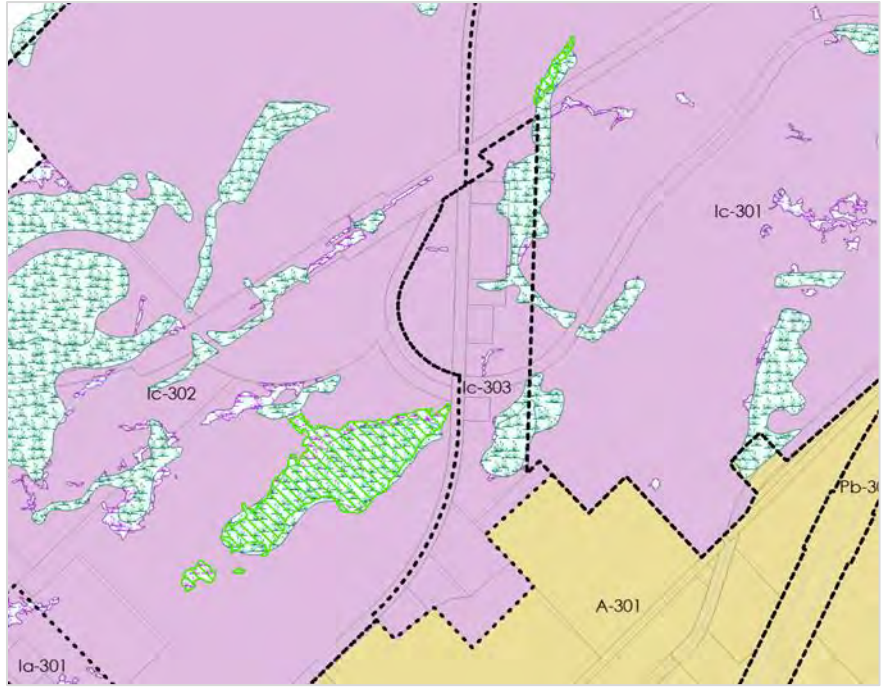

Tableau 63 - Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH

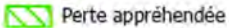
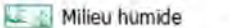
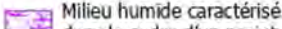
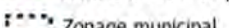
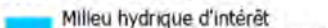



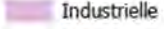
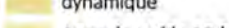
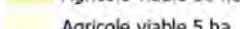

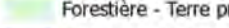
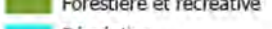
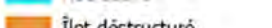



Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH							
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires	
Jacques-Cartier	J-C1	Pont-Rouge	Urbain et agricole viable 5 ha	C-8, Av-505, Av-506	Développements commercial et résidentiel	3,1	Hormis que les pertes appréhendées s'inscrivent dans l'enjeu de l'équilibre entre le développement urbain et la conservation des MHH, aucune répercussion sur les enjeux environnementaux prioritaires n'est envisagée.	
		<i>Extrait cartographique</i>						
		<ul style="list-style-type: none">  Perte appréhendée  Milieu humide  Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet  Zonage municipal  Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation <p>Affectation</p> <ul style="list-style-type: none">  Agricole à vocation particulière  Urbaine  Résidentielle rurale  Industrielle  dynamique  Agricole viable 10 ha  Agricole viable 5 ha  Agroforestière  Forestière - Terre privée  Forestière et récréative  Récréative  îlot déstructuré 						

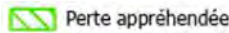
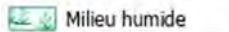
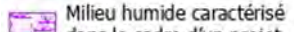
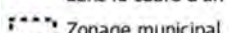
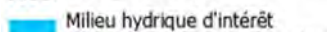
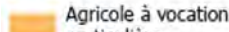
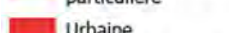
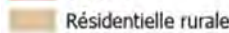
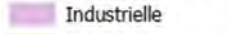
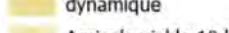
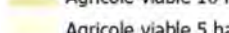

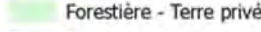
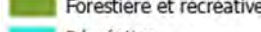
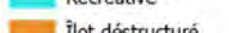

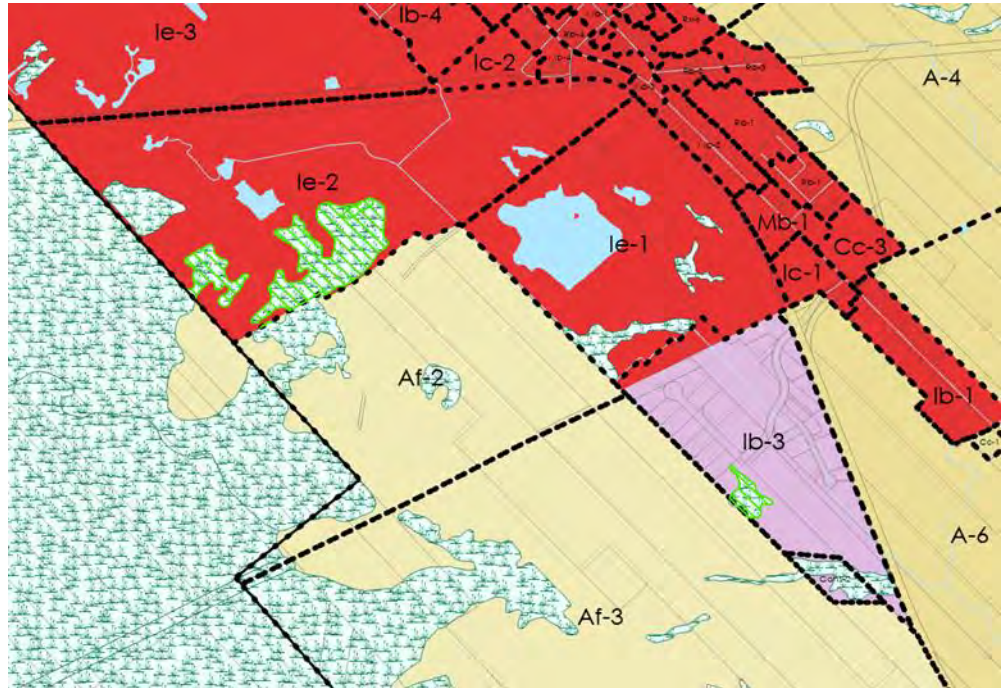
Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH						
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires
Portneuf	POR1	Portneuf	Urbain	I-102	Agrandissement industriel	1,3	Aucune
		<i>Extrait cartographique</i>					
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> Perte appréhendée Milieu humide Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet Zonage municipal Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation <p>Affectation</p> <ul style="list-style-type: none"> Agricole à vocation particulière Urbaine Résidentielle rurale Industrielle dynamique Agricole viable 10 ha Agricole viable 5 ha Agroforestière Forestière - Terre privée Forestière et récréative Récréative Îlot déstructuré </div> <div style="flex: 2;"> </div> </div>							

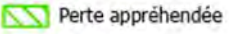
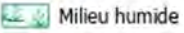
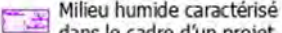

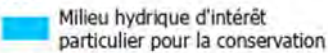


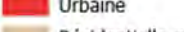
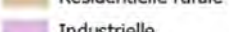
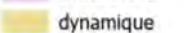
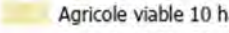
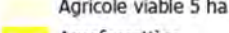
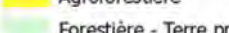
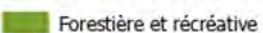
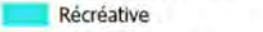
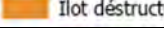

Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH							
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires	
Portneuf	POR2	Lac-Sergent	Urbaine	21-H, 1-H, 6-H	Construction résidentielle	1,4	Bien qu'il existe certaines possibilités de nouvelles constructions aux endroits où sont présents des milieux humides si l'on tient compte du zonage, il demeure que les pertes appréhendées sont plutôt faibles. La présence de tels milieux humides sur le pourtour du lac pourrait permettre d'atténuer la détérioration de la qualité de l'eau acheminée vers le lac. Dans les circonstances, il serait judicieux de prendre les mesures nécessaires pour en assurer la préservation.	
		<i>Extrait cartographique</i>						
		<ul style="list-style-type: none"> Perte appréhendée Milieu humide Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet Zonage municipal Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation 						
		Affectation <ul style="list-style-type: none"> Agricole à vocation particulière Urbaine Résidentielle rurale Industrielle Agricole viable 10 ha Agricole viable 5 ha Agroforestière Forestière - Terre privée Forestière et récréative Récréative Îlot déstructuré 						

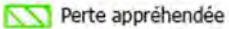

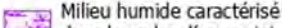
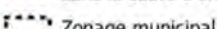
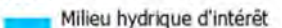
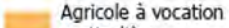
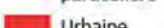

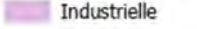
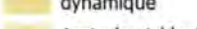
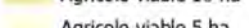

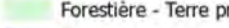
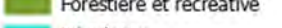
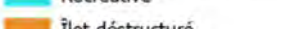
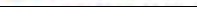

Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH						
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires
Portneuf	POR3	Saint-Raymond	Urbaine	HA-23, CO-13	Développement résidentiel	1,0	Malgré une perte appréhendée de faible superficie dans ce milieu humide d'intérêt, aucun effet significatif n'est anticipé sur les fonctions écologiques considérant la position périphérique de la perte et les perturbations antérieures exercées sur le milieu (déboisement). Cependant, il serait souhaitable d'évaluer les impacts possibles de la perte appréhendée sur l'espèce floristique en situation précaire (Listère du Sud) recensée dans cet habitat.
		<i>Extrait cartographique</i>					

Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH						
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires
Belle-Isle	BEL1	Deschambault-Grondines	Industrielle	Ic-302, Ic-303, Ic-301	Développement industriel	9,6	Le développement du parc industriel de Deschambault-Grondines comporte la perte de milieux humides anticipée. Cette perte n'affectera pas des enjeux environnementaux. Cependant, l'absence de planification visant la compensation de la superficie perdue contribue à déséquilibrer la conservation des milieux humides au bénéfice du développement industriel. En concordance avec l'objectif d'aucune perte nette, il y aurait lieu d'envisager d'inscrire de façon plus concrète le principe de compensation des milieux humides perdus dans la démarche de développement de la Municipalité.
		<i>Extrait cartographique</i>					
		<ul style="list-style-type: none">  Perte appréhendée  Milieu humide  Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet  Zonage municipal  Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation <p>Affectation</p> <ul style="list-style-type: none">  Agricole à vocation particulière  Urbaine  Résidentielle rurale  Industrielle  dynamique  Agricole viable 10 ha  Agricole viable 5 ha  Agroforestière  Forestière - Terre privée  Forestière et récréative  Récréative  Îlot déstructuré 					

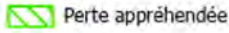
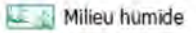
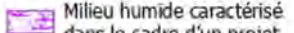
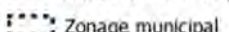
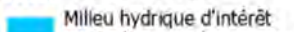



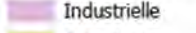
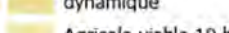
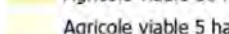
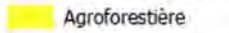
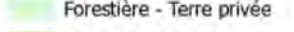
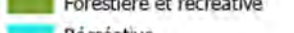


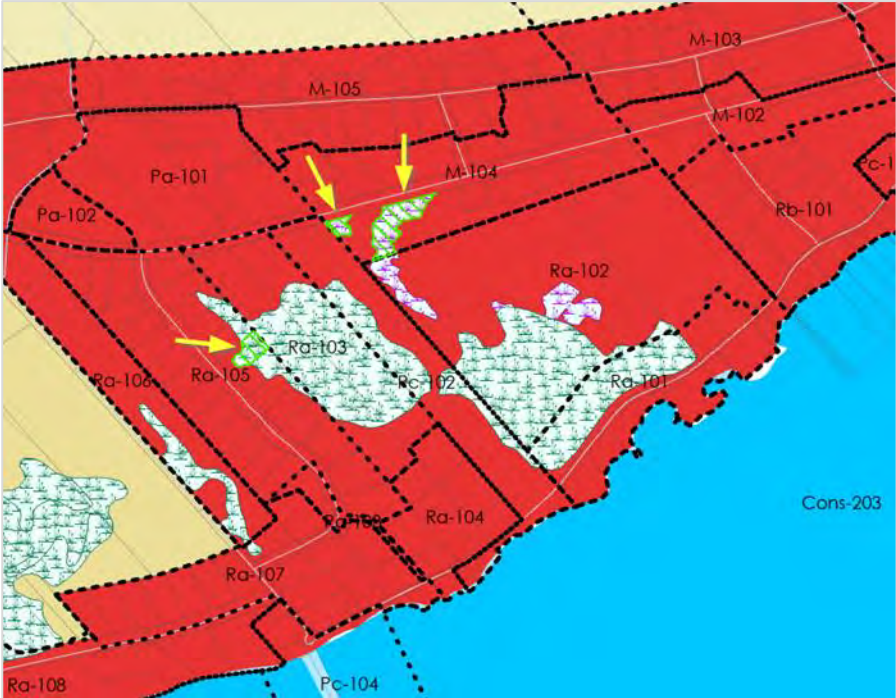
Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH							
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires	
Chevroitière	CHE1	Deschambault-Grondines	Îlot déstructuré	Rm-201	Développement résidentiel	1,1	Ces pertes appréhendées contribuent au déséquilibre entre la conservation des MH et le développement urbain. La compensation de ceux-ci devrait être envisagée pour rétablir l'équilibre sous l'approche d'aucune perte nette.	
		<i>Extrait cartographique</i>						
		<ul style="list-style-type: none">  Perte appréhendée  Milieu humide  Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet  Zonage municipal  Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation <p>Affectation</p> <ul style="list-style-type: none">  Agricole à vocation particulière  Urbaine  Résidentielle rurale  Industrielle  dynamique  Agricole viable 10 ha  Agricole viable 5 ha  Agroforestière  Forestière - Terre privée  Forestière et récréative  Récréative  Îlot déstructuré 						

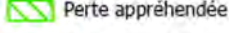
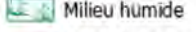
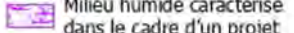
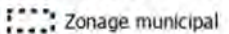
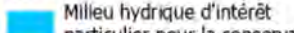
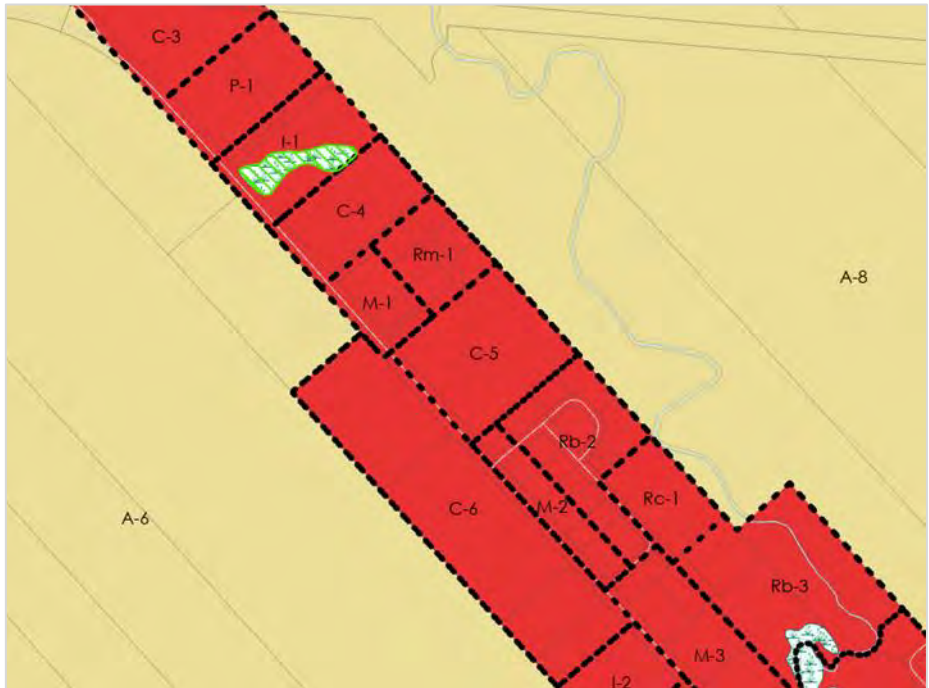
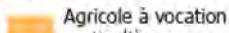
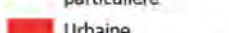
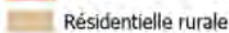
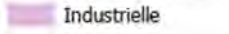
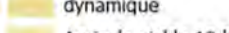
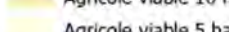
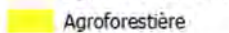

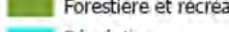
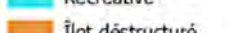


Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH							
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires	
Chevroitière	CHE2	Saint-Marc-des-Carières	Urbaine et industrielle	Ie-2, Ib-3	Agrandissement industriel et développement industriel	10,2	Ces pertes appréhendées contribuent au déséquilibre entre la conservation des MH et le développement urbain. Aucune connaissance actuelle ne permet d'anticiper des effets sur les fonctions écologiques. La compensation de ces pertes devrait être envisagée pour rétablir l'équilibre sous l'approche d'aucune perte nette.	
		<i>Extrait cartographique</i>						
		<ul style="list-style-type: none">  Perte appréhendée  Milieu humide  Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet  Zonage municipal  Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation <p>Affectation</p> <ul style="list-style-type: none">  Agricole à vocation particulière  Urbaine  Résidentielle rurale  Industrielle  Agricole viable 10 ha  Agricole viable 5 ha  Agroforestière  Forestière - Terre privée  Forestière et récréative  Récréative  Îlot déstructuré 						

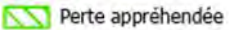
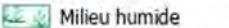
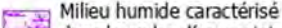
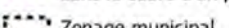
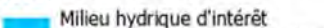
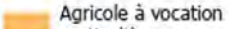
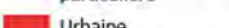

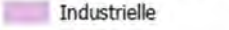
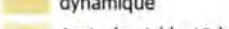
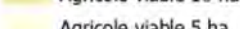

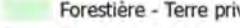
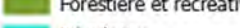

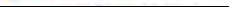

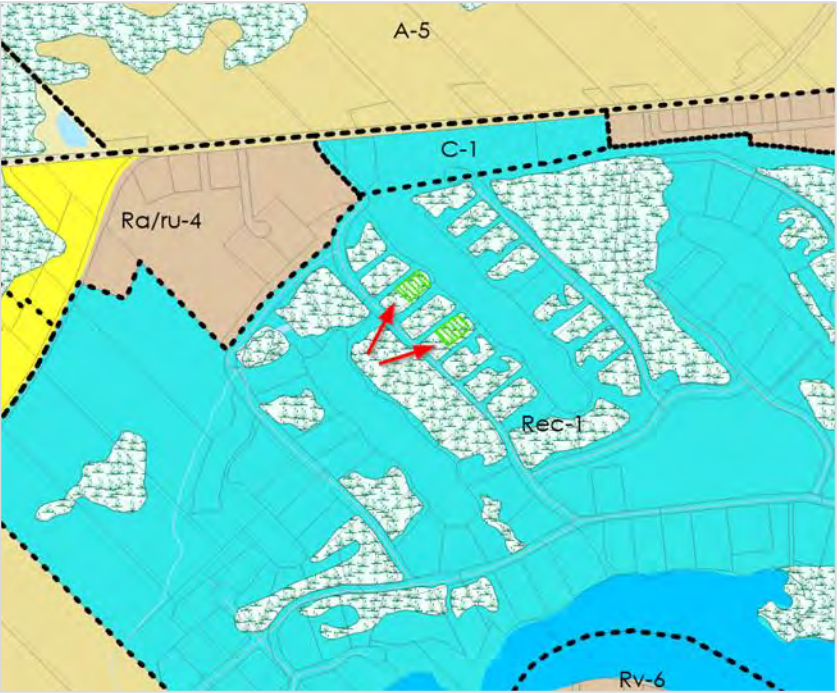
Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH							
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires	
Résiduel	RES1	Cap-Santé	Urbain	C-3, Rb-26, C-8	Développements commercial et résidentiel	4,3	Ces pertes appréhendées contribuent au déséquilibre entre la conservation des MH et le développement urbain. La compensation de ceux-ci devrait être envisagée pour rétablir l'équilibre sous l'approche d'aucune perte nette.	
		<i>Extrait cartographique</i>						
		<ul style="list-style-type: none">  Perte appréhendée  Milieu humide  Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet  Zonage municipal  Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation 						
		<p>Affectation</p> <ul style="list-style-type: none">  Agricole à vocation particulière  Urbaine  Résidentielle rurale  Industrielle  Agricole viable 10 ha  Agricole viable 5 ha  Agroforestière  Forestière - Terre privée  Forestière et récréative  Récréative  Îlot déstructuré 						

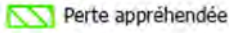

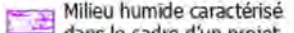
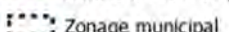
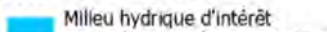

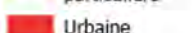
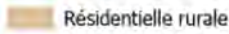
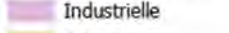
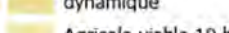
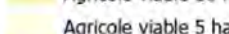

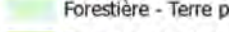
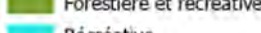
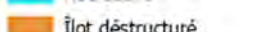
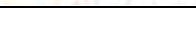

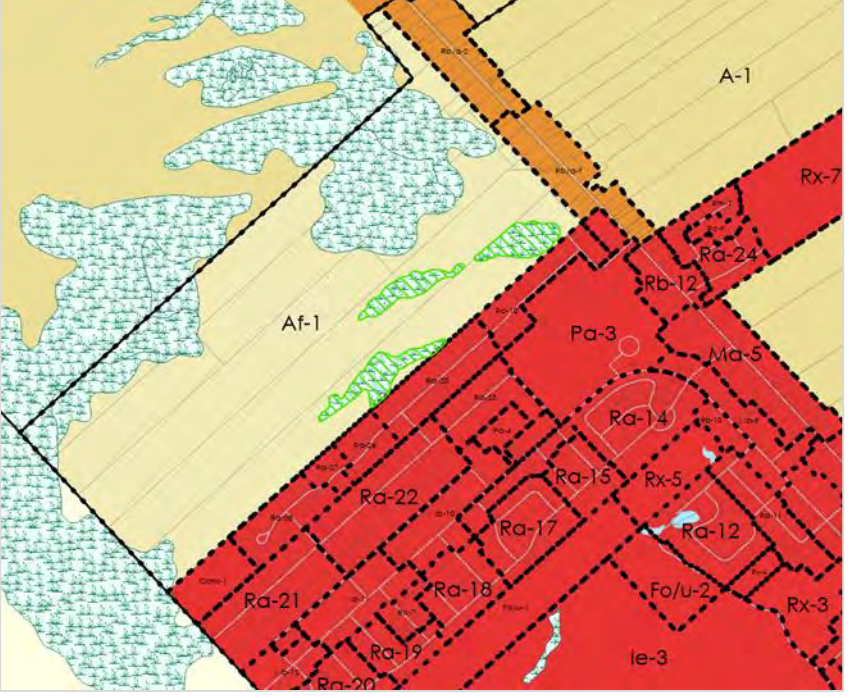
Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH							
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires	
Résiduel	RES2	Donnacona	Urbain et agricole dynamique	C-12, A-8	Développements industriel et commercial	4,3	Ces pertes appréhendées contribuent au déséquilibre entre la conservation des MH et le développement urbain. La compensation de ceux-ci devrait être envisagée pour rétablir l'équilibre sous l'approche d'aucune perte nette.	
		<i>Extrait cartographique</i>						
		<ul style="list-style-type: none">  Perte appréhendée  Milieu humide  Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet  Zonage municipal  Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation <p>Affectation</p> <ul style="list-style-type: none">  Agricole à vocation particulière  Urbaine  Résidentielle rurale  Industrielle  dynamique  Agricole viable 10 ha  Agricole viable 5 ha  Agroforestière  Forestière - Terre privée  Forestière et récréative  Récréative  îlot déstructuré 						

Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH						
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires
Résiduel	RES3	Neuville	Urbain	Rx-2, Ra-20	Développement résidentiel et construction résidentielle	1,6	Les répercussions possibles des pertes de MH ne constituent pas un frein au développement urbain. En effet, la perte périphérique au marais Léon-Provancher (Ra-20) vise une faible superficie perturbée depuis plus d'une dizaine d'années. La valeur écologique de cette parcelle sera possiblement faible. Quant au MH de la zone Rx-2, la perte n'aura pas d'effet sur les enjeux environnementaux prioritaires. Cependant, il serait souhaitable de veiller à compenser ces pertes dans l'esprit de maintenir aucune perte nette et d'assurer un équilibre entre la conservation et le développement.
		<i>Extrait cartographique</i>					

Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH							
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires	
Résiduel	RES4	Deschambault-Grondines	Urbain	Ra-105, M-104	Développement résidentiel et construction résidentielle	0,4	Ces pertes appréhendées contribuent au déséquilibre entre la conservation des MH et le développement urbain. La compensation de ceux-ci devrait être envisagée pour rétablir l'équilibre sous l'approche d'aucune perte nette.	
		<i>Extrait cartographique</i>						
		<ul style="list-style-type: none">  Perte appréhendée  Milieu humide  Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet  Zonage municipal  Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation <p>Affectation</p> <ul style="list-style-type: none">  Agricole à vocation particulière  Urbaine  Résidentielle rurale  Industrielle  Agricole viable 10 ha  Agricole viable 5 ha  Agroforestière  Forestière - Terre privée  Forestière et récréative  Récréative  Îlot déstructuré 						

Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH							
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires	
Sainte-Anne	ST-A1	Saint-Casimir	Urbain	I-1	Construction industrielle	0,4	Ces pertes appréhendées contribuent au déséquilibre entre la conservation des MH et le développement urbain. La compensation de ceux-ci devrait être envisagée pour rétablir l'équilibre sous l'approche d'aucune perte nette.	
		<i>Extrait cartographique</i>						
		<ul style="list-style-type: none">  Perte appréhendée  Milieu humide  Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet  Zonage municipal  Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation 						
		Affectation <ul style="list-style-type: none">  Agricole à vocation particulière  Urbaine  Résidentielle rurale  Industrielle  dynamique  Agricole viable 10 ha  Agricole viable 5 ha  Agroforestière  Forestière - Terre privée  Forestière et récréative  Récréative  Îlot déstructuré 						

Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH						
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires
Sainte-Anne	ST-A2	Sainte-Christine-d'Auvergne	Récréative	Rec-1	Construction villégiature	0,3	La zone Rec-1 est une zone de villégiature où des milieux humides ont dans le passé été sévèrement perturbés afin de permettre l'aménagement d'un complexe de villégiature : chemins, bâtiments, lacs artificiels, etc. La contribution du drainage de ces MH, le cas échéant, sur l'inondabilité de la rivière Sainte-Anne est inconnue. Il est possible que cette perte appréhendée contribue davantage à cet enjeu. Cependant, sans étude sur le sujet, l'anticipation des répercussions s'avère impossible. Néanmoins, cette perte pourrait contribuer à accroître le déséquilibre du bassin versant en termes de conservation de milieux humides au bénéfice du développement. La compensation de cette perte pourrait être à envisager.
		<i>Extrait cartographique</i>					
		<ul style="list-style-type: none">  Perte appréhendée  Milieu humide  Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet  Zonage municipal  Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation <p>Affectation</p> <ul style="list-style-type: none">  Agricole à vocation particulière  Urbaine  Résidentielle rurale  Industrielle  dynamique  Agricole viable 10 ha  Agricole viable 5 ha  Agroforestière  Forestière - Terre privée  Forestière et récréative  Récréative  Îlot déstructuré 					

Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH							
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires	
Sainte-Anne	ST-A3	Saint-Marc-des-Carières	Agricole viable 10 ha	Af-1	Développement résidentiel	4,4	Ces pertes appréhendées contribuent au déséquilibre entre la conservation des MH et le développement urbain. La compensation de ceux-ci devrait être envisagée pour rétablir l'équilibre sous l'approche d'aucune perte nette.	
		<i>Extrait cartographique</i>						
		<ul style="list-style-type: none">  Perte appréhendée  Milieu humide  Milieu humide caractérisé dans le cadre d'un projet  Zonage municipal  Milieu hydrique d'intérêt particulier pour la conservation <p>Affectation</p> <ul style="list-style-type: none">  Agricole à vocation particulière  Urbaine  Résidentielle rurale  Industrielle  dynamique  Agricole viable 10 ha  Agricole viable 5 ha  Agroforestière  Forestière - Terre privée  Forestière et récréative  Récréative  Îlot déstructuré 						

Bassin versant	Espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH						
	N° espace voué au développement	Municipalité	Affectation au SAD	Zonage municipal	Usage projeté	Superficie de MHH perdue appréhendée (ha)	Répercussions possibles sur les enjeux environnementaux prioritaires
Sainte-Anne	ST-A4	Saint-Raymond	Urbaine	HA-20	Développement résidentiel	1,5	Ces pertes appréhendées contribuent au déséquilibre entre la conservation des MH et le développement urbain. La compensation de ceux-ci devrait être envisagée pour rétablir l'équilibre sous l'approche d'aucune perte nette.
		<i>Extrait cartographique</i>					

6.1.3.1 Répercussions possibles des pertes appréhendées sur les enjeux environnementaux prioritaires

L'analyse des espaces voués au développement sujets à une harmonisation avec la conservation des MHH a permis d'évaluer les répercussions possibles des pertes appréhendées en MHH sur les enjeux environnementaux prioritaires. Il est indéniable que chaque milieu humide disparu entraîne une perte de fonction écologique pouvant s'avérer essentielle localement. Ce concept n'est pas remis en question. Cependant, dans une approche de planification régionale, la présente réflexion s'est limitée aux répercussions des pertes anticipées sur les enjeux environnementaux prioritaires identifiés selon la méthodologie des forces, faiblesses, opportunités et menaces, présentée dans la section 5.2 du diagnostic. Un récapitulatif de ces enjeux est présenté précédemment dans le tableau 61.

À la lumière de l'analyse des répercussions possibles sur les enjeux environnementaux, seule **une répercussion** a été déterminée dans **cinq bassins versants**. Il s'agit de l'aggravation du **déséquilibre entre la conservation des MHH et le développement urbain** (résidentiel, commercial et industriel). Les bassins versants visés par cet impact sont :

- 1) Jacques-Cartier;
- 2) Portneuf;
- 3) Belle-Isle;
- 4) Résiduel au fleuve;
- 5) Sainte-Anne.

En concordance avec les projections des ménages pour 2023-2033, ces bassins versants sont caractérisés par des perspectives démographiques variant entre faibles à élevées (voir section 6.1). Différents facteurs tels que, par exemple, le contexte socioéconomique, le marché immobilier, l'essor du télétravail, l'efficacité de l'axe routier, les besoins en logements et la diversité des secteurs économiques font en sorte que la MRC de Portneuf, la deuxième plus peuplée de la région de la Capitale-Nationale, semble plus attractive qu'auparavant. Tel que mentionné dans une étude réalisée en 2022 brochant le portrait de la MRC, la plupart des indicateurs statistiques indiquent que la MRC est dans une phase de croissance. Entre autres, la population de la MRC a connu un accroissement de 4,7 % entre les recensements de 2016 et 2021 et son solde migratoire a plus que doublé en un an, passant de +363 résidents en 2018-2019, à +940 résidents en 2020-2021. La MRC se caractérise également par une grande diversité économique avec des entreprises œuvrant dans les domaines de la métallurgie, du transport, de l'agriculture, du tourisme et de l'alimentation².

Aucun indicateur comme l'indisponibilité en espaces résidentiels ne permet d'envisager un ralentissement de cette tendance. Cette pression du développement semble avoir occasionné la destruction potentielle de 11,2 ha de milieux humides depuis 2006 alors **qu'aucun milieu humide n'a été restauré ou créé depuis**, malgré la disponibilité de financement régional par le biais du Fonds de protection de l'environnement et du domaine hydrique de l'État et de son programme de restauration et de création de milieux humides et hydriques (PRCMHH). Stipulé dans la Loi sur l'eau, **l'objectif gouvernemental d'aucune perte nette semble difficile à atteindre**. Aucune planification régionale n'a été adoptée sous cet objectif et les acteurs du milieu n'ont

² Québec International, 2022. *Portrait de la MRC de Portneuf*.

aucun projet significatif pour pallier cette lacune. La situation actuelle de la MRC de Portneuf démontre un **déficit en milieux humides** : l'équilibre entre les pertes par la création/restauration n'est pas rétabli.

L'exercice de planification des pertes appréhendées a démontré une **aggravation importante de ce déséquilibre en faveur du développement urbain**. En plus que le retard des 15 dernières années n'ait été rattrapé, la dynamique sociale fait en sorte que davantage de milieux humides pourraient être impactés afin de répondre aux besoins socioéconomiques de certaines collectivités, principalement pour la création d'emplois et de logements.

N'ayant pas été en mesure de compenser 11,2 ha de milieux humides perdus dans les 15 dernières années, il est à se demander comment il serait possible de compenser 44,8 ha de pertes anticipées. Dans cette perspective, de nouvelles pertes anticipées semblent inévitables en l'absence d'une planification adéquate à l'échelle régionale.

6.1.4 Effets de la planification du territoire en vigueur sur la conservation des MHH

En somme, le présent chapitre a permis de lever le voile sur **une planification territoriale ne contribuant pas à une conservation optimisée des milieux humides et hydriques** sur le territoire de la MRC de Portneuf pour différents motifs.

En premier lieu, la proportion de milieux humides voués à la conservation ne correspond qu'à 2,5 % de l'ensemble des milieux humides recensés, soit 428,7 ha sur 17 130 ha. Considérant que le seuil minimal de conservation de MH suggéré dans la littérature est de 6 % pour un sous-bassin et de 10 % pour un bassin versant, la **superficie actuelle est nettement en deçà de la cible scientifique**. On observe également une **distribution déséquilibrée entre chaque bassin versant**. À titre d'exemple, on ne retrouve que 0,5 % des MH du bassin versant de la rivière Jacques-Cartier qui sont voués à la conservation alors que ceux du bassin résiduel au fleuve sont voués à la conservation dans une proportion de 16,6 %. Ceci s'explique par le fait que ces MH ont été conservés en raison d'opportunités d'aménagement et non en raison d'une planification territoriale arrimée à des objectifs de conservation. **Leur distribution pourrait être mieux répartie entre les bassins versants**. Cependant, avant d'entreprendre de tels changements, il serait souhaitable d'optimiser la conservation des MHH telle qu'exposée dans les scénarios d'optimisation de la section 6.4.

Puis, l'évaluation des effets positifs du SAD et de son document complémentaire (section 6.1.1) a démontré **qu'aucune des grandes orientations du SAD ne visait spécifiquement la conservation des MHH**. Une réflexion pourrait également être entreprise afin d'examiner la possibilité de bonifier les normes de protection des MHH au document complémentaire afin d'améliorer le cadre de protection réglementaire.

Les perspectives démographiques de plusieurs municipalités démontrent une tendance vers une croissance notable, ce qui pourrait se traduire par de nouveaux besoins en espace au cours des prochaines années. L'aménagement du territoire actuel de la MRC offre, pour certaines municipalités en développement, des espaces disponibles en quantité suffisante. Cependant, des milieux humides y sont parfois localisés. Considérant que ces espaces libres d'intérêt sont situés à l'intérieur du périmètre d'urbanisation, à proximité des services municipaux et des voies publiques, leur perte s'avère inévitable. L'exercice d'anticipation des pertes décennales en MH

a révélé qu'une superficie appréciable pourrait être impactée (44,8 ha). Malgré qu'il n'ait pas été possible d'identifier des répercussions éventuelles sur des services écologiques rendus ou sur la biodiversité, il serait souhaitable d'examiner les axes d'intervention visant à tenir davantage compte de la conservation des milieux humides dans la planification territoriale afin d'éviter d'accroître le déficit en milieux humides au cours des prochaines années.

En résumé, il y aurait lieu de tenter d'**accroître le plus possible les espaces voués à la conservation des MHH dans la planification territoriale, de bonifier les objectifs d'aménagement et le cadre de protection applicables à cet égard**. Les mesures de protection devront au préalable soigneusement être évaluées par les élus municipaux et s'appuyer sur des pouvoirs clairement reconnus dans la législation afin d'éviter les recours en expropriation déguisée et en indemnité par les propriétaires impactés par de telles mesures.

6.2 Identification des milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation (MHHIPC)

Conformément au paragraphe 1° du deuxième alinéa de l'article 15.2 de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés, la MRC a développé une méthodologie alignée sur les enjeux environnementaux prioritaires, les connaissances scientifiques et les préoccupations des parties prenantes afin d'identifier les milieux humides et hydriques présentant un intérêt particulier pour la conservation pour en préserver l'état. Cette méthodologie est décrite ci-dessous.

6.2.1 Méthodologie

Milieux humides :

À l'instar des milieux hydriques, l'identification des milieux humides d'intérêt particulier pour la conservation s'est appuyée sur une combinaison des critères de sélection liés à **l'aménagement du territoire et à l'environnement**. Ces critères se déclinent ainsi :

- 1) **Critère d'aménagement** : tous les parcs récréatifs reconnus par les collectivités dont l'un des attraits principaux est les milieux humides et/ou hydriques qui les composent. De plus, tous les milieux humides ayant un rôle crucial en approvisionnement en eau potable pour une municipalité sont également retenus en tant que milieu humide d'intérêt particulier.
- 2) **Critère environnemental** : tous les complexes de milieux humides à haute valeur écologique selon l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent (ATIBTSL) (superficie >20 ha) ET dont la sélection a également été retenue par l'outil d'aide à la décision conçu par Conservation de la nature Canada (CNC) dans le cadre de ce PRMHH (voir 6.2.1.1).

Milieux hydriques :

Les milieux hydriques d'intérêt particulier pour la conservation ont été identifiés à partir des connaissances colligées dans le cadre de la consultation des parties prenantes ainsi que selon

les données tirées du contexte environnemental (section 4.3.3). **Deux critères de sélection** ont été retenus aux fins de l'exercice, soit un critère d'aménagement et un critère environnemental :

- 1) **Critère d'aménagement** : la qualité et l'étendue des **usages** offerts par le milieu hydrique sont significatives pour les collectivités;
- 2) **Critère environnemental** : la conservation de la qualité du milieu hydrique pour la pérennité de la **biodiversité en situation précaire** est indispensable.

L'importance sociale des usages des milieux hydriques a été évaluée selon quatre catégories : la villégiature, les activités récréatives, le tourisme et l'approvisionnement en eau potable.

Pour le critère associé à la biodiversité, tous les milieux hydriques reconnus pour leur biodiversité, recensés à la section 4.3.7 ont été retenus.

6.2.1.1 Outil d'aide à la décision de Conservation de la nature Canada (CNC)

Produit par CNC, le plus important organisme de conservation de milieux naturels au Canada, cet outil a permis de guider la MRC dans l'identification de ses milieux humides d'intérêt particulier pour la conservation selon des **critères environnementaux**.

En effet, l'outil combinant géomatique et science repose sur une approche arrimant des concepts issus de l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent et les méthodes de priorisation développées par CNC pour identifier les milieux naturels prioritaires pour la protection dans les Plans de conservation par aire naturelle (PCAN)³. L'Atlas permet d'identifier, à partir d'une analyse multicritère, des milieux naturels d'intérêt pour des fins de conservation alors que les méthodes de priorisation de CNC reposent sur une analyse multicritère par arbre décisionnel et elles se basent sur une approche scientifique et internationale; les Standards ouverts pour la pratique de la conservation. L'approche combinée intègre les **concepts de critères de sélection et de priorisation**. Elle a été adaptée aux enjeux et aux préoccupations spécifiques de la MRC.

L'outil de sélection comporte **4 volets** reposant d'abord sur deux étapes indispensables : la définition des unités spatiales d'analyse et la sélection de critères pour les fins des analyses multicritères décrites ci-dessous (volets 1, 2 et 3). Il importe de spécifier que l'unité d'analyse des milieux humides utilisée pour le calcul des critères de ces analyses est le complexe des milieux humides (CMH).

Volet 1) Analyse de priorisation pour la conservation des milieux humides : *analyse, à partir d'un arbre décisionnel, permettant l'identification des MH prioritaires présentant une **haute valeur pour la conservation** en considérant les enjeux spécifiques et importants de la MRC.*

³ Conservation de la nature Canada (CNC) (2022). *Rapport méthodologique pour le développement d'un outil d'aide à la décision afin de soutenir l'identification des milieux humides d'intérêt à conserver dans la réalisation du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf*. Conservation de la nature Canada. 111 p.

Volet 2) Analyse de la contribution potentielle des milieux humides à soutenir les fonctions écologiques : *analyse multicritère des **fonctions écologiques soutenues par les MH** à partir de critères et d'indices (indicateurs composés).*

Volet 3) Analyse des pressions sur les milieux humides : *analyse multicritère des **pressions (perturbations actuelles et menaces potentielles)** sur les milieux humides à partir de critères et d'indices (indicateurs composés).*

Volet 4) Évaluation de l'état des milieux humides : *interprétation des résultats issus des analyses multicritères (**fonctions écologiques et pressions**) à l'aide de matrices de décision.*

Pour chacune de ces analyses, différents critères de sélection ont été établis tels qu'énumérés au tableau 64 ci-dessous. Les résultats de ces analyses permettent de classer les milieux humides présents sur le territoire selon différents niveaux de priorisation, de contribution aux fonctions écologiques ou de niveau de pression.

Tableau 64 – Récapitulatif des critères de sélection pour les volets 1 à 3 de l'outil d'aide à la décision

Volet 1 Priorités de conservation	Volet 2 Fonctions écologiques	Volet 3 Pressions
1. Aire protégée et site de conservation volontaire 2. Écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) 3. Espèces fauniques et floristiques à statut 4. Autres habitats fauniques à haute valeur de conservation 5. Sites d'intérêt régional pour la conservation selon le SAD et les connaissances locales de la MRC 6. Unicité ou rareté 7. Connectivité écologique 8. Milieux naturels pour la conservation	Fonction de support de l'habitat 1. Diversité végétale 2. Productivité primaire 3. Superficie 4. Naturalité de la zone tampon 5. Proximité d'autres MH Fonction de régulation (processus hydrologiques et biogéochimiques) 6. Régulation du débit de crue 7. Contrôle de l'érosion 8. Contribution à la qualité de l'eau Fonction de régulation du climat 9. Séquestration du carbone	1. Fragmentation du MH 2. Pression anthropique 3. Espèces exotiques envahissantes 4. Interventions forestières 5. Activité minière active 6. Menace potentielle selon le type d'affectation au SAD 7. Ampleur des pressions anthropiques (cartographie de Canard Illimité Canada) 8. Cartographie détaillée des milieux humides, CIC)
4 niveaux de priorisation pour la conservation	5 classes de contribution potentielle aux fonctions écologiques	5 classes de pressions

Sur la base des résultats des analyses effectuées, une matrice de décision a été élaborée (volet 4) en combinant les résultats des analyses des volets 2 (fonctions écologiques) et 3 (pressions) ce qui permet ainsi d'établir un portrait global de l'état des MH sur le territoire de la MRC. En combinant ces deux analyses, il est possible d'explorer et de suggérer les stratégies de conservation appropriées à un contexte donné.

À la lumière des enjeux environnementaux prioritaires ciblés précédemment, le **volet 2 (fonctions écologiques) de l'outil d'aide à la décision a été retenu** pour la sélection par critères

environnementaux des MHHIPC. Davantage versatile, ce choix permet **d'adapter la sélection des MHHIPC, d'une UGA à l'autre, selon les enjeux environnementaux prioritaires, les préoccupations des acteurs du milieu et les fonctions écologiques utiles à la gestion de ceux-ci**. La corrélation entre les fonctions écologiques accomplies par les milieux humides et la gestion des enjeux environnementaux est davantage soutenue par cette décision et s'harmonise mieux au contexte territorial. Bien que les autres volets suscitent un intérêt pour la MRC, l'adéquation entre un enjeu et une ou des fonctions a été ciblée en tant que justification guidant la sélection des MHHIPC. Puis, afin que les fonctions accomplies par les MHHIPC surpassent nettement ceux des MHH non sélectionnés et pour s'assurer que leur valeur de conservation soit significative, **l'indice de fonction écologique obtenu par l'outil devait être « très élevé » pour mener à une sélection**.

Finalement, mentionnons que la méthodologie détaillée des critères de sélection de chacun des volets de l'outil d'aide à la décision, les références scientifiques ainsi que les limites méthodologiques sont précisées dans le rapport méthodologique de CNC disponible à l'annexe 1.

6.2.2 Résultats et cartographie des MHH d'intérêt particulier pour la conservation (MHHIPC)

Milieux humides d'intérêt particulier pour la conservation

À la suite de l'exercice d'identification des milieux humides d'intérêt particulier pour la conservation, ce sont **20,3 % de l'ensemble des milieux humides qui ont été retenus**, soit une superficie totale de **3 483,3 ha**. L'analyse statistique des MHHIPC présentée au tableau 65 révèle que les **tourbières boisées** constituent le type de milieu humide d'intérêt particulier pour la conservation occupant la plus grande superficie, soit 2 096,4 ha (26,2 % de l'ensemble des tourbières boisées recensées sur le territoire d'application) suivi des **marécages** avec 853,2 ha (13,4 % de l'ensemble des marécages recensés sur le territoire d'application).

En termes de **distribution** des milieux humides d'intérêt particulier pour la conservation dans les principaux bassins versants du territoire, on observe une **disparité importante entre ceux-ci**. En effet, certains bassins versants ne comportent aucun MHHIPC, soit les bassins des rivières Batiscan, à Matte et Saint-Maurice. Certains bassins versants possèdent une faible proportion de leurs milieux humides qui sont d'intérêt particulier pour la conservation. Principalement, ce sont les bassins des rivières Jacques-Cartier (0,3 %, 6,3 ha), Belle-Isle (1,4 %, 6,2 ha), Sainte-Anne (14,3 %, 874 ha), Portneuf (16,4 %, 374,3) et le résiduel du fleuve (26,6 %, 350,3 ha) qui se situent dans ce contexte. À l'opposé, 58,0 % (1 165,6 ha) des milieux humides situés dans le bassin versant de la rivière de La Chevrotière et 55,5 % (705,6 ha) de ceux situés dans le bassin versant de la rivière du Moulin présentent un intérêt particulier pour la conservation. Ce cas de figure particulier s'explique par la présence de deux complexes de milieux humides d'envergure, dont l'un est le plus grand de la MRC.

Plus spécifiquement, les milieux humides d'intérêt particulier pour la conservation sont identifiés comme suit :

- a) Parcs naturels :
 - Parc riverain rivière Sainte-Anne (32 ha);

- Parc Tourbière Chute-Panet (72 ha);
 - Marais Léon-Provancher (74 ha);
 - Parc des Berges (6 ha);
 - Zone de conservation du marécage de Grondines (131 ha).
- b) Approvisionnement en eau municipale :
- Prise d'eau de Saint-Casimir (15 ha).
- c) CMH à haute valeur écologique selon l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent et l'outil d'aide à la décision de CNC :
- Deschambault-Grondines (1 227 ha);
 - Saint-Gilbert (748 ha);
 - Sainte-Christine-d'Auvergne (487 ha);
 - Tourbière Chute-Panet (263 ha) - *partie hors de la zone de conservation*;
 - Marécage de Grondines (146 ha) - *partie hors de la zone de conservation*;
 - Saint-Léonard-de-Portneuf (259 ha);
 - Saint-Raymond (24 ha).

Milieux hydriques d'intérêt particulier pour la conservation

Tel que présenté au tableau 66, **17 lacs d'intérêt particulier pour la conservation** ont été retenus sur les 313 recensés (5,4 %). Ces lacs représentent cependant 53 % de l'ensemble de la superficie lacustre du territoire d'application. Répartis dans trois bassins versants, c'est dans celui de la **rivière Sainte-Anne où l'on en retrouve le plus grand nombre** (11) et la plus grande superficie (1 651,4 ha, soit 71,3 %), suivi par le bassin de la rivière Batiscan (4 lacs et 100,6 ha) et le bassin de la rivière Portneuf (2 lacs et 565,4 ha).

Concernant les cours d'eau, **11 rivières d'intérêt particulier pour la conservation** ont été ciblées ainsi que le fleuve Saint-Laurent en raison de leur importance pour la biodiversité et pour les usages anthropiques. La longueur totale de ces milieux hydriques est de 404,5 km et la superficie est de 10 528,5 ha. Mentionnons toutefois que le fleuve Saint-Laurent en occupe une proportion importante puisque sa superficie est de 8 865,5 ha, ce qui correspond à 84,2 % des milieux hydriques d'intérêt particulier pour la conservation.

La carte 55 localise les milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation selon la délimitation des bassins versants et des limites municipales.

Tableau 65 – Milieux humides d'intérêt particulier pour la conservation recensés sur le territoire d'application

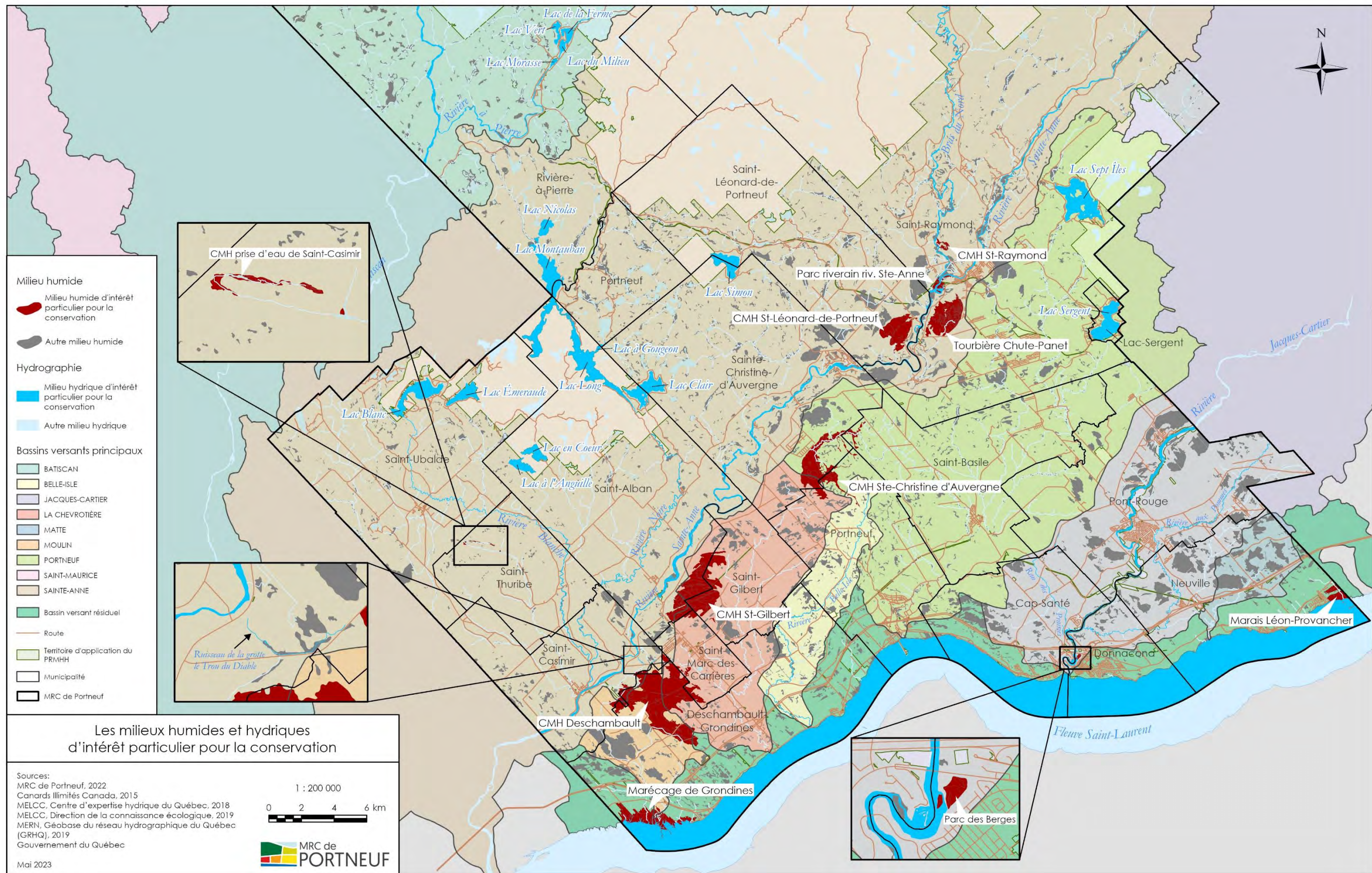
Bassin versant	Milieux humides d'intérêt particulier pour la conservation																
	Eau peu profonde		Marais		Marécage		Prairie humide		Tourbière						Total		
	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Boisée		Ombrotrophe		Minérotrophe		Superficie (ha)	Proportion (%)	
								Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)		
Batiscan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Belle-Isle	1,3	13,9	0,0	0,0	2,1	0,6	0,4	8,3	2,5	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	1,4
Jacques-Cartier	0,0	0,0	0,8	14,4	4,1	0,8	0,0	0,0	1,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	0,3
La Chevrotière	1,0	22,9	0,3	6,1	197,5	30,4	0,5	27,7	741,0	66,9	77,0	93,0	148,4	92,5	1 165,6	58,0	
à Matte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Moulin	0,0	0,0	0,9	87,9	95,9	45,6	0,6	13,7	567,0	56,8	22,5	60,4	18,7	88,6	705,6	55,5	
Portneuf	0,0	0,0	0,0	0,0	46,1	4,3	0,0	0,0	263,3	26,9	19,4	27,6	45,5	37,0	374,3	16,4	
Résiduel	11,6	83,7	9,3	49,1	294,7	32,3	17,6	54,5	15,2	4,9	0,0	0,0	2,0	10,3	350,3	26,6	
Saint-Maurice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sainte-Anne	4,8	2,2	8,8	13,1	212,9	9,1	4,1	8,7	506,1	20,0	112,3	48,7	25,9	3,6	874,9	14,3	
Total	18,7	3,7	20,0	18,4	853,2	13,4	23,2	18,0	2 096,4	26,2	231,2	40,4	240,6	16,7	3 483,3	20,3	

Tableau 66 – Milieux hydriques d'intérêt particulier pour la conservation recensés sur le territoire d'application

Bassins versants	Milieux hydriques d'intérêt particulier pour la conservation								
	Lacs				Cours d'eau				
	Nom	Superficie (ha)	Justifications	Superficie totale (ha)	Nom	Longueur (km)	Superficie (ha)*	Justifications	Superficie totale (ha)
Batiscan	Lac Vert	30,2	Villégiature et récréatif	100,6	Rivière Batiscan	62,1	446,7	Récréatif	497,3
	Lac de la Ferme	39,4	Villégiature et récréatif		Rivière à Pierre	16,9	50,6	Villégiature et récréatif	
	Lac du Milieu	21,3	Villégiature et récréatif						
	Lac Morasse	9,6	Villégiature et récréatif						
Belle-Isle	s.o.				Rivière Belle-Isle	26,3	s.o.	Biodiversité	s.o.
Jacques-Cartier	s.o.				Rivière Jacques-Cartier	25,7	252,81	Villégiature, récréatif, biodiversité et eau potable	252,81
	s.o.				Ruisseau des Prairies	8,5	s.o.	Eau potable	s.o.
	s.o.				Rivière aux Pommes	32,3	s.o.	Villégiature, eau potable	s.o.
La Chevrotière	s.o.				s.o.				
à Matte	s.o.				s.o.				
du Moulin	s.o.				s.o.				
Portneuf	Lac Sergent	211,4	Villégiature et récréatif	565,4	s.o.				
	Lac Sept-Îles	354,0	Villégiature et récréatif						
Résiduel	s.o.				s.o.				
Sainte-Anne	Lac à l'Anguille	61,5	Villégiature et biodiversité	1 651,4	Rivière Sainte-Anne	79,0	644,8	Villégiature, récréatif et biodiversité	912,9
	Lac en Cœur	66,1	Biodiversité et récréatif						
	Lac Blanc	206,8	Villégiature et récréatif		Rivière Bras du Nord	36,9	162,1	Villégiature, récréatif et tourisme	
	Lac Émeraude	101,5	Villégiature et biodiversité						
	Lac Clair	179,6	Villégiature et biodiversité						
	Lac Long	277,0	Récréatif, biodiversité et tourisme		Rivière Noire	34,0	81,8	Biodiversité	
	Lac Montauban	393,0	Villégiature, biodiversité et récréatif						
	Lac Nicolas	56,8	Biodiversité						

Bassins versants	Milieux hydriques d'intérêt particulier pour la conservation								
	Lacs				Cours d'eau				
	Nom	Superficie (ha)	Justifications	Superficie totale (ha)	Nom	Longueur (km)	Superficie (ha)*	Justifications	Superficie totale (ha)
Sainte-Anne (suite)	Lac Simon	133,4	Villégiature et récréatif		Rivière Blanche	31,2	24,2	Biodiversité	
	Lac à Gougeon	9,6	Biodiversité						
	Lac Hélène	166,0	Biodiversité		Ruisseau de la grotte le Trou du Diable	Inconnue	N/A	Récréatif et tourisme	
Saint-Maurice	s.o.				s.o.				
Fleuve Saint-Laurent	s.o.				Fleuve Saint-Laurent	51,57	8 865,47	Villégiature, récréatif, tourisme et biodiversité	8 865,47
Total	-			2 317,4	-	404,47	10 528,5	-	10 528,5

*Les superficies des cours d'eau sont calculées à partir des parties surfaciques seulement (GRHQ) et excluent la superficie des lacs dont ils pourraient faire partie.



Carte 55 - Les milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation sur le territoire d'application

6.3 Milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation (MHHIPC) priorités pour leur protection ou leur utilisation durable

La MRC de Portneuf oriente sa stratégie décennale de conservation par la mise en œuvre d'options de conservation **réalistes** et **atteignables**. Cette vision reflète l'ambition des parties prenantes et les moyens mis à la disposition de la MRC. Pour la prochaine décennie, la MRC mise sur la conservation de **11 complexes de milieux humides** d'une superficie de 3 485 ha, ce qui représente 20 % de l'ensemble des milieux humides recensés. Parmi ceux-ci, cinq CMH (ou partie de ceux-ci) seront conservés via l'adoption de mesures de **protection** (315 ha) alors que huit CMH (ou partie de ceux-ci) seront conservés par une **utilisation durable** du sol (3 170 ha).

Pour la MRC de Portneuf, la protection et l'utilisation durable se définissent ainsi :

- **Protection** : mesures d'encadrement des activités au SAD limitant toute activité pouvant altérer moindrement les fonctions écologiques, particulièrement celles liées à la qualité des paysages et la conservation de la diversité biologique. À titre d'exemple, l'affectation de conservation constitue une mesure de protection puisqu'elle ne permet que la récréation extensive et prohibe toute activité menant à des changements significatifs de l'utilisation du sol (ex. : foresterie, agriculture, urbanisation, récréation intensive, etc.). L'impact de l'aménagement d'un parc naturel, de ses constructions accessoires et de son achalandage est considéré négligeable. Les activités de remblai et déblai sont interdites à l'intérieur de ces milieux.
- **Utilisation durable** : activités exercées en milieux humides et hydriques dont les impacts sur la pérennité des fonctions écologiques ne sont pas susceptibles d'être dégradés ou perdus, à l'exception des fonctions liées aux paysages et à la conservation de la biodiversité. À titre d'exemple, la foresterie exercée conformément aux lois, à la réglementation et aux bonnes pratiques peut constituer une utilisation durable d'une tourbière boisée. Bien qu'un effet sur la qualité des paysages puisse être observé, les autres fonctions principales de cette tourbière seront maintenues (ex. : recharge de la nappe phréatique). Une affectation forestière peut constituer une mesure d'encadrement des activités au SAD. Les activités de remblai et déblai sont interdites à l'intérieur de ces milieux.

Tel que présenté au tableau 67 et illustré à la carte 56 ci-dessous, la **protection a été retenue pour cinq CMH (315 ha, 9 %)**. Ces derniers sont caractérisés par une volonté du milieu à pérenniser leur naturalité afin de maintenir, entre autres, une qualité paysagère attractive et une richesse biologique au bénéfice de la clientèle fréquentant ces territoires. Il s'agit essentiellement de parcs naturels. Bien que les **affectations de conservation** en vigueur au SAD protègent substantiellement ces milieux, les analyses de la planification territoriale de trois de ces parcs ont révélé certaines incohérences mineures entre l'affectation actuelle et la protection. Trois scénarios de modification au SAD sont donc soulevés pour renforcer la protection. Ils sont détaillés à la section 6.4.

Concernant l'**utilisation durable, cette mesure de conservation a été retenue pour huit MHHIPC (3 170 ha, 91 %)**. La foresterie s'avère l'usage le plus compatible avec la mesure d'utilisation durable. Cependant, les CMH retenus à cette fin sont en grande partie localisés en zone agricole protégée en vertu de la LPTAA ce qui fait en sorte de limiter considérablement les

scénarios de modification au SAD pour renforcer la vocation forestière aux dépens de l'agriculture. En contrepartie, ces dispositions législatives empêchent et freinent, entre autres, l'urbanisation du territoire et le lotissement ce qui constitue une mesure de protection pertinente. Il serait néanmoins avisé d'initier une **réflexion sur de nouvelles mesures** pouvant être déployées par la MRC afin de limiter l'impact que pourraient causer de nouveaux projets à vocation agricole tels que, par exemple, la mise en culture de nouvelles terres en milieu humides. Aux fins d'utilisation durable en zone agricole, un scénario de création d'une nouvelle affectation agricole à vocation particulière est proposé au tableau 72 pour optimiser la conservation actuelle du Marécage de Grondines.

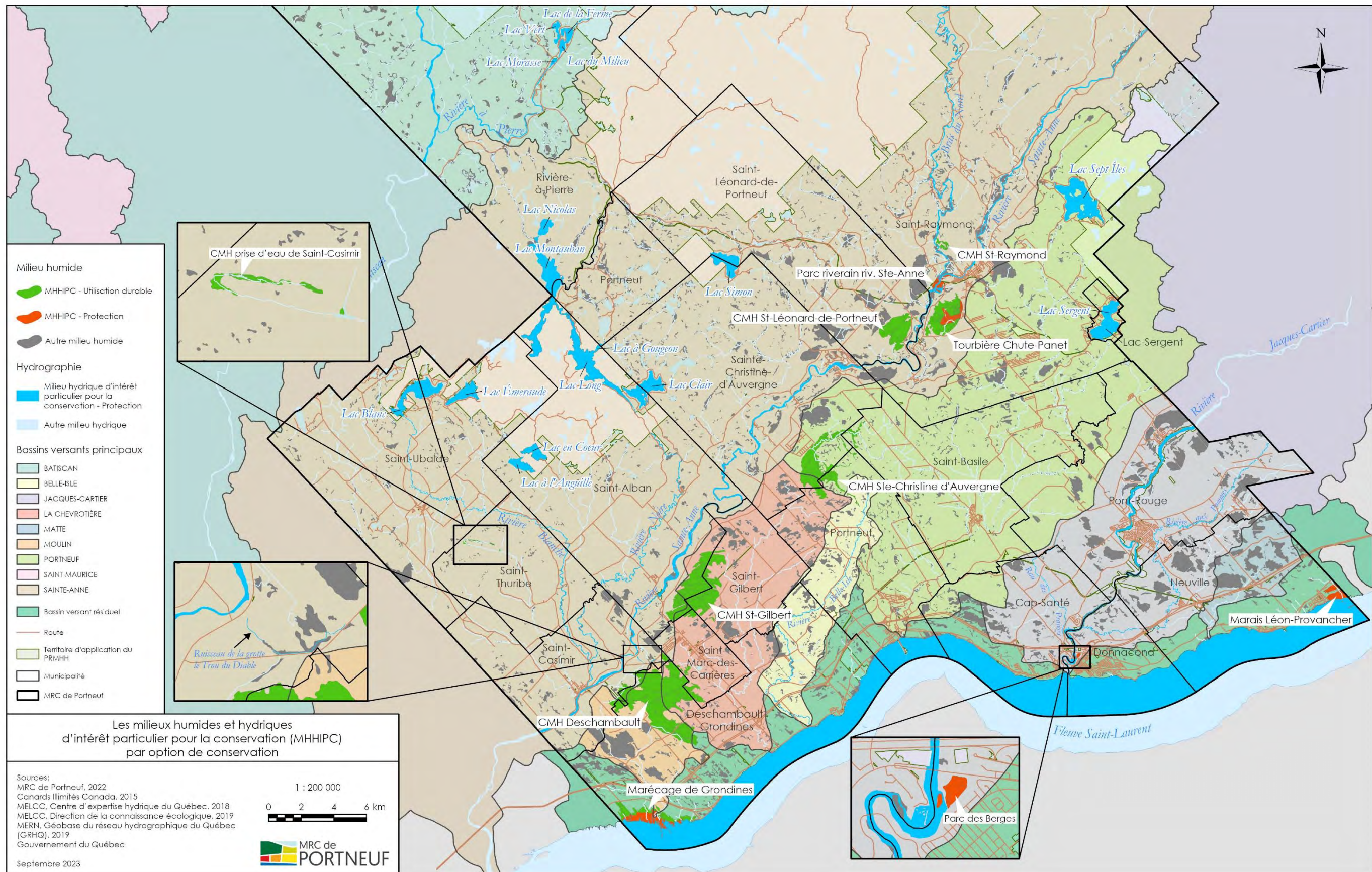
Certains CMH retenus à des fins d'utilisation durable sont localisés à l'intérieur d'une affectation agroforestière où la majeure partie des espaces sont boisés. Les espaces faisant partie de cette affectation ne sont pas assujettis à la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles mais le SAD y privilégie toutefois les activités agricoles et forestières ainsi que l'ensemble des activités connexes à l'agriculture et à la forêt. Afin de maintenir un habitat dispersé à l'intérieur de cette affectation, les nouveaux lots destinés à la construction résidentielle à l'intérieur de cette affectation doivent, de façon générale, avoir une superficie minimale de 4 hectares ainsi qu'un frontage minimal de 100 mètres sur le chemin, ce qui limite considérablement l'implantation résidentielle en faveur de la conservation du couvert forestier.

Les menaces de développement associées aux milieux hydriques étant faibles, aucune option de conservation n'a été retenue. Cette décision s'aligne avec la volonté que la stratégie décennale demeure réaliste et atteignable. Pour cette première mouture de plan régional, la MRC souhaite concentrer ses efforts de conservation sur les milieux humides.

Tableau 67 - Options de conservation retenues pour les MHHIPC dans la stratégie décennale de conservation

Critère de sélection	Description	Superficie (ha)	Option de conservation	Mesures d'encadrement des activités prévues au SAD	Scénario de modification au SAD	Superficie par option de conservation (ha)
Parc naturel et espaces voués à la conservation	Parc riverain rivière Sainte-Anne	32	Protection	- Affectations urbaine (PU) et agroforestière - MH situés entièrement en zone inondable de grand courant	Création d'une affectation de conservation (voir scénario n°4 tableau 72)	315
	Tourbière Chute-Panet (zone de conservation)	72	Protection	- Affectations agricole à vocation particulière (conservation) et urbaine (PU)	Création d'une affectation de conservation et une affectation agricole à vocation particulière (voir scénario n°3 tableau 72)	
	Marais Léon-Provancher	74	Protection	- Affectations agricole à vocation particulière (conservation) et urbaine (PU) - MH situés en partie dans l'aire d'application des normes relatives aux zones inondables	Création d'une affectation de conservation (voir scénario n°2 tableau 72)	
	Parc des Berges	6	Protection	- Affectation urbaine (PU) - MH situés majoritairement en zone inondable à cote indéterminée	Non requis	
	Marécage de Grondines (zone de conservation)	131	Protection	- Affectation de conservation - MH situés dans l'aire d'application des normes relatives aux zones inondables	Non requis	
Approvisionnement en eau potable	Prise d'eau de Saint-Casimir	15	Utilisation durable	- Affectation agricole viable (10 ha)	Non requis	3 170
CMH à haute valeur écologique	CMH Deschambault-Grondines	1 227	Utilisation durable	- Affectations agricole viable (5 et 10 ha), agricole dynamique et urbaine (PU)	Non requis	
	CMH Saint-Gilbert	748	Utilisation durable	- Affectations agricole viable (10 ha) et agricole dynamique - MH situés en partie dans des zones de mouvement de terrain (risque faible et hypothétique)	Non requis	
	CMH Sainte-Christine-d'Auvergne	487	Utilisation durable	- Affectations agricole viable (5 et 10 ha), agricole dynamique, agroforestière et résidentielle rurale	Non requis	

Critère de sélection	Description	Superficie (ha)	Option de conservation	Mesures d'encadrement des activités prévues au SAD	Scénario de modification au SAD	Superficie par option de conservation (ha)
CMH à haute valeur écologique (suite)	CMH Saint-Léonard-de-Portneuf	259	Utilisation durable	- Affectations agricole dynamique et de conservation	Non requis	
	CMH Saint-Raymond	24	Utilisation durable	- Affectations agricole dynamique et agroforestière	Non requis	
	Marécage de Grondines (partie hors de la zone de conservation)	146	Utilisation durable	- Affectations agricole dynamique et urbaine (PU) - MH situés entièrement dans l'aire d'application des normes relatives aux zones inondables - MH situés en partie dans une zone inondable de grand courant	Création d'une affectation agricole à vocation particulière (voir scénario n°1 tableau 72)	
	Tourbière Chute-Panet (partie hors de la zone de conservation)	263	Utilisation durable	- Affectations agroforestière, agricole viable (10 ha), agricole dynamique et urbaine (PU)	Création d'une affectation de conservation et une affectation agricole à vocation particulière (voir scénario n°3 tableau 72)	



Carte 56 - Les milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation (MHHIPC) priorisés pour leur protection ou leur utilisation durable

6.3.1 Milieux humides et hydriques priorités pour leur restauration ainsi que les milieux présentant un potentiel pour la création de milieux humides et hydriques

La détermination des milieux présentant un potentiel pour la création et les MHH priorités pour leur restauration n'a pu être réalisée de manière cartographique en raison du manque de connaissances sur le territoire. En effet, la consultation des acteurs du milieu n'a pas permis de colliger suffisamment de données uniformisées à l'échelle du territoire d'application afin de dresser un portrait valide du potentiel. Par conséquent, l'identification de ces sites a été réalisée par une **description qualitative** fondée selon les enjeux environnementaux prioritaires, les fonctions écologiques utiles à leur atténuation et à partir des connaissances du territoire.

Ainsi, parmi les huit enjeux environnementaux prioritaires répartis sur le territoire d'application, **trois d'entre eux ont été retenus** afin d'orienter la prise de décision en matière de restauration et de création de MHH. À ceux-ci, une fonction écologique à prioriser a été associée (tableau 68).

Notons que la fonction écologique à prioriser pour contribuer à l'enjeu « L'équilibre entre le développement urbain, la pérennité des activités agricoles et la conservation des milieux humides et hydriques à haute valeur écologique » ne peut être déterminée à ce stade. En effet, puisque les fonctions accomplies par les milieux humides qui seront perdus sont inconnues, il n'est pas possible de planifier lesquelles devront être créées ou restaurées. Par conséquent, l'orientation privilégiée pour le rétablissement des fonctions perdues dans le cadre de projets de compensation consiste à s'assurer, dans la mesure du possible, que les fonctions créées ou restaurées correspondent à celles perdues. Cependant, le contexte d'opportunité est un intransigent important dans la prise de décision. Cette notion essentielle au succès de projets de compensation ne peut être écartée simplement par la faible adéquation entre la fonction écologique perdue et celle rétablie. La difficulté associée à l'acquisition d'un site potentiel est un obstacle et un frein majeur pour la réalisation de projets.

Tableau 68 - Enjeux environnementaux et fonctions écologiques à prioriser dans le cadre de projets de restauration et de création de MHH

Enjeux	Fonctions écologiques à prioriser
Qualité de l'eau dégradée par les activités agricoles	Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et rétention des sédiments
L'équilibre entre le développement urbain, la pérennité des activités agricoles et la conservation des milieux humides et hydriques à haute valeur écologique	Selon les fonctions perdues réelles : étude spécifique requise
Aggravation de l'étendue des zones inondables densément bâties	Régulation du niveau d'eau

6.3.1.1 Milieux humides et hydriques ciblés pour la restauration

À la lumière des connaissances colligées dans le cadre de cette planification territoriale et des trois enjeux environnementaux retenus, la restauration des milieux humides et hydriques se décline en **trois orientations**.

Orientation de restauration #1 :

- Restaurer l'**hydromorphologie naturelle des cours d'eau linéarisés (littoral et rive)** situés dans les sous-bassins versants dont l'occupation du sol est fortement agricole et dont la qualité de l'eau est dégradée (tableau 69), notamment dans les endroits où il existe des enjeux de sécurité publique.

Objectifs :

- Améliorer la qualité de l'eau;
- Réduire l'érosion des sols;
- Atténuer l'effet des crues soudaines dans un contexte de changements climatiques.

Tableau 69 - Bassin versant et sous-bassin versant à occupation du sol fortement agricole et à qualité de l'eau dégradée

N°	Bassin versant	Sous-bassin	Occupation du sol du milieu agricole (%)	IQBP
1	Jacques-Cartier	Prairies	54,6	28
2	Sainte-Anne	Niagarette	51,0	10
3	Jacques-Cartier	Pommes	32,1	44
4	Chevrotière		27,9	37
5	Sainte-Anne	Blanche	27,0	49

Orientation de restauration #2 :

- Restaurer les milieux humides riverains aux cours d'eau vulnérables au débordement en milieu bâti, ou les principaux tributaires, dont des gains significatifs en termes de **régulation des niveaux d'eau** sont possibles. Les principaux types de milieux humides propices pour l'atteinte de cette cible sont les marécages, les marais et les prairies humides.

Objectif :

- Réduire l'impact des inondations sur les collectivités.

Tableau 70 - Rivière ou lac susceptible d'inonder un milieu bâti

N°	Bassin versant	Rivière ou lac	Nombre de bâtiments principaux situés en zone inondable
1	Sainte-Anne	Sainte-Anne	228
2	Sainte-Anne	Niagarett	3
3	Batiscan	Rivières à Pierre/Blanche, lacs du Milieu/Morasse	94
4	n.a.	Fleuve Saint-Laurent	230

Orientation de restauration #3 :

- Évaluer le potentiel de restauration des milieux humides et hydriques situés dans les **périmètres d'urbanisation des municipalités**, particulièrement celles subissant les pressions de développement les plus importantes (tableau 71). Les milieux humides retenus devront permettre un accès public et un contact avec le milieu naturel par la mise en place d'infrastructures telles que des sentiers, des passerelles, des panneaux d'interprétation ou des belvédères. Aucune restriction à l'égard du type de milieu humide visé. Cette cible s'inscrit dans la volonté de compenser les fonctions sociales disparues à la suite des pertes appréhendées de milieux humides.

Objectifs :

- Permettre l'accès public à des milieux naturels de proximité;
- Sensibiliser et éduquer la population à l'égard des bienfaits des milieux humides;
- Améliorer la qualité des paysages;
- Mettre en valeur la biodiversité par la création d'habitats de meilleure qualité.

Tableau 71 - Municipalités subissant les pressions de développement les plus importantes

Municipalité	2022	2032	Ménages privés		
			Variation 10 ans (2022-2032)		
			Nombre	%	Tendance
Pont-Rouge	4 370	4 938	568	13,0 %	+++
Sainte-Christine-d'Auvergne	340	376	36	10,6 %	+++
Neuville	1 968	2 164	196	10,0 %	+++
Lac-Sergent	244	266	22	9,0 %	++
Saint-Raymond	4 930	5 348	418	8,5 %	++
Cap-Santé	1 537	1 652	115	7,5 %	++
Donnacona	3 311	3 548	237	7,2 %	++

Source : Institut de la statistique du Québec, Projection du nombre de ménages privés des municipalités de 500 habitants et plus, selon le groupe d'âge, scénario Référence A2022, Québec, 2021-2041. Date de diffusion : 21 octobre 2022

6.3.1.2 Milieux présentant un potentiel pour la création de MHH ciblés

Afin de guider les différents acteurs concernés par la création de MHH, la MRC a retenu **trois principaux secteurs**. Ces secteurs sont en adéquation avec l'un des enjeux environnementaux présentés précédemment (tableau 68). Rappelons que malgré la volonté de ce PRMHH, la disponibilité des sites est un obstacle important pour la réalisation des projets de création. Les opportunités peuvent justifier une dérogation aux trois principaux secteurs décrits ci-dessous.

Milieux présentant un potentiel de création de MHH #1 :

Les milieux agricoles et forestiers périphériques au **marécage de Grondines** constituent un milieu potentiel pour la création de milieux humides. En effet, l'agrandissement de ce milieu humide d'intérêt particulier pour la conservation (MHIPC) permettrait d'accroître les fonctions de conservation de la biodiversité et de contribuer à l'atténuation de l'un des enjeux environnementaux prioritaires : la régulation du niveau d'eau du fleuve Saint-Laurent. De manière non limitative, les principales caractéristiques des milieux recherchés aux fins de création dans ce secteur sont, de façon non cumulative :

- 1) Les terres non cultivées et les friches;
- 2) Les milieux ayant une nappe phréatique élevée;
- 3) Les zones les plus fréquemment inondées par le fleuve;
- 4) Les sols ayant le plus faible potentiel agricole.

Milieux présentant un potentiel de création de MHH #2 :

En concordance avec l'orientation #1 des MHH ciblés pour la restauration, la création de **milieux humides riverains aux cours d'eau dégradés en milieu agricole** contribuerait à améliorer la qualité de l'eau grâce aux fonctions de filtre contre la pollution, de contrôle de l'érosion et de rétention des sédiments. Les bassins versants et les sous-bassins versants ciblés sont ceux énumérés précédemment au tableau 69. De manière non limitative, les principales caractéristiques des milieux recherchés aux fins de création dans ce secteur sont :

- 1) Les coulées agricoles;
- 2) Les terres non cultivées et les friches;
- 3) Les milieux ayant une nappe phréatique élevée;
- 4) Les sols ayant le plus faible potentiel agricole;
- 5) Les sites étant autrefois des milieux humides.

Milieux présentant un potentiel de création de MHH #3 :

En continuité à l'orientation #3 des MHH ciblés pour la restauration, la création de milieux humides dans **les périmètres d'urbanisation ou dans les secteurs périurbains** des municipalités subissant les pressions de développement les plus importantes est à privilégier. Ces municipalités sont énumérées précédemment au tableau 71. Ces milieux potentiels pour la création sont visés par les mêmes objectifs que l'orientation de restauration #3. Les principales caractéristiques des milieux recherchés aux fins de création dans ce secteur sont :

- 1) Les sites d'extraction (sablères/carrières) et les industries abandonnées à réhabiliter;

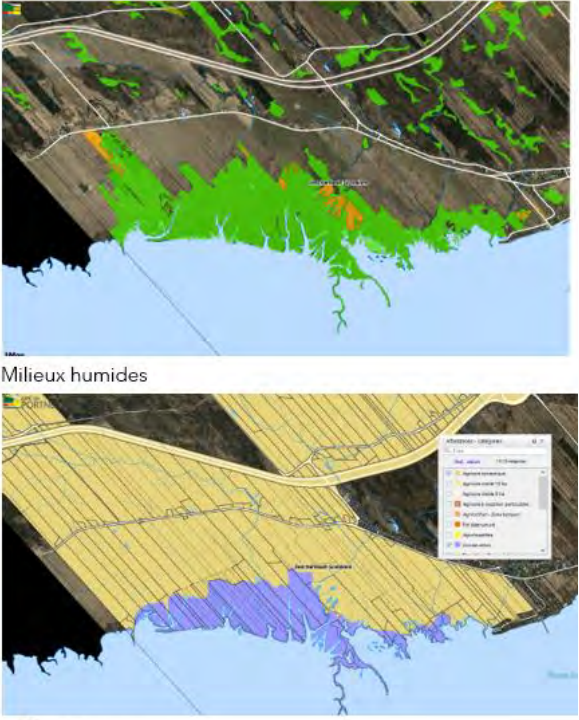
- 2) Les friches;
- 3) Les terrains vagues et les lots vacants;
- 4) Les milieux ayant une nappe phréatique élevée;
- 5) Les sites étant autrefois des milieux humides.

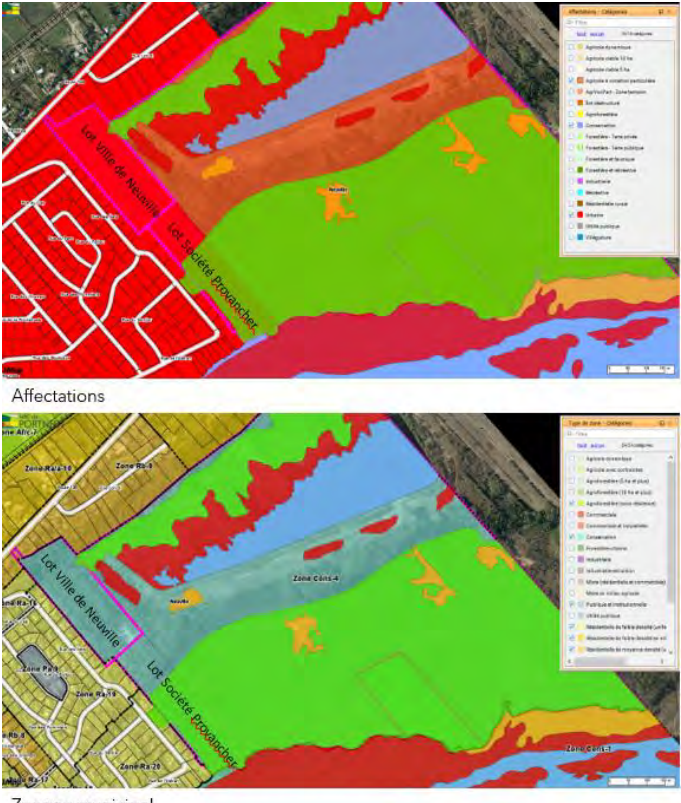
6.4 Étude des scénarios optimisant la conservation des milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation

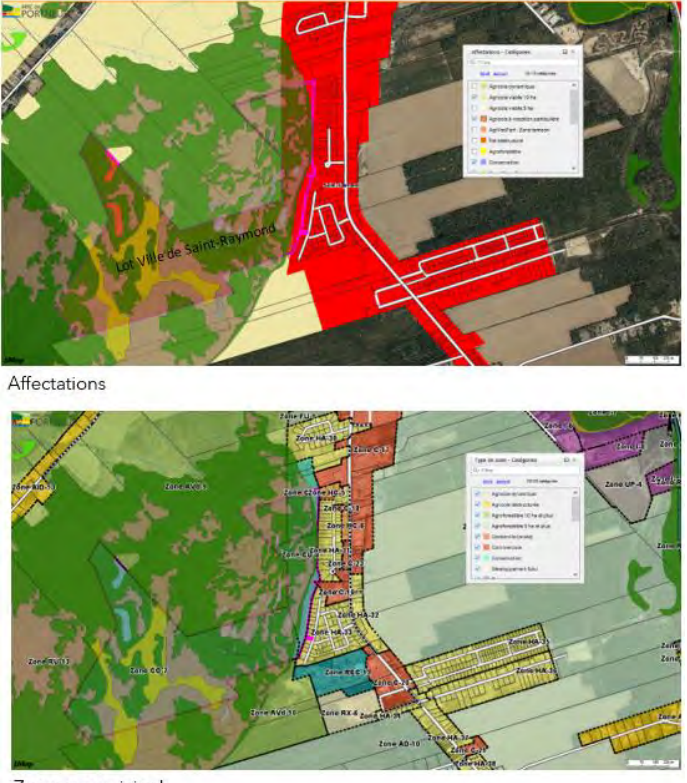
L'exercice d'évaluation des effets de la planification du territoire en vigueur sur la conservation des MHH a permis de lever le voile sur différentes **opportunités d'optimisation de la conservation des MHHIPC**. En effet, plusieurs de ces milieux d'intérêt sont actuellement protégés, en partie ou entièrement, par le/les propriétaires ou par le zonage municipal. Cette volonté des acteurs du milieu démontre la valeur intrinsèque importante de ces habitats pour les collectivités de la MRC. Or, cette volonté indéniable n'a pas été intégrée dans le SAD par l'entremise des affectations du territoire. Malgré le fait que certains de ces milieux soient reconnus en tant que territoire d'intérêt au SAD, une concordance entre la volonté locale et les affectations du territoire constitue une mesure concrète permettant d'optimiser la conservation des MHHIPC par la pérennisation de leur protection et de leur utilisation durable.

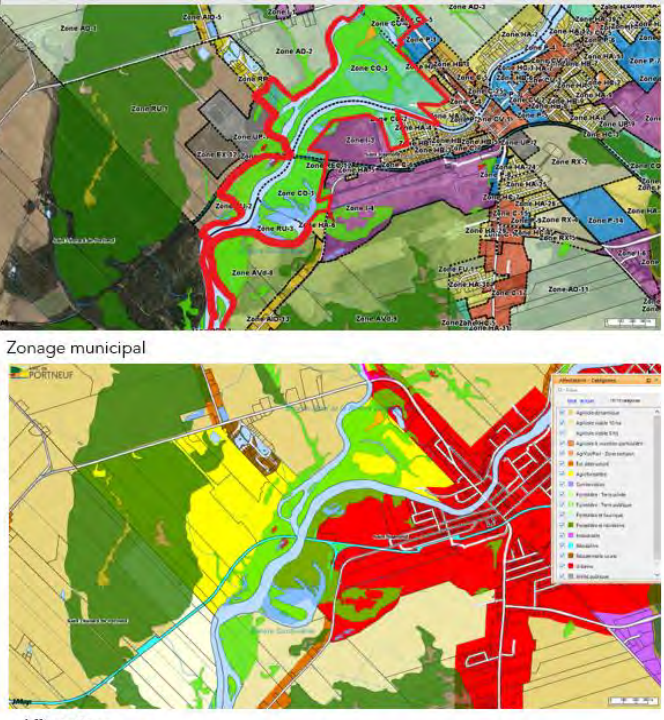
Le tableau 72 brosse, à titre strictement suggestif, un portrait de **quatre scénarios optimisant** la conservation des MHHIPC. La mise en œuvre de cette planification territoriale permettrait d'obtenir des gains additionnels approximatifs de **323 ha de territoire voués à la conservation** et contribuerait, à différentes échelles, à atténuer les effets des enjeux environnementaux prioritaires identifiés dans les bassins versants ainsi qu'à lever certaines menaces. Ces scénarios ont été analysés de manière à s'inscrire dans une **réflexion réaliste et envisageable** d'un point de vue de l'acceptabilité sociale et de l'arrimage entre les planifications locale et régionale. Par ailleurs, mentionnons qu'aucun des scénarios d'optimisation retenus n'empêche la perte appréhendée de milieux humides.

Tableau 72 - Scénarios optimisant la conservation des milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation (MHHIPC)

N°	Scénarios optimisant la conservation des MHIPC	Analyse	Cartographie	Gains pour la conservation des MHH	Effets sur les enjeux environnementaux prioritaires	Effets sur les pertes anticipées
1	Création d'une affectation agricole à vocation particulière vouée à la conservation de la biodiversité (± 170 ha) pour l'ensemble du marécage de Grondines en substitution à une affectation agricole dynamique.	<p>Le SAD en vigueur reconnaît les battures du fleuve Saint-Laurent en tant que territoire d'intérêt écologique, et ce uniquement pour la portion du marécage située hors de la zone agricole permanente. Une portion de ce MH fait également partie d'un territoire d'intérêt naturel et esthétique correspondant au corridor fluvial du fleuve Saint-Laurent. Ce milieu humide, reconnu pour sa biodiversité au PRMHH, s'étend au-delà de la zone non agricole et mérite une protection particulière en raison notamment de sa grande diversité et de son unicité (voir encadré explicatif « Le marécage de Grondines »).</p> <p>Le marécage de Grondines est constitué de plusieurs lots appartenant à différents propriétaires. Le SAD attribue une vocation de conservation à la portion sud de ce vaste milieu humide qui est situé hors de la zone agricole permanente. La portion nord du MH est située à l'intérieur de la zone agricole et est intégrée dans l'affectation agricole dynamique. En conséquence, on peut envisager la délimitation et la reconnaissance d'une affectation agricole à vocation particulière vouée à la conservation de la biodiversité pour le secteur du marécage de Grondines faisant partie de la zone agricole. Les activités autorisées devront s'inscrire dans un contexte d'utilisation durable telles que les activités récréatives extensives, les activités de foresterie et l'acériculture. La mise en œuvre de ce scénario est réaliste et envisageable.</p>	 <p>Milieux humides</p> <p>Affectations</p>	Gain de ± 170 ha dédiés pour l'utilisation durable de ce milieu humide sélectionné pour sa contribution à la fonction de régularisation du débit de crue et dont les fonctions de contrôle de l'érosion / stabilisation des rives et de support à l'habitat sont très élevées.	Contribution à limiter les dommages futurs aux biens, particulièrement dans un contexte de changements climatiques. Également, s'inscrit dans la volonté de préserver les milieux humides à haute valeur écologique pouvant être affectés par les activités anthropiques, en occurrence, les activités agricoles.	Aucune perte anticipée.

N°	Scénarios optimisant la conservation des MHIPC	Analyse	Cartographie	Gains pour la conservation des MHH	Effets sur les enjeux environnementaux prioritaires	Effets sur les pertes anticipées
2	<p>Création d'une affectation de conservation pour les lots contigus à la Réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher ($\pm 9,1$ ha) en substitution à l'affectation urbaine.</p>	<p>Le lot 6 177 062 appartient à la Ville de Neuville alors que le lot 6 177 063 appartient à la Société Provancher d'histoire naturelle du Canada. Ces propriétés ne sont pas assujetties à la LPTAA et leur zonage municipal est conservation (Cons-4), soit celui de la réserve naturelle. Les intentions des propriétaires sont manifestement la conservation. Il est donc raisonnable d'harmoniser l'affectation du territoire au zonage municipal de conservation.</p> <p>Cependant, une superficie potentielle de $\pm 0,17$ ha du milieu humide se retrouve sur un lot vacant situé en bordure de la rue des Îlets dont le propriétaire est une personne physique non liée à l'organisme ni à la Ville. Le zonage étant résidentiel basse densité (Ra-20) et l'affectation étant urbaine, ce terrain permet la construction résidentielle (sous réserve de l'obtention d'une autorisation ministérielle). Aucun renseignement démontrant l'importance de conserver cette faible superficie de milieu humide n'a été colligé, ce qui fait en sorte que le scénario actuel exclut la conservation du lot 4 024 600. Aucune répercussion sur les enjeux environnementaux prioritaires n'est appréhendée advenant une perte de cette superficie. La mise en œuvre de ce scénario est réaliste et envisageable.</p>	 <p>Affectations</p> <p>Zonage municipal</p>	<p>Consolidation de la protection de ± 3 ha supplémentaires de MHIPC appartenant à la réserve naturelle du Marais-Léon-Provancher dont les fonctions de support à l'habitat et de régularisation des crues (partie sud) sont importantes.</p>	<p>Limiter la possibilité des propriétaires des lots, actuels et futurs, d'amorcer un développement résidentiel advenant un changement de volonté.</p>	<p>Aucun effet sur la perte appréhendée puisque la perte est exclue du scénario.</p>

N°	Scénarios optimisant la conservation des MHIPC	Analyse	Cartographie	Gains pour la conservation des MHH	Effets sur les enjeux environnementaux prioritaires	Effets sur les pertes anticipées
3	<p>Création d'une affectation de conservation (± 12 ha) pour la Tourbière Chute-Panet en substitution à l'affectation urbaine et d'une aire agricole à vocation particulière vouée à la conservation (± 5 ha) en substitution à une affectation agricole viable 10 ha.</p>	<p>La Ville de Saint-Raymond est propriétaire d'une portion de la Tourbière Chute-Panet. La propriété est accessible au public via des trottoirs de bois sur la tourbière. Un zonage de conservation a été implanté alors que l'affectation d'aire agricole à vocation particulière de conservation ne couvre qu'une partie de la tourbière. Ceci fait en sorte qu'une portion de la tourbière appartenant à la Ville est encadrée par une affectation agricole viable 10 ha et par une affectation urbaine ce qui s'oppose manifestement aux volontés de conservation du milieu.</p> <p>Une harmonisation est nécessaire par la création d'une affectation de conservation (hors zone agricole) et d'une aire agricole à vocation particulière de conservation (intérieur zone agricole). La mise en œuvre de ce scénario est réaliste et envisageable.</p>	 <p>Affectations</p> <p>Zonage municipal</p>	<p>Consolidation de la conservation de ± 17 ha supplémentaires de MHIPC appartenant à la Ville de Saint-Raymond, la tourbière Chute-Panet, dont la fonction de support à l'habitat est importante ainsi que l'attrait des paysages.</p>	<p>Contribution à maintenir un équilibre entre le développement urbain et la conservation des milieux humides et hydriques à haute valeur écologique.</p>	<p>Aucune perte appréhendée.</p>

N°	Scénarios optimisant la conservation des MHIPC	Analyse	Cartographie	Gains pour la conservation des MHH	Effets sur les enjeux environnementaux prioritaires	Effets sur les pertes anticipées
4	Création d'une affectation de conservation pour le parc riverain de la rivière Sainte-Anne et les milieux humides d'intérêt situés en zone inondable de grand courant, en remplacement des affectations urbaine et agroforestière (± 133 ha).	<p>La ville de Saint-Raymond est le territoire municipal subissant le plus les impacts par les zones inondables dans la MRC de Portneuf. La rivière Sainte-Anne et la rivière Bras du Nord sont susceptibles d'inonder le centre-ville et sa périphérie. La Ville a identifié des zones de conservation aux endroits où des milieux humides se superposent aux zones inondables de grand courant. Également identifiés de MHHIPC, ces milieux humides nécessitent une protection définitive par des changements d'affectations car celles-ci sont agroforestières et urbaines. Les usages autorisés y sont donc incompatibles avec les MHH. Par ailleurs, le parc riverain de la rivière Sainte-Anne, qui constitue un lieu unique permettant de découvrir ce milieu riverain, s'y retrouve alors que son affectation est urbaine. On observe également deux îles appartenant à la Ville de Saint-Raymond dont l'affectation est agroforestière.</p> <p>L'éventualité d'intégrer une affectation de conservation permettrait d'optimiser la protection des milieux humides d'intérêt pour la conservation ainsi que des sections de milieux hydriques d'intérêt pour la conservation, soit la rivière Sainte-Anne et la rivière Bras du Nord. La mise en œuvre de ce scénario est réaliste et envisageable.</p>		Consolidation et gains de ± 133 ha en termes de conservation de milieux humides situés en zone inondable de grand courant dont la fonction de régulation des crues est importante.	Contribution à protéger des milieux humides situés en zone inondable de grand courant situés à proximité d'un secteur fortement urbanisé.	Aucune perte appréhendée.
Superficie totale de territoire visé par des mesures de planification territoriale optimisant la conservation des MHHIPC (ha)				323		

LE MARÉCAGE DE GRONDINES

Le marécage de Grondines s'étend sur une distance d'environ quatre kilomètres de rive dans l'estuaire d'eau douce du fleuve Saint-Laurent. Situé à l'extrémité ouest de la MRC de Portneuf, ce marécage se prolonge dans la MRC voisine, sur le territoire de la municipalité de Sainte-Anne-de-la-Pérade. Sur le territoire de Portneuf, le secteur comporte quatre types de milieux humides soit des eaux peu profondes, des marais, des marécages et des prairies humides. Le marécage de Grondines abrite plusieurs espèces en situation précaire, ce qui en fait un point chaud de rareté à l'échelle mondiale selon l'Atlas de la biodiversité du Québec. Il est l'un des derniers marécages arborés de grande étendue en bordure du fleuve Saint-Laurent. Ce milieu humide comporte une vaste forêt riveraine composée entre autres d'une érablière argentée désignée écosystème forestier exceptionnel et d'une zone intertidale qui borde une aire de concentration d'oiseaux aquatiques. La diversité et la quantité d'oiseaux qui fréquentent les terres agricoles, forestières et littorales du secteur sont impressionnantes, plus de 100 espèces ont été dénombrées dans le secteur. ⁴

Plusieurs organismes environnementaux consacrent leurs efforts à la préservation et à la mise en valeur des milieux naturels, dont Conservation Nature Canada qui participe à la conservation de ce milieu exceptionnel depuis 2008 par le biais de projets de restauration et de sensibilisation. Des projets d'aménagement faunique ont également été réalisés par le Regroupement des propriétaires du marais de Grondines dans le but de favoriser l'habitat et la reproduction des poissons, de même que celui des oiseaux et de l'herpétofaune, par le creusage d'étangs en chaîne dans la zone inondable des terres des propriétaires du regroupement.



⁴ Conservation de la nature Canada, *Le marécage de Grondines et Sainte-Anne-de-la-Pérade, un écosystème singulier*. [En ligne]. <https://www.natureconservancy.ca/fr/nous-trouver/quebec/projets-vedettes/fleuve-saint-laurent/marecages-de-grondines.html>

Chapitre 7

Stratégie de conservation

7.1 Description générale du plan d'action et identification des moyens de conservation

La stratégie de conservation retenue comprend un plan d'action qui identifie les actions envisagées pour atteindre les objectifs de la MRC en matière de protection des MHH. Cette stratégie comprend également un programme de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du plan régional et de ses objectifs.

Le plan d'action identifie les types d'actions qui seront mises en œuvre pour atteindre les objectifs que la MRC s'est fixés en matière de conservation des MHH, lesquels sont identifiés comme suit :

- acquisition de connaissances;
- information, sensibilisation, éducation;
- accompagnement;
- planification du territoire;
- réglementation;
- intervention.

7.2 Plan d'action

La stratégie de conservation de la MRC comprend un plan d'action comportant les interventions que la MRC compte réaliser pour atteindre les objectifs qu'elle s'est fixés ainsi qu'un programme de suivi comportant les mesures de suivi et d'évaluation du plan régional. Afin de tenir compte des droits accordés par l'État en vertu de la Loi sur les mines (chapitre M-13.1) et de la Loi sur le stockage de gaz naturel et sur les conduites de gaz naturel et de pétrole (chapitre S-34.1), auparavant la Loi sur les hydrocarbures (chapitre H-4.2), ou des demandes présentées pour obtenir de tels droits, la MRC a consulté et tient compte des registres publics de l'État, soit :

- le registre de Gestion des titres miniers (GESTIM);
- le registre du Système d'information géominière du Québec (SIGÉOM);
- la carte des hydrocarbures du Système d'information géoscientifique pétrolier et gazier (SIGPEG).

Les informations mentionnées dans ces registres ont été consultées le 25 octobre 2022, puis analysées et prises en compte dans le plan régional. Les mesures prévues au PRMHH n'auront pas pour effet d'engendrer des contraintes pour les droits miniers. Toutefois, dans le but d'éviter toute contrainte pour les droits miniers, prendre note qu'un éventuel RCI ou tout règlement adopté par la MRC ne pourrait avoir pour effet d'empêcher la désignation sur carte d'un claim, l'exploration, la recherche, la mise en valeur ou l'exploitation de substances minérales faits conformément à la Loi sur les mines ([chapitre M-13.1](#)). Un tel règlement ne pourrait s'appliquer qu'aux substances minérales appartenant au domaine privé.

Le plan d'action s'articule autour de 7 grandes orientations découlant des préoccupations et des enjeux identifiés par les différents intervenants consultés dans le cadre de la démarche d'élaboration du PRMHH :

- 1) améliorer l'état de nos connaissances sur nos milieux humides et hydriques ainsi que sur les contraintes naturelles présentes sur le territoire;
- 2) sensibiliser la population et les intervenants du milieu à l'importance de protéger les milieux humides et hydriques;
- 3) améliorer la protection des milieux lacustres sur le territoire;
- 4) favoriser les interventions visant l'amélioration de la qualité de l'eau de nos cours d'eau;
- 5) promouvoir la création ou la restauration des MHH afin de pallier les pertes engendrées et respecter l'atteinte des objectifs visés par la loi;
- 6) planifier notre adaptation aux changements climatiques;
- 7) arrimer la protection des milieux humides et hydriques avec les outils de planification et de réglementation du milieu municipal.

Le plan d'action identifie les objectifs spécifiques découlant de ces orientations ainsi que les actions qui seront réalisées dans un horizon d'au plus 10 ans pour atteindre les objectifs fixés. Le plan d'action se décline en deux tableaux. Le tableau 73 présente les orientations, les objectifs ainsi que l'état de référence (état de la situation en cette matière au moment de la réalisation du PRMHH), la cible à atteindre et l'indicateur de suivi de chaque objectif visé. Le tableau 74 présente les actions associées à chacun des objectifs ainsi que la nature de l'action, l'identification des responsables et collaborateurs qui seront associés à ces actions, un échéancier de mise en œuvre, le coût estimé pour leurs réalisations, les livrables ainsi qu'un indicateur de suivi associé à chaque action.

Tableau 73 – Plan d’action du PRMHH – Mise en œuvre des objectifs

Orientations	Objectifs	État de référence	Cible	Indicateur de suivi de l’objectif
<p>Orientation 1 : Améliorer l’état de nos connaissances sur nos milieux humides et hydriques ainsi que sur les contraintes naturelles présentes sur le territoire.</p>	<p>1.1 Préciser la cartographie des milieux humides sur le territoire.</p>	<p>Données provenant de la cartographie détaillée de Canards Illimités (2015) réalisée pour la partie sud du territoire et de la cartographie des milieux humides potentiels du MELCCFP (2019). Absence de données supplémentaires (ex : caractérisation effectuée à l’échelle locale, caractérisation réalisée par les OBV ou autres organismes).</p>	<p>Obtention de l’ensemble des études et / ou caractérisations disponibles, effectuées sur le territoire de Portneuf.</p>	<p>Nombre de milieux humides ayant fait l’objet d’une étude de délimitation et / ou d’une caractérisation.</p>
	<p>1.2 Revoir la cartographie des zones inondables et des zones à risque de glissement de terrain.</p>	<p>Cartographie des zones inondables et des zones à risque de glissement de terrain désuètes et ne tenant pas compte des nouvelles méthodologies employées pour la détermination de ces zones à risque.</p>	<p>Obtention de la nouvelle cartographie illustrant l’ensemble des zones à risque sur le territoire. Obtention des cadres réglementaires applicables.</p>	<p>Nombre de zones inondables et de zones à risque de mouvement de terrain ayant fait l’objet d’une nouvelle cartographie.</p>
	<p>1.3 Documenter l’état de nos différents cours d’eau et les interventions prioritaires.</p>	<p>Absence de données permettant de dresser un portrait précis de l’état des cours d’eau du territoire (ex. : bandes riveraines, sites dégradés, cours d’eau linéarisés, etc.). Absence de données sur le régime hydrique alimentant des sites récréatifs où des enjeux de sécurité publique sont observés.</p>	<p>Identification des cours d’eau nécessitant des interventions prioritaires.</p>	<p>Longueur de cours d’eau nécessitant des interventions prioritaires et classement par type d’intervention et degré de priorité.</p>
	<p>1.4 Approfondir nos connaissances sur les milieux humides prioritaires pour la conservation identifiés au PRMHH.</p>	<p>Absence de données précises concernant les grands complexes de milieux humides prioritaires pour la conservation. Manque d’information et données désuètes portant sur le marécage de Grondines et permettant de déterminer les mesures à mettre en place pour assurer la conservation et la mise en valeur de ce secteur.</p>	<p>Identification des secteurs de grands complexes de milieux humides nécessitant des mesures particulières. Mise en place de mesures pour protéger et mettre en valeur le marécage de Grondines.</p>	<p>Nombre d’études réalisées visant à documenter les grands complexes de milieux humides prioritaires pour la conservation. Nombre de mesures et de projets favorisant la conservation et la mise en valeur du marécage de Grondines.</p>

Orientations	Objectifs	État de référence	Cible	Indicateur de suivi de l'objectif
<p>Orientation 2 : Sensibiliser la population et les intervenants du milieu à l'importance de protéger les milieux humides et hydriques.</p>	<p>2.1 Communiquer de l'information et fournir de la formation aux diverses clientèles.</p>	<p>Informations générales sur le site Internet de la MRC, concernant principalement les interventions dans les milieux humides et la nécessité d'obtenir les autorisations requises.</p> <p>Peu d'information sur le site Internet portant sur les fonctions écologiques des milieux humides et l'importance d'assurer leur protection.</p> <p>Absence de formations portant spécifiquement sur les milieux humides et hydriques.</p> <p>Absence de promotion portant sur le fonds d'aide de la MRC ayant pour objectif de permettre l'émergence de projets à portée collective destinés à prévenir les problématiques d'obstruction à l'écoulement des eaux.</p> <p>Absence de rencontres régulières avec les OBV permettant de partager les connaissances et projets de chacun.</p>	<p>Augmentation des communications liées à la protection et à la mise en valeur des milieux humides et hydriques.</p> <p>Augmentation de l'aide financière accordée aux propriétaires privés et aux associations pour des projets collectifs.</p>	<p>Nombre de communications, articles, publications et formations liés à la protection et la mise en valeur des MHH.</p> <p>Nombre de projets ayant fait l'objet d'une aide financière de la MRC.</p>
	<p>2.2 Encourager les initiatives visant à favoriser la conservation des milieux humides.</p>	<p>Appui ponctuel de la MRC pour la réalisation de projets de mise en valeur des milieux humides ou d'acquisition de milieux humides.</p>	<p>Maintien de la procédure d'appui aux projets de conservation et de mise en valeur des milieux humides.</p>	<p>Nombre de projets ou d'initiatives ayant bénéficié d'un appui de la MRC.</p>
<p>Orientation 3 : Améliorer la protection des milieux lacustres sur le territoire.</p>	<p>3.1 Favoriser le respect de la capacité de support des différents plans d'eau.</p>	<p>Mention au SAD de l'importance de considérer la fragilité du milieu et d'évaluer la capacité de support des plans d'eau lors de l'aménagement d'accès publics ou lors du développement d'activités résidentielles ou de villégiature.</p>	<p>Amélioration de la qualité des eaux des plans d'eau.</p>	<p>Nombre de plans d'eau ayant fait l'objet d'une évaluation de sa capacité de support, liste des mesures recommandées / réalisées.</p>
	<p>3.2 Prévenir l'introduction du myriophylle à épis dans les lacs.</p>	<p>Un (1) lac atteint par le myriophylle à épis (lac Sergent).</p>	<p>Aucun nouveau lac atteint par le myriophylle à épis d'ici 2033.</p>	<p>Nombre de lacs atteints par le myriophylle à épis.</p>
<p>Orientation 4 : Favoriser les interventions visant l'amélioration de la qualité de l'eau de nos cours d'eau.</p>	<p>4.1 Contribuer à améliorer l'état de nos cours d'eau et des bandes riveraines adjacentes.</p>	<p>Peu de connaissances et de données sur l'état des cours d'eau et des bandes riveraines.</p>	<p>Amélioration de la qualité des bandes riveraines.</p>	<p>Nombre de sites et longueur de rives ayant fait l'objet d'interventions.</p>
	<p>4.2 Assurer une gestion intégrée des rives du fleuve Saint-Laurent.</p>	<p>Absence d'information relative aux interventions à préconiser en bordure du fleuve Saint-Laurent.</p>	<p>Amélioration de la qualité des rives du fleuve Saint-Laurent.</p>	<p>Longueur de rives ayant fait l'objet d'interventions.</p>

Orientations	Objectifs	État de référence	Cible	Indicateur de suivi de l'objectif
Orientation 5 : Promouvoir la création ou la restauration des MHH afin de pallier les pertes engendrées et respecter l'atteinte des objectifs visés par la loi.	5.1 Analyser les pertes de milieux humides constatées sur le territoire et planifier les mesures à préconiser à l'égard de ceux dont la perte anticipée s'avère inévitable.	Peu de connaissances sur les pertes de milieux humides.	Planification de mesures visant à compenser les pertes constatées et anticipées.	Superficies de milieux humides devant faire l'objet de travaux de restauration ou devant être créés.
	5.2 Favoriser la naturalité des milieux hydriques.	Orientation générale au SAD concernant la protection de la ressource hydrique et des milieux naturels.	Augmentation du nombre de milieux humides et hydriques faisant l'objet de projets de mise en valeur.	Nombre de projets de mise en valeur.
Orientation 6 : Planifier notre adaptation aux changements climatiques.	6.1 Adapter notre cadre d'intervention en fonction des plus récentes données liées à l'impact des changements climatiques sur le territoire.	Absence de données relatives à l'impact des changements climatiques sur le territoire. Absence de cadre d'intervention spécifique relatif aux changements climatiques au SAD et au règlement. Aucune exigence au document complémentaire du SAD, relatif à la gestion des eaux pluviales.	Augmentation de la résilience face aux changements climatiques et intégration de mesures d'adaptation aux changements climatiques dans les outils d'aménagement.	Nombre et localisation des secteurs susceptibles d'être affectés par les changements climatiques (érosion, inondation, glissement de terrain). Nombre de nouvelles dispositions prescrites au SAD. Nombre de règlements municipaux modifiés pour intégrer des mesures de gestion des eaux pluviales.
	6.2 Optimiser la gestion des eaux pluviales sur le territoire.	Absence de mesures de sensibilisation dédiées aux municipalités.	Élaboration d'un guide portant sur la gestion des eaux pluviales et d'un règlement cadre à l'intention des municipalités.	Nombre de municipalités ayant adopté des dispositions réglementaires et diffusé le guide relatif à la gestion des eaux pluviales.
Orientation 7 : Arrimer la protection des milieux humides et hydriques avec les outils de planification et de réglementation du milieu municipal.	7.1 Reconnaître les milieux humides et hydriques d'intérêt prioritaire au schéma d'aménagement et de développement (SAD).	Aucune mention des milieux humides et hydriques d'intérêt prioritaire à la conservation au SAD.	Intégration des milieux humides et hydriques d'intérêt prioritaire à la conservation dans le SAD.	Identification des modifications apportées au SAD.
	7.2 Bonifier les mesures réglementaires contribuant à mieux protéger les milieux humides et hydriques.	Absence de mesures dans les règlements d'urbanisme portant spécifiquement sur la conservation des milieux humides et hydriques.	Entrée en vigueur de nouvelles mesures réglementaires à l'intérieur des règlements d'urbanisme.	Nombre de modifications réglementaires adoptées par les municipalités.

Tableau 74 – Plan d’action du PRMHH – Mise en œuvre des actions

N°	Actions	Nature de l’action (type d’action, moyen)	Responsable / collaborateur	Échéancier ¹ (court, moyen, long terme)	Coût estimé ²	Livrable	Indicateur de suivi de l’action
Objectif 1.1 Préciser la cartographie des milieux humides sur le territoire.							
1	Rassembler les diverses études de délimitation et/ou de caractérisation des milieux humides réalisées sur le territoire et obtenir les autorisations pour rendre accessibles ces informations sur le site Internet de la MRC.	Acquisition de connaissances	MRC de Portneuf / municipalités, OBV et autres partenaires régionaux	Moyen terme	\$	Rapport d’inventaire	Nombre d’études et / ou de caractérisations répertoriées et localisation. Mise à jour du site Internet (selon les autorisations accordées).
2	Favoriser la réalisation de projets visant à délimiter des milieux humides sur la base d’un regroupement de propriétés ou de secteurs afin de bénéficier d’économies d’échelle, en priorisant ceux localisés à l’intérieur des périmètres d’urbanisation ou dans les endroits comportant des enjeux de développement.	Intervention / Acquisition de connaissances	MRC de Portneuf / municipalités, OBV et autres partenaires régionaux	Long terme	\$\$	Rapport de suivi	Nombre / pourcentage de projets réalisés à la suite d’un regroupement et localisation.
Objectif 1.2 Revoir la cartographie des zones inondables et des zones à risque de glissement de terrain.							
3	S’assurer de la réalisation de cartes à jour de l’ensemble de nos zones inondables (notamment celles délimitées sans cotes de récurrence) ainsi que des zones à risque de glissement de terrain.	Acquisition de connaissances	MRC de Portneuf / MELCCFP, MSP, MTQ, MAMH	Long terme	\$	Modification au SAD	Pourcentage du territoire couvert par la nouvelle cartographie (zone inondable / zone à risque de glissement de terrain).
Objectif 1.3 Documenter l’état de nos différents cours d’eau et les interventions prioritaires.							
4	Effectuer une caractérisation générale de l’état des bandes riveraines des différents cours d’eau, recenser les sites dégradés à restaurer en priorité ainsi que les problématiques liées aux cours d’eau linéarisés.	Acquisition de connaissances	MRC de Portneuf / municipalités, OBV et autres partenaires régionaux	Moyen terme	\$\$	Rapport d’analyse	Localisation, longueur et pourcentage de bandes riveraines caractérisées. Proportion de rives dégradées. Localisation des rives nécessitant des travaux de restauration selon le degré de priorité.
5	Réaliser une étude visant une meilleure compréhension du régime hydrique alimentant la grotte du Trou du Diable, accompagnée de recommandations visant à protéger le milieu et assurer la sécurité des lieux.	Acquisition de connaissances	MRC de Portneuf / municipalités, CAPSA	Moyen terme	\$\$	Rapport d’analyse	Nombre de recommandations formulées dans le rapport d’analyse.
Objectif 1.4 Approfondir nos connaissances sur les milieux humides et hydriques prioritaires pour la conservation identifiés au PRMHH.							
6	Appuyer les initiatives visant à mieux documenter les grands complexes de milieux humides identifiés comme prioritaires pour la conservation.	Intervention / Acquisition de connaissances	MRC de Portneuf / municipalités, TCREF	Moyen terme	\$\$	Appui par résolution	Nombre de projets ayant bénéficié d’un appui de la MRC pour la mise en place de mesures de conservation et de mise en valeur.

N°	Actions	Nature de l'action (type d'action, moyen)	Responsable / collaborateur	Échéancier ¹ (court, moyen, long terme)	Coût estimé ²	Livrable	Indicateur de suivi de l'action
7	Colliger l'ensemble des informations disponibles sur le marécage de Grondines et identifier les informations manquantes nécessaires et les mesures appropriées pour en assurer la conservation et la mise en valeur.	Acquisition de connaissances / Planification du territoire	MRC de Portneuf / municipalités, TCREF	Moyen terme	\$\$	Rapport d'analyse	Nombre d'études réalisées et de mesures proposées pour assurer la conservation et la mise en valeur du marécage de Grondines.
Objectif 2.1 Communiquer de l'information et fournir de la formation aux diverses clientèles.							
8	Diffuser de l'information aux propriétaires concernés par les MHH ainsi que de la formation aux différents professionnels (inspecteurs municipaux, notaires, arpenteurs-géomètres, agronomes, conseillers forestiers, etc.) sur le cadre de protection applicable à ces milieux.	Information, sensibilisation, éducation	MRC de Portneuf / municipalités, OBV et autres partenaires régionaux	Court terme	\$	Outils de sensibilisation (publications, séance d'information, formation, etc.)	Nombre et type de communications effectuées. Nombre de formations offertes et nombre de participants (selon leur secteur d'activité).
9	Promouvoir l'utilisation du Fonds d'aide créé par la MRC destiné aux propriétaires privés et aux associations et évaluer la possibilité d'élargir le cadre de financement de celui-ci pour des projets à portée collective autres que l'obstruction à l'écoulement.	Information, sensibilisation	MRC de Portneuf / municipalités	Court terme	\$	Outils de sensibilisation (publications) Rapport d'analyse	Nombre de demandes reçues, nombre de dossiers bénéficiant d'une aide financière, nombre de problématiques résolues et localisation.
10	Tenir une rencontre annuelle avec les intervenants du milieu afin de partager nos connaissances et échanger sur les opportunités de conservation, de restauration ou de création ainsi que de financement associées aux MHH.	Acquisition de connaissances	MRC de Portneuf / municipalités, OBV et autres partenaires régionaux	Long terme	\$	Rencontre de travail	Nombre de rencontres tenues et nombre de participants.
Objectif 2.2 Encourager les initiatives visant à favoriser la conservation des milieux humides.							
11	Appuyer les démarches visant l'acquisition de milieux humides pour des fins de conservation ou de mise en valeur à des fins publiques.	Intervention	MRC de Portneuf / OBV et autres partenaires régionaux	Long terme	\$	Résolution d'appui	Nombre de démarches entreprises et identification des sites ayant fait l'objet de projets d'acquisition ou de mise en valeur.
12	Informers la communauté (propriétaires, municipalités, organismes, etc.) des possibilités offertes par les différents programmes existants en matière de conservation des milieux humides.	Information, sensibilisation	MRC de Portneuf / OBV et autres partenaires régionaux	Long terme	\$	Outils de sensibilisation (publications, séance d'information, etc.)	Nombre et type d'outil de sensibilisation diffusé.

N°	Actions	Nature de l'action (type d'action, moyen)	Responsable / collaborateur	Échéancier ¹ (court, moyen, long terme)	Coût estimé ²	Livrable	Indicateur de suivi de l'action
Objectif 3.1 Favoriser le respect de la capacité de support des différents plans d'eau.							
13	Exiger la réalisation d'études visant à évaluer la vulnérabilité des différents plans d'eau et leur capacité à recevoir de nouveaux développements avant d'accepter de nouveaux projets ainsi que, s'il y a lieu, les mesures de protection ou d'atténuation à privilégier.	Acquisition de connaissances / Planification du territoire	MRC de Portneuf / municipalités	Long terme	\$	Modification au SAD	Nombre d'études réalisées et localisation des plans d'eau concernés. Nombre de nouvelles constructions érigées par plan d'eau. Identification des mesures de protection / atténuation mises en place ou projetées.
Objectif 3.2 Prévenir l'introduction du myriophylle à épis dans les lacs.							
14	Promouvoir la mise en place de stations de lavage d'embarcation à l'endroit des rampes de mise à l'eau publiques donnant accès aux lacs du territoire et des activités de sensibilisation liées aux risques de propagation du myriophylle à épis.	Information, sensibilisation, éducation	MRC de Portneuf / municipalités / OBV et autres partenaires régionaux	Court terme	\$	Outils de sensibilisation (publications, séance d'information, etc.)	Nombre et type d'outils de communication diffusés.
Objectif 4.1 Contribuer à améliorer l'état de nos cours d'eau et des bandes riveraines adjacentes.							
15	Identifier les sous-bassins versants dégradés prioritaires en milieu agricole et la localisation des rives sévèrement dégradées ainsi que les sites où des interventions de renaturalisation doivent être réalisées en priorité.	Acquisition de connaissances	MRC de Portneuf / UPA / OBV et autres partenaires régionaux	Moyen terme	\$\$	Rapport d'analyse	Pourcentage de rives dégradées par sous-bassin versant et localisation. Nombre et localisation des sites nécessitant des interventions.
16	Initier un projet pilote visant l'amélioration des bandes riveraines d'un cours d'eau dont les rives sont dégradées, sur la base d'un partenariat avec les différents intervenants concernés.	Intervention	MRC de Portneuf / municipalités / OBV et autres partenaires régionaux	Moyen terme	\$\$\$	Rapport d'analyse	Longueur de bandes riveraines aménagées et localisation.
Objectif 4.2 Assurer une gestion intégrée des rives du fleuve Saint-Laurent.							
17	Diffuser aux propriétaires riverains de l'information sur les bonnes pratiques en bordure du fleuve Saint-Laurent, selon des méthodes d'intervention adaptées à la réalité de ce milieu et en tenant compte de l'impact sur les propriétés voisines (effet de bout).	Information, sensibilisation, éducation	MRC de Portneuf / municipalités / TCREF / OBV et autres partenaires régionaux	Court terme	\$\$	Outils de sensibilisation (publications, séance d'information, etc.)	Nombre de propriétaires contactés.

N°	Actions	Nature de l'action (type d'action, moyen)	Responsable / collaborateur	Échéancier ¹ (court, moyen, long terme)	Coût estimé ²	Livrable	Indicateur de suivi de l'action
Objectif 5.1 Analyser les pertes de milieux humides constatées sur le territoire et planifier les mesures à préconiser à l'égard de ceux dont la perte anticipée s'avère inévitable.							
18	Procéder à un inventaire des sites pouvant s'avérer propices à des interventions de restauration ou de création de MHH, sur la base des critères identifiés à cette fin au PRMHH.	Acquisition de connaissances	MRC de Portneuf / municipalités / OBV et autres partenaires régionaux	Moyen terme	\$\$\$	Rapport d'inventaire	Nombre de sites répertoriés et localisation.
19	Fournir de l'accompagnement aux municipalités dont les espaces de développement projetés se caractérisent par la présence de MH et déterminer s'il y a lieu les mesures à privilégier pour maximiser l'utilisation urbaine des lieux tout en respectant les objectifs visés par la loi.	Accompagnement / Planification du territoire	MRC de Portneuf / municipalités / OBV et autres partenaires régionaux	Long terme	\$\$	Avis technique	Superficies concernées (perte vs compensation). Nombre de municipalités accompagnées.
Objectif 5.2 Favoriser la naturalité des milieux hydriques.							
20	Soutenir les projets de restauration de cours d'eau présentant des enjeux particuliers pour la conservation, dans le cadre du Programme de restauration et de création de milieux humides et hydriques du MELCCFP.	Intervention / Acquisition de connaissances	MRC de Portneuf / MELCCFP	Long terme	\$	Résolution d'appui	Nombre de projets bénéficiant d'une aide financière selon le type (volet 1 ou 2). État d'avancement des projets.
Objectif 6.1 Adapter notre cadre d'intervention en fonction des plus récentes données liées à l'impact des changements climatiques sur le territoire.							
21	Documenter les impacts susceptibles d'être constatés sur le territoire et pouvant être liés aux changements climatiques, notamment concernant les zones d'érosion, de glissement de terrain et d'inondation.	Acquisition de connaissances	MRC de Portneuf / municipalités / OBV et autres partenaires régionaux / MELCCFP	Moyen terme	\$\$	Rapport d'analyse	Localisation des secteurs problématiques. Superficies susceptibles d'être affectées.
22	Actualiser le contenu du règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau adopté par la MRC de Portneuf, notamment pour tenir compte des effets liés aux changements climatiques.	Réglementation	MRC de Portneuf	Moyen terme	\$	Modification au règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau	Nombre de mesures réglementaires adoptées.
Objectif 6.2 Optimiser la gestion des eaux pluviales sur le territoire.							
23	Diffuser un guide identifiant diverses mesures pouvant être prises par les propriétaires de terrain afin d'assurer une meilleure gestion des eaux pluviales, de réduire les surfaces d'imperméabilisation et de favoriser la percolation des eaux dans le sol.	Information, sensibilisation	MRC de Portneuf / municipalités	Court terme	\$	Outils de sensibilisation (guide, règlement cadre, séance d'information)	Nombre de propriétaires riverains informés / moyens de communication utilisés.

N°	Actions	Nature de l'action (type d'action, moyen)	Responsable / collaborateur	Échéancier ¹ (court, moyen, long terme)	Coût estimé ²	Livrable	Indicateur de suivi de l'action
24	Élaborer un règlement cadre pouvant être instauré par les municipalités afin de favoriser une gestion optimale des eaux pluviales (rejet des eaux de toiture, proportion minimale d'aire verte, etc.), en particulier dans les secteurs situés à l'intérieur des périmètres d'urbanisation ou à proximité d'un lac.	Réglementation	MRC de Portneuf / municipalités	Court terme	\$	Règlement cadre	Nombre de règlements adoptés par les municipalités.
Objectif 7.1 Reconnaître les milieux humides et hydriques d'intérêt prioritaires au schéma d'aménagement et de développement (SAD).							
25	Ajouter une grande orientation d'aménagement visant à souligner l'intérêt des milieux humides et hydriques désignés prioritaires sur le territoire et les reconnaître à titre de site ou territoire d'intérêt.	Planification du territoire	MRC de Portneuf	Court terme	\$	Modification au SAD	Nombre de modifications au SAD effectuées.
Objectif 7.2 Bonifier les mesures réglementaires contribuant à mieux protéger les milieux humides et hydriques.							
26	Sensibiliser les municipalités à l'importance d'informer le propriétaire d'un terrain requérant un permis à proximité d'un milieu humide (moins de 30 mètres) de procéder à la validation de celui-ci, aux fins de préciser notamment sa délimitation.	Information, sensibilisation	MRC de Portneuf / municipalités	Court terme	\$	Outils de sensibilisation (publication, séance d'information)	Nombre de municipalités sensibilisées.
27	Inviter les municipalités à majorer les normes minimales de lotissement des terrains comportant des contraintes pour la construction, en raison notamment de la présence d'un milieu humide ou d'une zone inondable.	Réglementation	MRC de Portneuf / municipalités	Court terme	\$	Règlement cadre	Nombre de municipalités sensibilisées et pourcentage de municipalités ayant adopté des dispositions réglementaires.

1) Échéancier :

Court terme : 1 à 3 ans
Moyen terme : 4 à 7 ans
Long terme : 8 à 10 ans

2) Coût estimé :

\$: 0 à 5 000 \$
\$\$: 5 000 \$ à 25 000 \$
\$\$\$: 25 000 \$ à 100 000 \$
\$\$\$\$: plus de 100 000 \$

7.3 Programme de suivi et d'évaluation de la mise en œuvre du PRMHH

La MRC de Portneuf mettra en œuvre un programme de suivi de son plan d'action qui permettra d'évaluer **annuellement** la progression vers l'atteinte de ses objectifs. À cette fin, **deux moyens ont été retenus pour effectuer le suivi de l'ensemble des actions ciblées**.

En premier lieu, le responsable du suivi et de l'amélioration continue de la mise en œuvre du PRMHH, soit le conseiller régional en environnement, rédigera un **bilan annuel des actions réalisées**. Soutenu par les responsables d'action identifiés au programme de suivi (voir tableau 75), le responsable décrira la **progression du plan régional** dans son bilan annuel à partir de différentes sources, dont la principale sera les **indicateurs de suivi**. En effet, ces indicateurs étant étroitement liés aux objectifs, leur utilisation est un choix judicieux afin d'évaluer et de mesurer l'atteinte des objectifs. Ce rapport portera également une attention particulière aux **difficultés rencontrées et aux facteurs de succès** dans la perspective de préparer le bilan décennal d'évaluation de la mise en œuvre du PRMHH. Mentionnons que certains types d'actions font en sorte qu'elles se terminent définitivement dès qu'elles ont atteint la cible (ex. : adoption d'une disposition réglementaire). Dans cette situation, ces dernières ne seront plus suivies annuellement. Toutefois, il s'avère possible que ces actions puissent être poursuivies sous une nouvelle forme afin de surpasser l'objectif atteint advenant que des opportunités soient observées. Pour d'autres actions, malgré que la cible soit atteinte, le plan doit demeurer dynamique, ce qui permet à la MRC d'initier une évolution ou une nouvelle orientation pendant la mise en œuvre du PRMHH. Le bilan annuel permettra une ouverture afin de moduler les actions en réaction aux différents changements pouvant survenir dans le temps (ex. : obstacles financiers, volonté politique, etc.).

En second lieu, le conseiller régional en environnement de la MRC planifiera la mise en œuvre du PRMHH à partir d'un **échancier de réalisation**. Cette planification permettra à la MRC de veiller au respect des délais fixés dans les cibles du plan d'action et, au besoin, de les ajuster en réaction aux impondérables pouvant survenir. Par ailleurs, puisque la progression de certaines actions est fortement associée à la mobilisation des collaborateurs identifiés, la première mouture du programme de suivi présentée au tableau 75 n'identifie pas l'échancier comme un moyen de suivi pour l'ensemble des actions. Cependant, un échancier sera produit dès que les engagements des partenaires seront obtenus et que la planification se précisera.

Les bilans annuels du programme de suivi pourront également permettre de préparer la **deuxième édition du PRMHH** de la MRC de Portneuf. En effet, le conseiller régional en environnement de la MRC sera invité à se positionner sur les enjeux environnementaux prioritaires retenus dans le cadre du premier PRMHH. De plus, il évaluera l'atteinte des résultats ciblés dans le premier plan d'action. Les bilans annuels permettront d'évaluer annuellement la mise en œuvre et serviront à l'élaboration du **bilan décennal d'évaluation de la mise en œuvre**. Ce rapport fera une rétrospection des principaux constats énumérés aux bilans annuels de manière à évaluer le succès global du plan d'action et à réfléchir sur différents sujets tels que les nouveaux enjeux environnementaux préoccupants, les nouvelles orientations à cibler ou des

pistes de nouvelles actions pertinentes à intégrer dans la 2^e édition du PRMHH. Cette réflexion et cette veille continue s'inscrivent dans le processus de planification stratégique des milieux humides et hydriques.

Tableau 75 – Programme de suivi du PRMHH de la MRC de Portneuf

Orientation 1 : Améliorer l'état de nos connaissances sur nos milieux humides et hydriques ainsi que sur les contraintes naturelles présentes sur le territoire.						
Objectifs	N°	Actions	Moyens ciblés pour effectuer le suivi	Responsables du suivi et de l'amélioration continue	Fréquence de réalisation du suivi	Sources d'information
1.1 Préciser la cartographie des milieux humides sur le territoire.	1	Rassembler les diverses études de délimitation et/ou de caractérisation des milieux humides réalisées sur le territoire et obtenir les autorisations pour rendre accessibles ces informations sur le site Internet de la MRC.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle (sauf si action complétée)	Nombre d'études et / ou de caractérisations répertoriées
	2	Favoriser la réalisation de projets visant à délimiter des milieux humides sur la base d'un regroupement de propriétés ou de secteurs afin de bénéficier d'économies d'échelle, en priorisant ceux localisés à l'intérieur des périmètres d'urbanisation ou dans les endroits comportant des enjeux de développement.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Nombre et pourcentage de projets réalisés
1.2 Revoir la cartographie des zones inondables et des zones à risque de glissement de terrain.	3	S'assurer de la réalisation de cartes à jour de l'ensemble de nos zones inondables (notamment celles délimitées sans cotes de récurrence) ainsi que des zones à risque de glissement de terrain.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle (sauf si action complétée)	Nombre de zones inondables et de zones à risque de mouvement de terrain ayant fait l'objet d'une nouvelle cartographie
1.3 Documenter l'état de nos différents cours d'eau et les interventions prioritaires.	4	Effectuer une caractérisation générale de l'état des bandes riveraines des différents cours d'eau, recenser les sites dégradés à restaurer en priorité ainsi que les problématiques liées aux cours d'eau linéarisés.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle (sauf si action complétée)	Localisation, longueur et pourcentage de bandes riveraines caractérisées et localisation des rives requérant des mesures de restauration
	5	Réaliser une étude visant une meilleure compréhension du régime hydrique alimentant la grotte du Trou du Diable, accompagnée de recommandations visant à protéger le milieu et assurer la sécurité des lieux.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle (sauf si action complétée)	Nombre de recommandations formulées dans le rapport d'analyse
1.4 Approfondir nos connaissances sur les milieux humides et hydriques prioritaires pour la conservation identifiés au PRMHH.	6	Appuyer les initiatives visant à mieux documenter les grands complexes de milieux humides identifiés comme prioritaires pour la conservation.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Nombre de projets ayant bénéficié d'un appui de la MRC
	7	Colliger l'ensemble des informations disponibles sur le marécage de Grondines et identifier les informations manquantes nécessaires et les mesures appropriées pour en assurer la conservation et la mise en valeur.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle (sauf si action complétée)	Nombre d'études réalisées et de mesures proposées pour assurer la conservation et la mise en valeur du marécage de Grondines
Orientation 2 : Sensibiliser la population et les intervenants du milieu à l'importance de protéger les milieux humides et hydriques.						
Objectifs	N°	Actions	Moyens ciblés pour effectuer le suivi	Responsables du suivi et de l'amélioration continue	Fréquence de réalisation du suivi	Sources d'information
2.1 Communiquer de l'information et fournir de la formation aux diverses clientèles.	8	Diffuser de l'information aux propriétaires concernés par les MHH ainsi que de la formation aux différents professionnels (inspecteurs municipaux, notaires, arpenteurs-géomètres, agronomes, conseillers forestiers, etc.) sur le cadre de protection applicable à ces milieux.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Nombre de communications, articles, publications et formations réalisés
	9	Promouvoir l'utilisation du fonds d'aide créé par la MRC destiné aux propriétaires privés et aux associations et évaluer la possibilité d'élargir le cadre de financement de celui-ci pour des projets à portée collective autres que l'obstruction à l'écoulement.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Nombre de projets ayant fait l'objet d'une aide financière de la MRC
	10	Tenir une rencontre annuelle avec les intervenants du milieu afin de partager nos connaissances et échanger sur les opportunités de conservation, de restauration ou de création ainsi que de financement associées aux MHH.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Nombre de rencontres tenues

2.2 Encourager les initiatives visant à favoriser la conservation des milieux humides.	11	Appuyer les démarches visant l'acquisition de milieux humides pour des fins de conservation ou de mise en valeur à des fins publiques.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Identification des sites ayant fait l'objet de projets d'acquisition ou de mise en valeur
	12	Informers la communauté (propriétaires, municipalités, organismes, etc.) des possibilités offertes par les différents programmes existants en matière de conservation des milieux humides.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Nombre et type d'outils de sensibilisation diffusés
Orientation 3 : Améliorer la protection des milieux lacustres sur le territoire.						
Objectifs	N°	Actions	Moyens ciblés pour effectuer le suivi	Responsables du suivi et de l'amélioration continue	Fréquence de réalisation du suivi	Sources d'information
3.1 Favoriser le respect de la capacité de support des différents plans d'eau.	13	Exiger la réalisation d'études visant à évaluer la vulnérabilité des différents plans d'eau et leur capacité à recevoir de nouveaux développements avant d'accepter de nouveaux projets ainsi que, s'il y a lieu, les mesures de protection ou d'atténuation à privilégier.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Nombre de plans d'eau ayant fait l'objet d'une évaluation de leur capacité de support et identification des mesures recommandées / réalisées
3.2 Prévenir l'introduction du myriophylle à épis dans les lacs.	14	Promouvoir la mise en place de stations de lavage d'embarcation à l'endroit des rampes de mise à l'eau publiques donnant accès aux lacs du territoire et des activités de sensibilisation liées aux risques de propagation du myriophylle à épis.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Nombre et type d'outils de sensibilisation diffusés et % de rampes de mise à l'eau munies d'une station de lavage
Orientation 4 : Favoriser les interventions visant l'amélioration de la qualité de l'eau de nos cours d'eau.						
Objectifs	N°	Actions	Moyens ciblés pour effectuer le suivi	Responsables du suivi et de l'amélioration continue	Fréquence de réalisation du suivi	Sources d'information
4.1 Contribuer à améliorer l'état de nos cours d'eau et des bandes riveraines adjacentes.	15	Identifier les sous-bassins versants dégradés prioritaires en milieu agricole et la localisation des rives sévèrement dégradées ainsi que les sites où des interventions de renaturalisation doivent être réalisées en priorité.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle (sauf si action complétée)	Identification des sous-bassins versants prioritaires et longueur de rives sévèrement dégradées (m)
	16	Initier un projet pilote visant l'amélioration des bandes riveraines d'un cours d'eau dont les rives sont dégradées, sur la base d'un partenariat avec les différents intervenants concernés.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle (sauf si action complétée)	Longueur de rives sévèrement dégradées (m) ayant été renaturalisées
4.2 Assurer une gestion intégrée des rives du fleuve Saint-Laurent.	17	Diffuser aux propriétaires riverains de l'information sur les bonnes pratiques en bordure du fleuve Saint-Laurent, selon des méthodes d'intervention adaptées à la réalité de ce milieu et en tenant compte de l'impact sur les propriétés voisines (effet de bout).	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Longueur de bandes riveraines ayant été aménagées
Orientation 5 : Promouvoir la création ou la restauration des MHH afin de pallier les pertes engendrées et respecter l'atteinte des objectifs visés par la loi.						
Objectifs	N°	Actions	Moyens ciblés pour effectuer le suivi	Responsables du suivi et de l'amélioration continue	Fréquence de réalisation du suivi	Sources d'information
5.1 Analyser les pertes de milieux humides constatées sur le territoire et planifier les mesures à préconiser à l'égard de ceux dont la perte anticipée s'avère inévitable.	18	Procéder à un inventaire des sites pouvant s'avérer propices à des interventions de restauration ou de création de MHH, sur la base des critères identifiés à cette fin au PRMHH.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle (sauf si action complétée)	Superficiers de milieux humides devant faire l'objet de travaux de restauration ou devant être créés
	19	Fournir de l'accompagnement aux municipalités dont les espaces de développement projetés se caractérisent par la présence de MH et déterminer s'il y a lieu les mesures à privilégier pour maximiser l'utilisation urbaine des lieux tout en respectant les objectifs visés par la loi.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Nombre de municipalités accompagnées et identification des mesures mises en place

5.2 Favoriser la naturalité des milieux hydriques.	20	Soutenir les projets de restauration de cours d'eau présentant des enjeux particuliers pour la conservation, dans le cadre du Programme de restauration et de création de milieux humides et hydriques du MELCCFP.	Bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle	Nombre de projets de mise en valeur entrepris ou réalisés
Orientation 6 : Planifier notre adaptation aux changements climatiques.						
Objectifs	N°	Actions	Moyens ciblés pour effectuer le suivi	Responsables du suivi et de l'amélioration continue	Fréquence de réalisation du suivi	Sources d'information
6.1 Adapter notre cadre d'intervention en fonction des plus récentes données liées à l'impact des changements climatiques sur le territoire.	21	Documenter les impacts susceptibles d'être constatés sur le territoire et pouvant être liés aux changements climatiques, notamment concernant les zones d'érosion, de glissement de terrain et d'inondation.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle (sauf si action complétée)	Localisation des secteurs susceptibles d'être affectés par les changements climatiques (érosion, inondation, glissement de terrain)
	22	Actualiser le contenu du règlement régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau adopté par la MRC de Portneuf, notamment pour tenir compte des effets liés aux changements climatiques.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle (sauf si action complétée)	Nombre de mesures réglementaires adoptées
6.2 Optimiser la gestion des eaux pluviales sur le territoire.	23	Diffuser un guide identifiant diverses mesures pouvant être prises par les propriétaires de terrain afin d'assurer une meilleure gestion des eaux pluviales, de réduire les surfaces d'imperméabilisation et de favoriser la percolation des eaux dans le sol.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement	Annuelle (sauf si action complétée)	Outils de sensibilisation (guide, règlement cadre, séance d'information)
	24	Élaborer un règlement cadre pouvant être instauré par les municipalités afin de favoriser une gestion optimale des eaux pluviales (rejet des eaux de toiture, proportion minimale d'aire verte, etc.), en particulier dans les secteurs situés à l'intérieur des périmètres d'urbanisation ou à proximité d'un lac.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement / Aménagiste	Annuelle (sauf si action complétée)	Nombre de municipalités ayant adopté des dispositions réglementaires
Orientation 7 : Arrimer la protection des milieux humides et hydriques avec les outils de planification et de réglementation du milieu municipal.						
Objectifs	N°	Actions	Moyens ciblés pour effectuer le suivi	Responsables du suivi et de l'amélioration continue	Fréquence de réalisation du suivi	Sources d'information
7.1 Reconnaître les milieux humides et hydriques d'intérêt prioritaire au schéma d'aménagement et de développement (SAD).	25	Ajouter une grande orientation d'aménagement visant à souligner l'intérêt des milieux humides et hydriques désignés prioritaires sur le territoire et les reconnaître à titre de site ou territoire d'intérêt.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Aménagiste	Annuelle (sauf si action complétée)	Nombre de modifications au SAD effectuées
7.2 Bonifier les mesures réglementaires contribuant à mieux protéger les milieux humides et hydriques.	26	Sensibiliser les municipalités à l'importance d'informer le propriétaire d'un terrain requérant un permis à proximité d'un milieu humide (moins de 30 mètres) de procéder à la validation de celui-ci, aux fins de préciser notamment sa délimitation.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement / Aménagiste	Annuelle (sauf si action complétée)	Type d'outils de sensibilisation utilisés (publication, séance d'information)
	27	Inviter les municipalités à majorer les normes minimales de lotissement des terrains comportant des contraintes pour la construction, en raison notamment de la présence d'un milieu humide ou d'une zone inondable.	Échéancier de réalisation et bilan annuel des actions réalisées	Conseiller régional en environnement / Aménagiste	Annuelle (sauf si action complétée)	Nombre de modifications réglementaires adoptées par les municipalités

Références bibliographiques

Chapitre 1 - Contexte d'élaboration

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

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MELCCFP. *Loi sur la conservation des milieux humides et hydriques. Protection des milieux humides et hydriques : Un nouveau régime moderne, clair, prévisible et optimisé au bénéfice de tous*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/loi.htm>

CORPORATION DU BASSIN DE LA JACQUES-CARTIER. Révisé février 2014. *Plan directeur de l'eau de la zone de gestion intégrée de l'eau de la Jacques-Cartier, mars 2013*, 391 p.

CAPSA (Organisme de bassin versant : rivières Sainte-Anne, Portneuf et secteur La Chevrotière). 2014. *Plans directeurs de l'eau des secteurs d'intervention de la zone de gestion de la CAPSA : Sainte-Anne, Portneuf et La Chevrotière*. 691 p.

SOCIÉTÉ D'AMÉNAGEMENT ET DE MISE EN VALEUR DU BASSIN DE LA BATISCAN (SAMBBA) (2015). Zone de gestion intégrée de l'eau Batiscan-Champlain. *Plan directeur de l'eau : portrait du bassin versant de la rivière Batiscan*. 204 p.

BASSIN VERSANT SAINT-AURICE (BVSM). 2016. *Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière Saint-Maurice*, 2^e édition. Trois-Rivières. 276 p.

TABLE DE CONCERTATION RÉGIONALE DE L'ESTUAIRE FLUVIAL DU SAINT-LAURENT (TCREF) (2020). *Plan de gestion intégrée régional : document d'introduction, accès et mise en valeur, conservation des milieux naturels, gestion des rives, du littoral et de la plaine inondable, qualité de l'eau*. Trois-Rivières. 296 p.

Chapitre 2 - Généralités liées aux milieux humides et hydriques

CANARDS ILLIMITÉS CANADA ET MDDELCC. (2015). *Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du territoire de la MRC de Portneuf - Rapport technique*.

COUILLARD, L. ET P. GRONDIN, 1986. *La végétation des milieux humides du Québec*. Les publications du Québec. Québec. 400 p.

BAZOGÉ, A., D. LACHANCE ET C. VILLENEUVE. (2014). *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'expertise en biodiversité et Direction de l'aménagement et des eaux souterraines, 64 p.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MELCCFP. *Conservation des milieux humides et hydriques*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuxhumides.htm>

PELLERIN, S. ET POULIN, M. (2013), *Analyse de la situation des milieux humides au Québec et recommandations à des fins de conservation et de gestion durable*, Centre de la Science de la Biodiversité du Québec, Montréal, 2013, 104 p. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/Analyse-situation-milieux-humides-recommandations.pdf>

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MELCC, *Aide-mémoire - Méthode de délimitation des rives*. [En ligne] <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/gestion-rives-littoral-zones-inondables/aide-memoire-methodes-delimitation-rives.pdf?1648667330>

CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC (CEHQ) - *Zones inondables - Informations générales*. [En ligne]. <https://www.cehq.gouv.qc.ca/zones-inond/index.htm>, octobre 2021

Chapitre 4 - Portrait du territoire de la MRC

GARIÉPY, A. (2005). 1894 : l'éboulis de Saint-Alban. *Cap-aux-Diamants*, (82), 32-33. [En ligne]. <https://www.erudit.org/fr/revues/cd/2005-n82-cd1045506/7071ac.pdf> (consulté le 15 mars 2023)

HISTOIRE DU QUÉBEC, *Toute l'histoire du Québec depuis ses débuts, Glissement de terrain à Saint-Alban*. [En ligne]. <https://histoire-du-quebec.ca/glissement-terrain-st-alban-1894> (consulté le 15 mars 2023)

WIKIPÉDIA, *Glissement de terrain de Saint-Alban*. [En ligne]. https://fr.wikipedia.org/wiki/Glissement_de_terrain_de_Saint-Alban (consulté le 15 mars 2023)

GEOCATCHING, *Le cataclysme du 27 avril 1894*. [En ligne]. https://www.geocaching.com/geocache/GC6NF3F_cataclysme-du-27-avril-1894 (consulté le 15 mars 2023)

BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC, Le Soleil, 10 mai 1898, *L'éboulis de Saint-Thuribe - Détails plus complets*. [En ligne]. <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/3483248> (consulté le 15 mars 2023)

BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC, *Vue du glissement de terrain à Saint-Alban de Portneuf le 27 avril 1894* (03Q,P835,D4,P1). [En ligne]. <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/archives/52327/3278226> (consulté le 15 mars 2023)

BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC, *Photographie d'un plan indiquant l'éboulis à Saint-Alban de Portneuf le 27 avril 1894* (03Q,P835,D4,P8). [En ligne]. <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/archives/52327/3278237> (consulté le 15 mars 2023)

CAPSA (Organisme de bassin versant : rivières Sainte-Anne, Portneuf et secteur La Chevrotière). 2014. *Plans directeurs de l'eau des secteurs d'intervention de la zone de gestion de la CAPSA : Sainte-Anne, Portneuf et La Chevrotière*. 691 p.

CORPORATION DU BASSIN DE LA JACQUES-CARTIER. Révisé février 2014. *Plan directeur de l'eau de la zone de gestion intégrée de l'eau de la Jacques-Cartier*, mars 2013, 391 p.

TABLE DE CONCERTATION RÉGIONALE DE L'ESTUAIRE DU FLEUVE SAINT-LAURENT (TCREF). [En ligne]. <https://www.tcref.org/accueil> (consulté le 20 juillet 2022)

CANARDS ILLIMITÉS CANADA (2015). *Cartographie détaillée des milieux humides du territoire de la MRC de Portneuf - Rapport technique*. Canards Illimités Canada et le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. Québec, 48 p.

MELCC (2019). *Cartographie des milieux humides potentiels du Québec - Guide de l'utilisateur - version 2019*. 2019. 26 p.

CONSERVATION DE LA NATURE CANADA (CNC) (2022). *Rapport méthodologique pour le développement d'un outil d'aide à la décision afin de soutenir l'identification des milieux humides d'intérêt à conserver dans la réalisation du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf*. Conservation de la nature Canada. 111 p.

MELCC. *Aide-mémoire - Méthodes de détermination de la limite du littoral*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 18 p. [En ligne]. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/gestion-rives-littoral-zones-inondables/aide-memoire-methodes-determination-limite-littoral.pdf?1648239990>

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

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

MERN (2016). *Géobase du réseau hydrographique du Québec - Guide de l'utilisateur*. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. Direction de la référence géographique. Québec (Québec). 94 p.

MDDEP (2005). *Caractérisation et classification des lacs de la MRC de Portneuf*. Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs. 14 p.

PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT. (2020). *Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent* (Version 1.0) [Data set]. Observatoire Global du Saint-Laurent.

MELCC (2021). *Cartographie de l'utilisation du territoire du Québec 2019*. Données de SIG [ArcMap, ESRI Canada]. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Gouvernement du Québec, Québec.

MELCC. *Portrait des autorisations ministérielles délivrées pour des projets affectant les milieux humides et hydriques des MRC du Québec, 2021*, 101 p.

FONDATION RIVIÈRES, *Foire aux questions - Carte et palmarès des déversements d'eaux usées au Québec*. [En ligne]. <https://fondationrivieres.org/nos-actions/carte-palmares-deversements-quebec/faq-deversements/> (consulté le 24 octobre 2022)

OURANOS, *Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale - Fiche synthèse*. [En ligne]. https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/fiches_syntheses_regionales/FIC_OuranosCapNat.pdf (consulté le 6 octobre 2022)

MELCCFP, *Répertoire des installations municipales de distribution d'eau potable - Installations de distribution d'eau potable exploitées par des municipalités et desservant une clientèle principalement résidentielle, avec leur type d'approvisionnement*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp> (consulté le 31 octobre 2022)

MELCCFP, *Système d'information hydrogéologique (SIH)*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm> mise à jour en date du 1^{er} janvier 2023

MELCCFP, *Espèces exotiques envahissantes (EEE)*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/index.asp> (consulté le 2 décembre 2022)

- MELCC (2021), *Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes prioritaires*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/liste-EFEE-prioritaires.pdf>
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC, Partenariat Données Québec, *Stations de nettoyage (en service, aux abords des plans d'eau du Québec) des embarcations*, 2023-03-06.
- INFOPORTNEUF, *Des citoyens s'unissent pour sauver le lac Sergent*, 9 juin 2021. [En ligne]. <https://infoportneuf.com/2021/06/09/des-citoyens-sunissent-pour-sauver-le-lac-sergent/> (consulté le 5 décembre 2022)
- LA VOIX DE L'EST, *Nos lacs sous pression : la guerre au myriophylle à épis*, 27 juin 2021. [En ligne]. <https://www.lavoixdelest.ca/2021/06/27/nos-lacs-sous-pression-la-guerre-au-myriophylle-a-epis-c55f5684a7933c03da9b41ab90757564> (consulté le 5 décembre 2022)
- MELCC. 2022. *Guide d'interprétation de l'indice de la qualité bactériologique et physicochimique de l'eau (IQBP5 et IQBP6)*, 21 p. [En ligne], www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/suivi_mil_aqua/guide-interpretation-indice-qualite-bacteriologique-physicochimique-eau.pdf
- HÉBERT, S., 1997. *Développement d'un indice de la qualité bactériologique et physicochimique de l'eau pour les rivières du Québec*, Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction des écosystèmes aquatiques, envirodoq n° EN/970102, 20 p. [En ligne] www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/rivieres/indice/IQBP.pdf
- MELCCFP. 2021. *Suivi physicochimique des rivières et du fleuve de 2000 à 2020*, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement.
- MELCCFP. 2020. *Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA) - tendances temporelles*, Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement.
- MELCCFP, *Le réseau de surveillance volontaire des lacs*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/methodes.htm> (consulté le 2 décembre 2022).
- MELCC (2018), *Liste des plans d'eau touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert de 2004 à 2017 et des plans d'eau récurrents signalés de 2013 à 2015*, 32 p. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/algues-bv/bilan/liste-plans-eau-touches-abv.pdf>
- CRECQ, 2021. *Méthode géomatique développée dans le cadre des plans régionaux des milieux humides, hydriques et naturels des MRC d'Arthabaska, de Drummond, de L'Érable et de Nicolet-Yamaska*. Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec pour la MRC de Nicolet-Yamaska. 60 p.

- BERNIER, J.-F., CHASSIOT, L., OUELLET, C. ET LAJEUNESSE, P. 2020. *Caractérisation des berges de la partie fluviale du Saint-Laurent*. Laboratoire de géosciences marines, Département de Géographie, Université Laval, Rapport soumis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 120 p.
- CBJC. 2007. *Portrait du couvert forestier riverain et de l'état des berges de la rivière Jacques-Cartier dans la Municipalité régionale de comté de Portneuf*. 64 p.
- CBJC 2022. *Caractérisation et intervention ciblée visant la conservation de bandes riveraines protectrices de l'habitat du saumon atlantique - Phase 1*. 121 p.
- TABLE DE CONCERTATION RÉGIONALE DE L'ESTUAIRE FLUVIAL DU SAINT-LAURENT (TCREF) (2020). *Plan de gestion intégrée régional : fiche synthèse gestion des rives, du littoral et de la plaine inondable, qualité de l'eau*. Trois-Rivières. 64 p.
- GIROUX, I., B. SARRASIN, 2011. *Pesticides et nitrates dans l'eau souterraine près de cultures de pommes de terre - Échantillonnage dans quelques régions du Québec en 2008 et 2009*, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, ISBN 978-2-550-61396-1, 31 p.
- MELCC. *Présence de pesticides dans l'eau au Québec - Portrait dans des zones en culture de pommes de terre en 2017 et 2018*. [En ligne]. 2020, Québec, 44 p. https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/flrivlac/pomme_terre/rapport-pesticides-eau-pomme-terre-2017-2018.pdf
- CBJC, 2011. *Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière aux Pommes - Analyse : portrait et diagnostic - Version finale*. 46 p.
- VILLE DE SAINT-RAYMOND, *Inondations*. [En ligne]. <https://villesaintraymond.com/services-au-citoyen/securete-du-public/inondations> (consulté le 13 février 2023)
- CBJC, *Réintroduction, La réintroduction du saumon atlantique dans la rivière Jacques-Cartier*. [En ligne]. <https://www.cbjc.org/reintroduction/> (consulté le 14 décembre 2022)
- CONSERVATION DE LA NATURE CANADA (CNC) (2022). *Rapport méthodologique pour le développement d'un outil d'aide à la décision afin de soutenir l'identification des milieux humides d'intérêt à conserver dans la réalisation du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf*. Conservation de la nature Canada. 111 p.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, *Désignation des espèces menacées ou vulnérables*. [En ligne]. <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/designation#c181040> (consulté le 9 décembre 2022)

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MELCCFP, *Habitat floristique des Rives-Calcaires-du-Pont-Déry*. [En ligne]. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/habitats/calcaires-pont-dery/index.htm> (consulté le 12 décembre 2022)

CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT RÉGION DE LA CAPITALE-NATIONALE, 2021. *Plan de conservation : Entre la terre et l'eau / Phase XIV 2020-2022 / Conservation de milieux humides et suivis de fidélisation*. Numéro de référence 6-6440-0195, Québec, 33 p.

Chapitre 5 - Diagnostic

CONSERVATION DE LA NATURE CANADA (CNC) (2022). *Rapport méthodologique pour le développement d'un outil d'aide à la décision afin de soutenir l'identification des milieux humides d'intérêt à conserver dans la réalisation du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf*. Conservation de la nature Canada. 111 p.

Chapitre 6 - Engagement de conservation

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, *Projection du nombre de ménages privés des municipalités de 500 habitants et plus, selon le groupe d'âge, scénario Référence A2022, Québec, 2021-2041*. Date de diffusion : 21 octobre 2022.

CONSERVATION DE LA NATURE CANADA, *Le marécage de Grondines et Sainte-Anne-de-la-Pérade, un écosystème singulier*. [En ligne]. <https://www.natureconservancy.ca/fr/nous-trouver/quebec/projets-vedettes/fleuve-saint-laurent/marecages-de-grondines.html>

Chapitre 7 - Stratégie de conservation

GESTIM. *Registre public des droits miniers, réels et immobiliers du Québec*. https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02101_login.aspx (consulté le 25 octobre 2022)

SIGÉOM. *Système d'information géominière du Québec*. https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/11108_afchCarteIntr?!=F (consulté le 25 octobre 2022)

SIGPEG. *Système d'information géoscientifique pétrolier et gazier*. <https://hydrocarbures.portailcartographique.gouv.qc.ca/> (consulté le 25 octobre 2022)

ANNEXE A

Rapport méthodologique pour le développement d'un outil d'aide à la décision afin de soutenir l'identification des milieux humides d'intérêt à conserver dans la réalisation du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf, Conservation de la nature Canada



Rapport méthodologique pour le développement d'un outil d'aide à la décision afin de soutenir l'identification des milieux humides d'intérêt à conserver dans la réalisation du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf

Septembre 2022

Rapport et recommandations présentés à la MRC de Portneuf
par Conservation de la nature Canada

Ce travail a été réalisé grâce à une contribution
financière de la MRC de Portneuf.



Équipe de réalisation

Coordination

Jason Beaulieu, Chargé de projets en géomatique, Conservation de la nature Canada

Rédaction

Aurélie Schmidt, Coordonnatrice en géomatique, Conservation de la nature Canada

Jason Beaulieu, Chargé de projets en géomatique, Conservation de la nature Canada

Géomatique

Aurélie Schmidt, Coordonnatrice en géomatique, Conservation de la nature Canada

Jason Beaulieu, Chargé de projets en géomatique, Conservation de la nature Canada

Science

Kateri Monticone Directrice science, intendance et géomatique, Conservation de la nature Canada

Pascal Côté, Chargé de projets en science, Conservation de la nature Canada

Remerciements

Jean Lessard, Directeur du Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme, MRC de Portneuf

Simon Chouinard, Coordonnateur de la gestion des cours d'eau, MRC de Portneuf

Maude Gagnon, Coordonnatrice de la géomatique, MRC de Portneuf

Sylvie Béland, Aménagiste, MRC de Portneuf

Patrick Laurendeau, Coordonnateur à la gestion des cours d'eau/environnement, MRC de Portneuf

Maxime Genest, Cartographe-géomaticien, MRC de Portneuf

Citation recommandée : Conservation de la nature Canada (CNC) (2022). Rapport méthodologique pour le développement d'un outil d'aide à la décision afin de soutenir l'identification des milieux humides d'intérêt à conserver dans la réalisation du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf. Conservation de la nature Canada. 111 p.

TABLE DES MATIÈRES

Table des matières	3
Liste des tableaux	5
Liste des figures	6
Liste des acronymes	8
1. Introduction	9
1.1 Mise en contexte	9
1.2 Méthodologie pour développer l’outil d’aide à la décision	10
2. Préparation de la base de données	14
2.1 Milieux humides	17
2.1.1. <i>Type de milieux humides</i>	17
2.1.2. <i>Complexes de milieux humides</i>	17
2.2 Unité géographique de référence : unité de normalisation	18
2.3 Occupation du sol	20
2.4 Milieux hydriques	24
2.5 Connectivité hydrographique	25
2.5.1. <i>Définition de la position physiographique</i>	25
2.5.2. <i>Définition de l’ordre de Strahler</i>	28
2.6 Carte thématique	29
3. Analyse des milieux humides à haute valeur de conservation (volet 1)	29
3.1 Critère 1 : Aires protégées du registre (publiques ou privées) et sites de conservation volontaire à statut légal	32
3.2 Critère 2 : Écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) publics ou privés	33
3.3 Critère 3 : Espèces fauniques et floristiques à haute valeur de conservation	34
3.4 Critère 4 : Autres habitats fauniques à haute valeur de conservation	37
3.5 Critère 5 : Autres sites d’intérêt pour la conservation selon les schémas d’aménagement et connaissances locales de la MRC	38
3.6 Critère 6 : Unicité ou rareté d’un complexe de milieux humides	39
3.7 Critère 7 : Connectivité écologique	41
3.8 Critère 8 : Atlas des territoires et milieux naturels d’intérêt des Atlas basses-terres du Saint-Laurent et Laurentides méridionales	42
3.9 Résultats de l’analyse des milieux humides à haute valeur de conservation (volet 1)	43

4.	Analyse multicritère des fonctions écologiques (volet 2)	46
4.1	Fonction associée au support de l'habitat	48
4.1.1.	<i>Diversité végétale</i>	48
4.1.2.	<i>Productivité primaire</i>	49
4.1.3.	<i>Superficie</i>	50
4.1.4.	<i>Naturalité de la zone tampon</i>	51
4.1.5.	<i>Proximité à d'autres milieux humides</i>	51
4.2	Fonctions associées à la régulation des processus hydrologiques et biogéochimiques	52
4.2.1.	<i>Régulation du débit de crue</i>	53
4.2.2.	<i>Contrôle de l'érosion</i>	54
4.2.3.	<i>Contribution à la qualité de l'eau ou captage des éléments nutritifs et des polluants</i>	55
4.3	Fonction associée à la régulation du climat	57
4.3.1.	<i>Contribution à la séquestration du carbone</i>	57
4.4	Calcul de l'indice final des fonctions écologiques	58
4.4.1.	<i>Normalisation des critères de fonctions écologiques des complexes de milieux humides : contribution potentielle relative</i>	60
4.4.2.	<i>Analyse de redondance</i>	60
4.4.3.	<i>Classification</i>	60
5.	Analyse multicritère des pressions sur les milieux humides (volet 3)	61
5.1	Fragmentation du milieu humide.....	61
5.2	Pression anthropique selon l'occupation du sol	63
5.3	Espèce exotique envahissante	65
5.4	Perturbation du couvert forestier par les interventions forestières.....	66
5.5	Activité minière active.....	67
5.6	Intensité de menace potentielle selon le type d'affectation issu du schéma d'aménagement	68
5.7	Indice de l'ampleur des pressions anthropiques observées par photo-interprétation dans la cartographie détaillée des milieux humides	70
5.8	Calcul de l'indice final de pressions sur les milieux humides	72
6.	Combinaison des analyses avec le concept de matrice de décision et des règles de décision (volet 4).....	75
6.1	Matrice de décision.....	75
6.2	Exemples de règles de décision personnalisées pour la sélection de CMH d'intérêt	80
7.	Recommandations sur l'utilisation de l'outil d'aide à la décision	84
	Références bibliographiques	87
	Annexe A - Description de la base de données issue des analyses géomatiques à l'échelle des complexes de milieux humides pour la MRC de Portneuf.	89

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 - Source de données pour les unités géographiques de référence.</i>	<i>19</i>
<i>Tableau 2 - Source de données pour la préparation des données de l'occupation du sol.</i>	<i>21</i>
<i>Tableau 3 - Description de la classification de l'occupation du sol détaillée et simplifiée par source de données.</i>	<i>21</i>
<i>Tableau 4 - Source de données pour les milieux hydriques.</i>	<i>24</i>
<i>Tableau 5 - Liste des espèces fauniques et floristiques CDPNQ (MELCC, mars 2021) à haute valeur de conservation sélectionnées par CNC à partir d'une expertise en biologie.</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 6 - Résultat statistique des priorités de conservation pour les complexes de milieux humides situés sur le territoire administratif de la MRC de Portneuf issu de l'analyse des milieux humides à haute valeur de conservation.</i>	<i>45</i>
<i>Tableau 7 - Étape de traitement de donnée pour le calcul du facteur Qeau_PBV.</i>	<i>57</i>
<i>Tableau 8 - Description des jeux de données utilisés pour le calcul du critère de la fragmentation des milieux humides.</i>	<i>62</i>
<i>Tableau 9 - Description des jeux de données utilisés pour le calcul du critère de pression anthropique selon l'occupation du sol.</i>	<i>63</i>
<i>Tableau 10 - Classement des affectations du territoire de la MRC de Portneuf selon le niveau d'intensité de menace potentielle.</i>	<i>69</i>
<i>Tableau 11 - Résultat statistique de la matrice de décision pour les complexes de milieux humides situés dans la région administrative de la MRC de Portneuf.</i>	<i>79</i>

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 - Schéma illustrant la méthode pour déterminer les territoires d'intérêt pour la conservation et le résultat de la sélection des milieux humides d'intérêt de l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les basses terres du Saint-Laurent.</i>	11
<i>Figure 2 - Exemple de la méthode d'analyse de priorisation par arbre décisionnel de CNC pour le Plan de conservation de l'aire naturelle (PCAN) de la Vallée de l'Outaouais (2020).</i>	12
<i>Figure 3 – Schéma de l'approche de développement d'un outil d'aide à la décision pour les milieux humides pour les fins du PRMHH avec quatre grands volets.</i>	14
<i>Figure 4 - Territoire d'étude de la MRC de Portneuf à des fins d'analyses spatiales pour l'élaboration du PRMHH (territoire d'analyse et d'application) avec les milieux humides classifiés issus de la cartographie détaillée CIC 2015 et des milieux humides potentiels MELCC 2019.</i>	16
<i>Figure 5 – Exemple d'un complexe de milieux humides (à gauche : regroupement des milieux humides adjacents, à droite : regroupement des milieux humides dans une zone tampon de 15 mètres).</i>	18
<i>Figure 6 - Emprise des différentes sources de données de l'occupation du territoire à l'échelle du territoire d'analyse de la MRC de Portneuf.</i>	20
<i>Figure 7- Diagramme décisionnel pour l'attribution d'une position physiographique à chaque complexe de milieux humides de la MRC de Portneuf (définition adaptée de Jobin et al., 2019).</i>	27
<i>Figure 8 - Légende associés à chaque niveau de priorité des CMH dans l'analyse de priorité à haute valeur de conservation (volet 1).</i>	30
<i>Figure 9 - Arbre décisionnel pour l'identification des complexes de milieux humides à haute valeur de conservation à l'échelle de la MRC de Portneuf.</i>	31
<i>Figure 10 – Résultat cartographique des priorités de conservation pour les complexes de milieux humides de la MRC de Portneuf issu de l'analyse des milieux humides à haute valeur de conservation.</i>	44
<i>Figure 11 - Résultat cartographique de la contribution potentielle relative des complexes de milieux humides à supporter des fonctions écologiques (indice final des fonctions écologiques) de la MRC de Portneuf issu de l'analyse des fonctions écologiques.</i>	59
<i>Figure 12 – Représentation spatiale de la donnée de l'ampleur de l'impact des perturbations anthropiques identifiés à l'échelle des MH de la MRC de Portneuf (CIC, 2015).</i>	71
<i>Figure 13 - Résultat cartographique des pressions exercées sur les complexes de milieux humides (indice final de pressions) de la MRC de Portneuf issu de l'analyse des pressions.</i>	74
<i>Figure 14 - Cartes de l'indice final des fonctions écologiques et des pressions sur les milieux humides.</i>	76
<i>Figure 15 - Matrice de décision avec les neuf catégories selon les indices finaux de fonctions écologiques et de pressions.</i>	77
<i>Figure 16 - Carte des résultats de la matrice de décision avec les neuf catégories selon les indices fonctions écologiques et pressions anthropiques.</i>	78

Figure 17 - Exemple d'un complexe de milieux humides de la catégorie forte fonctions écologiques et forte pressions anthropiques (FE1PR1).80

Figure 18 - Carte des résultats de la sélection des CMH d'intérêt en lien avec les règles de décision exemple 1.....82

Figure 19 - Carte des résultats de la sélection des CMH d'intérêt en lien avec les règles de décision exemple 2.....83

LISTE DES ACRONYMES

BTSL	Basses-terres du Saint-Laurent
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CERQ	Cadre écologique de référence du Québec
CMH	Complexe de milieux humides
CMQ	Communauté métropolitaine de Québec
CIC	Canards Illimités Canada
CNC	Conservation de la nature Canada
CMP	Conservation Measures Partnership
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
EEE	Espèce exotique envahissante
EFE	Écosystème forestier exceptionnel
FE	Fonction écologique
FCMQ	La Fédération des clubs de motoneigistes du Québec
FQCQ	Fédération Québécoise des Clubs Quads
GRHQ	Géobase du réseau hydrographique du Québec
LiDAR	Light detection and ranging
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MH	Milieu humide
MHH	Milieu humide et hydrique
MRC	Municipalité régionale de comté
PR	Pressions
PRMHH	Plan régional des milieux humides et hydriques
RMN	Réseau de milieux naturels protégés
SAD	Schéma d'aménagement
UGR	Unité géographique de référence

1. Introduction

1.1 Mise en contexte

Au cours des dernières années, Conservation de la nature Canada (CNC) au Québec a développé une expertise en planification du territoire et en géomatique avec le développement d'outils d'aide à la décision et d'analyses de priorisation des milieux naturels (humides, aquatiques, forestiers, ouverts) pour des fins de conservation. De plus, CNC a consulté plusieurs experts dans le domaine (MELCC, ECCC, CNC national) afin de discuter et valider des concepts généraux de la démarche méthodologique proposée dans le but de compléter le mandat d'accompagnement pour la municipalité régionale de comté (MRC) de Portneuf.

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre du mandat d'accompagnement en géomatique et en conservation afin d'appuyer la MRC de Portneuf dans le développement d'un outil d'aide à la décision afin de répondre aux enjeux de conservation spécifiques aux milieux humides (MH) en vue de l'élaboration du plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC. Le PRMHH est une obligation des MRC en vertu de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH)¹. L'objectif du mandat de CNC était principalement de développer un outil d'aide à la décision dans le but de soutenir les choix de la MRC de Portneuf dans leur démarche d'identification des MH d'intérêt à l'échelle de leur territoire. L'approche méthodologique proposée repose sur plusieurs méthodes scientifiques existantes et reconnues et a été adaptée aux enjeux et préoccupations spécifiques de la MRC. Les choix méthodologiques des principales étapes du développement de l'outil pour les MH ont été validés par la MRC.

¹ *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*, LQ 2017, c 14
« <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2017C14F.PDF> »

1.2 Méthodologie pour développer l'outil d'aide à la décision

L'outil d'aide à la décision proposé par CNC pour appuyer l'identification des MH d'intérêt repose sur une approche qui combine des concepts issus de la méthodologie utilisée pour *l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les basses terres du Saint-Laurent* (BTSL) (Jobin *et al.*, 2019) et des méthodes de priorisation développées par CNC au Québec afin d'identifier les milieux naturels prioritaires pour la protection dans les Plans de conservation par aire naturelle (PCAN).

Les *Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation des Basses-terres du Saint-Laurent (2018), de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent (2019) et des Laurentides méridionales* (travaux en cours) développés au cours des dernières années par ECCC, MELCC et CNC, permettent d'identifier à partir d'une analyse multicritère des milieux naturels d'intérêt pour des fins de conservation. Leur démarche méthodologique permet d'assurer une représentativité des habitats retenus par zone territoriale basée sur une échelle écologique ou hydrographique. Elle repose sur deux étapes principales : la sélection (avec les critères du filtre fin) et la priorisation (avec les critères du filtre grossier) pour atteindre l'objectif de représentativité souhaité pour les milieux naturels d'intérêt (Figure 1). Dans l'étape de sélection, cinq critères de sélection qui permettraient l'identification des milieux humides d'intérêt pour des fins de conservation ont été définis : les aires protégées publiques et privées, les écosystèmes forestiers exceptionnels, les occurrences floristiques à haute valeur de conservation, les occurrences fauniques à haute valeur de conservation, et le caractère irremplaçable d'un écosystème de milieux humides (Jobin *et al.*, 2019). Dans l'étape de priorisation, 5 critères d'habitats et 5 critères de fonctions hydrographiques ont été définis (Jobin *et al.*, 2019).

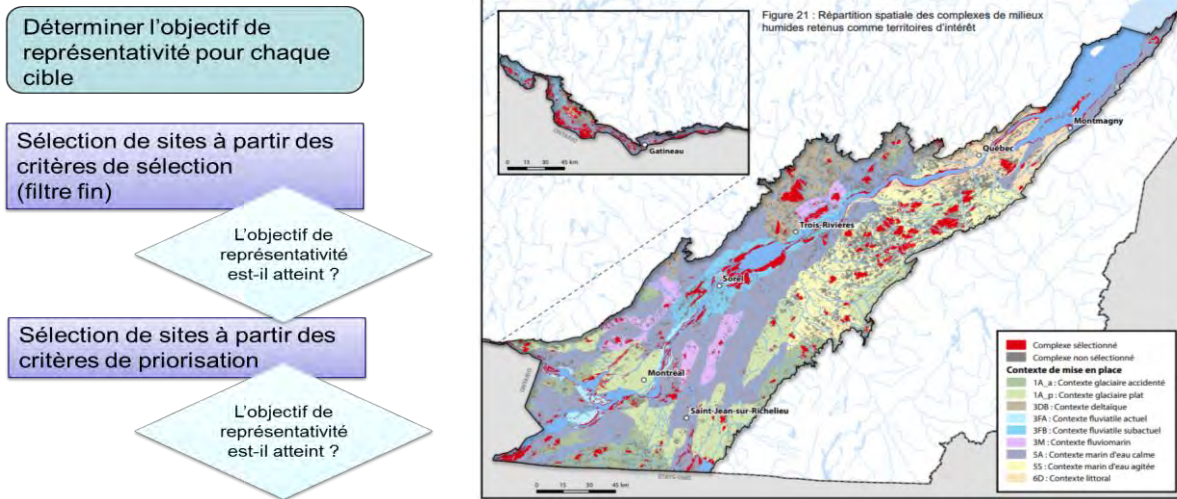
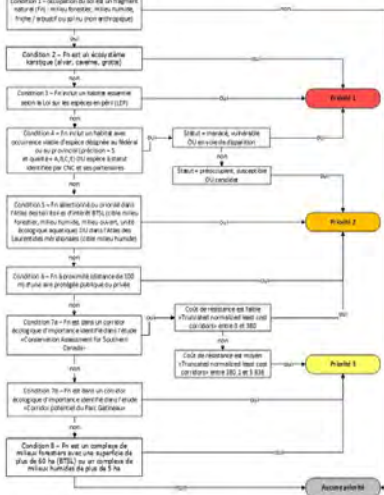
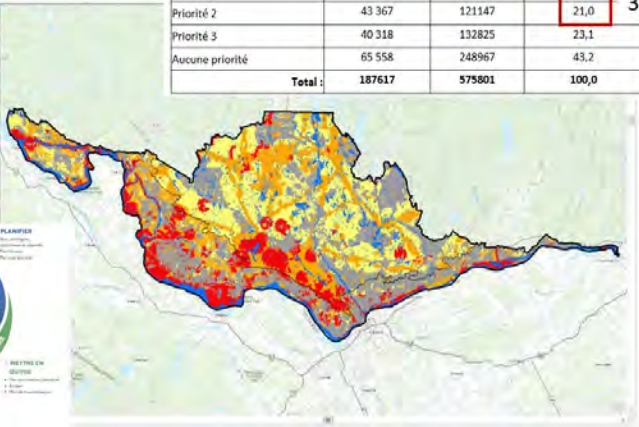


Figure 1 - Schéma illustrant la méthode pour déterminer les territoires d'intérêt pour la conservation et le résultat de la sélection des milieux humides d'intérêt de l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les basses terres du Saint-Laurent.

Les méthodes de priorisation développées par CNC pour ses Plans de conservation par aire naturelle (PCAN) reposent sur une analyse multicritère par arbre décisionnel et se basent sur une approche scientifique et internationale nommée les Standards ouverts pour la pratique de la conservation du *Conservation Measures Partnership* (CMP, 2020). Les critères d'analyse sont sélectionnés selon des conditions déterminées par un comité d'expert composé d'employés de CNC et de partenaires de conservation qui possèdent une bonne connaissance des habitats et des enjeux de la région étudiée. Ainsi, l'approche par arbre de décision permet de prioriser tous les milieux naturels dans une aire naturelle par l'attribution d'un rang de priorité soit 1, 2, 3 ou jugé non prioritaire selon les objectifs de conservation établies par le comité de travail. La Figure 2 présente un exemple d'arbre de décision et les résultats extraient de l'analyse de priorisation pour le PCAN de la Vallée de l'Outaouais (2020). Dans ce cas, 34 % du territoire d'étude a été identifié comme milieux naturels de priorité 1 ou 2 pour mieux guider les efforts et activités de conservation de CNC.

Analyse de priorisation par arbre décisionnel

NIVEAU DE PRIORITÉ	No D'UNITÉS DE TERRITOIRE (PARCELLES LÉGALES)	SUPERFICIE (HA)	PROPORTION DE L'AIRE NATURELLE
Priorité 1	38 374	72862	12,7
Priorité 2	43 367	121147	21,0
Priorité 3	40 318	132825	23,1
Aucune priorité	65 558	248967	43,2
Total :	187617	575801	100,0

34%

Figure 2 - Exemple de la méthode d'analyse de priorisation par arbre décisionnel de CNC pour le Plan de conservation de l'aire naturelle (PCAN) de la Vallée de l'Outaouais (2020).

L'approche proposée par CNC pour la réalisation de l'outil d'aide à la décision pour les MH de la MRC La Portneuf est donc une approche combinée qui intègre les concepts de critères de sélection et de priorisation tels qu'utilisés dans l'Atlas des territoires d'intérêt des BTSL et dans les méthodes développées par CNC au Québec dans le cadre des PCAN. CNC se base aussi sur des analyses semblables réalisées en 2021-22 pour accompagner la MRC des Laurentides et les MRC de la région administrative de l'Estrie avec leurs exercices des PRMHH. D'autres études avec des méthodologies d'analyses similaires et inspirantes ont été développées dans le cadre des PRMHH telles que le PRMHH-N (« N » pour représenter les milieux naturels) de quatre MRC du Centre-du-Québec par le Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ, 2021). De plus, des ajustements ont été apportés dans la méthode initiale afin de prendre en compte les nouvelles avancées scientifiques dans les concepts ou dans les méthodes de calcul des critères définis.

L'outil d'aide à la décision des MH comporte quatre volets principaux (Figure 3). Le volet 1 permet l'identification à partir d'un arbre décisionnel des MH prioritaires qui présente une haute valeur pour la conservation en considérant les enjeux spécifiques et importants de la MRC. Le volet 2

porte sur une analyse multicritère des fonctions écologiques soutenues par les MH à partir de critères et d'indices (indicateurs composés). Le volet 3 porte sur une analyse multicritère des pressions (perturbations actuelles et menaces potentielles) sur les milieux humides à partir de critères et d'indices (indicateurs composés). Ces trois volets reposent sur deux étapes méthodologiques indispensables qui consistent, d'une part, à définir les unités spatiales d'analyse compatibles avec l'analyse des MH pour la réalisation du PRMHH, et, d'autre part, à sélectionner les critères adéquats pour la mise en œuvre des analyses multicritère selon les données disponibles et la littérature connue. Le quatrième et dernier volet de l'outil repose sur les trois premiers volets et vise à combiner et interpréter les résultats issus des analyses multicritère afin d'évaluer l'état des milieux humides à l'échelle du territoire de la MRC. Cette évaluation repose sur la combinaison des différents critères et indices avec des requêtes et règles de décision qui permet de dresser un portrait plus complet de l'état des MH sur le territoire de la MRC et ainsi soutenir l'identification et la justification de la sélection des MH d'intérêt pour la conservation. Le concept d'une matrice de décision permet de combiner les résultats de l'analyse des fonctions écologiques avec l'analyse des pressions pour ensuite aider à déterminer des stratégies et recommandations appropriées pour l'ensemble des MH.

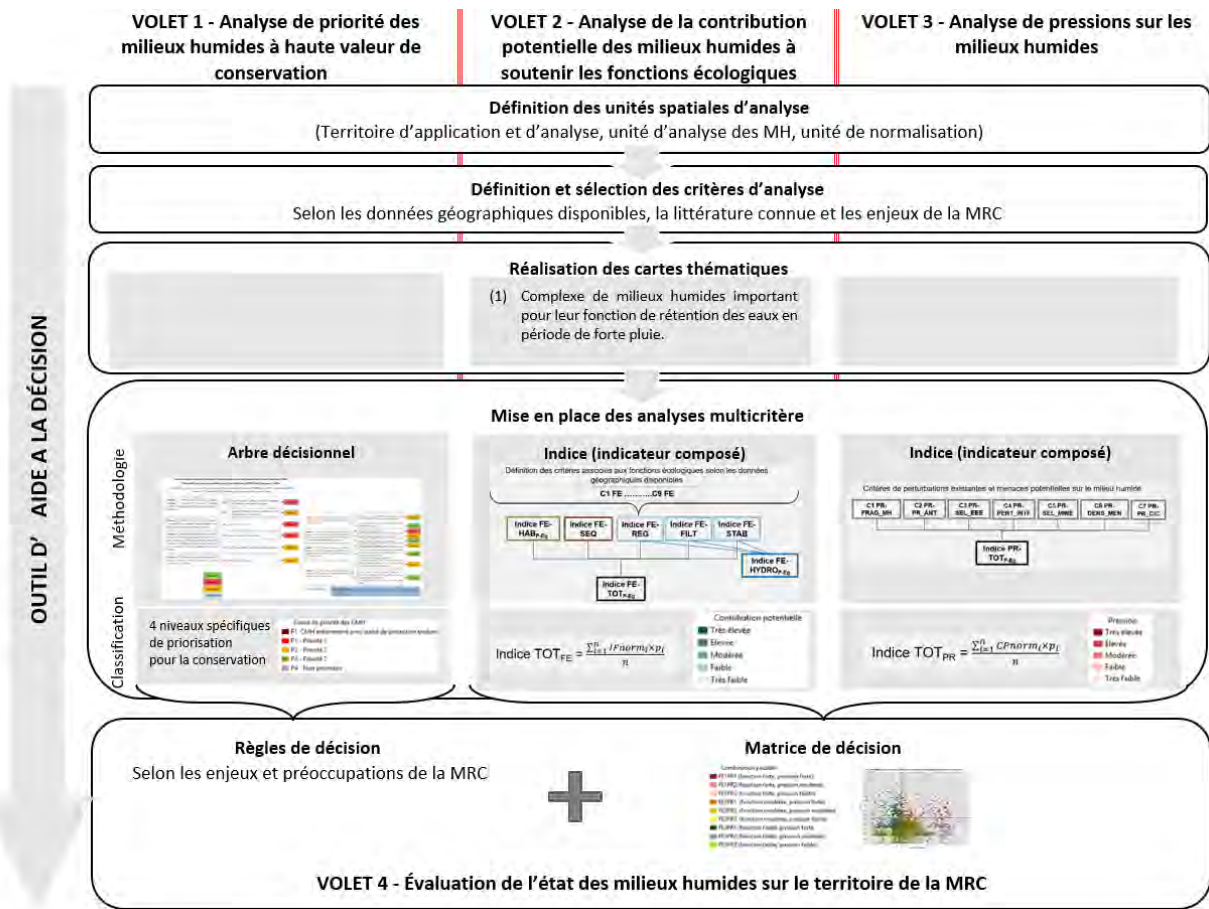


Figure 3 – Schéma de l'approche de développement d'un outil d'aide à la décision pour les milieux humides pour les fins du PRMHH avec quatre grands volets.

Dans les sections suivantes du rapport, les données utilisées, les méthodes développées pour calculer les critères et effectuer les analyses, ainsi qu'une liste non exhaustive des limites, des avantages et des recommandations sur comment utiliser l'outil d'aide à la décision seront présentées.

2. Préparation de la base de données

Plusieurs sources de données ont permis de produire la base de données nécessaire à la réalisation des analyses spatiales pour le développement de l'outil d'aide à la décision afin de soutenir la réalisation du PRMHH de la MRC de Portneuf. La base de données est constituée des

meilleures données disponibles à ce jour, et couvre le territoire de la région de la MRC ainsi que les territoires limitrophes. Les délimitations du territoire d'analyse (terres publiques et privées) de la MRC de Portneuf pour le découpage des données à des fins d'analyse et du territoire d'application pour l'élaboration du PRMHH de la MRC sont présentées en Figure 4. Les principaux jeux de données qui ont nécessité un prétraitement sont présentés brièvement. Les jeux de données sont stockés en format File Géodatabase (FGDB) (fichier d'ESRI) et reprojétés dans le système de coordonnées cartographique NAD83 Mercator transverse modifiée (MTM) zone 7 (NAD83_MTM_7). La description des attributs pour la couche résultante des analyses est disponible en Annexe A.

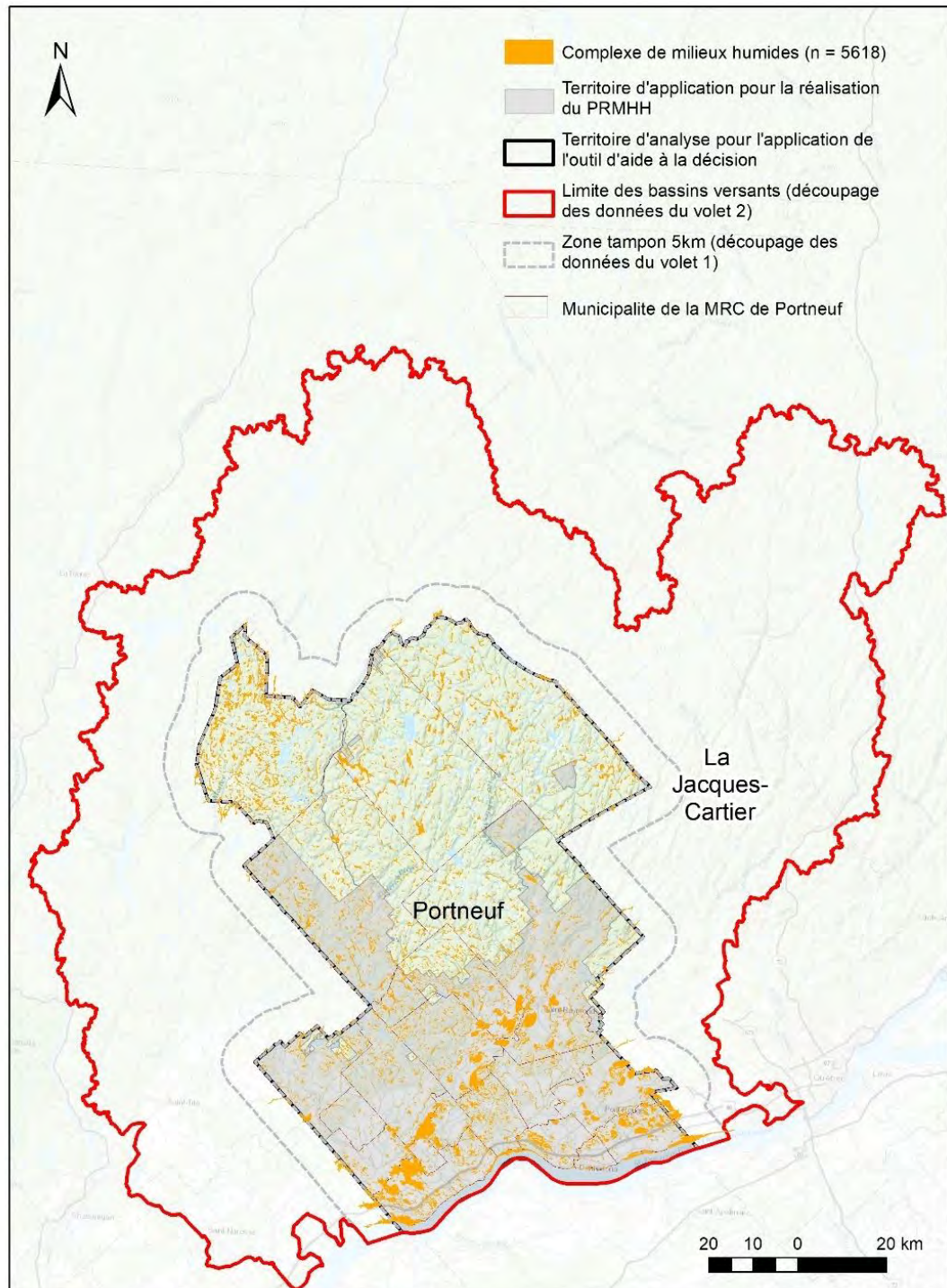


Figure 4 - Territoire d'étude de la MRC de Portneuf à des fins d'analyses spatiales pour l'élaboration du PRMHH (territoire d'analyse et d'application) avec les milieux humides classifiés issus de la cartographie détaillée CIC 2015 et des milieux humides potentiels MELCC 2019.

2.1 Milieux humides

2.1.1. Type de milieux humides

Pour la portion sud du territoire de la MRC de Portneuf, le jeu de données des milieux humides est issu de la cartographie détaillée des milieux humides réalisée par Canards Illimités Canada (CIC) pour le territoire de Portneuf en 2015. Les milieux humides cartographiés par CIC sont représentés selon sept types de milieux humides distincts : les étangs (eau peu profonde), les marais, les prairies humides, les marécages, les tourbières boisées et les tourbières ouvertes ombrotrophes (bog) et minérotrophes (fen). Dans sa méthodologie, CIC a défini une aire minimale de numérisation de 0,3 ha lors de la photo-interprétation en secteur urbain et 0.5 ha en secteur rural (CIC, 2015).

Pour la portion nord du territoire de la MRC de Portneuf, la couche des MH est issue de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec produite par le MELCC (MELCC, 2019). Il est important de préciser que les MH situés dans le secteur nord sont sous-représentés puisque les petits milieux humides de moins d'un hectare ne sont pas identifiés dans la couche des MH potentiels et que certains MH tels que les milieux humides boisés ne sont pas délimités avec grande précision. En plus, certains milieux humides potentiels ne possède pas de détails quant au type de MH. De ce fait, un travail d'amélioration de classification des MH non classifiés de la couche des MH potentiels 2019 (MELCC, 2019) a été réalisé par CNC afin de bonifier les données pour des fins d'analyse.

2.1.2. Complexes de milieux humides

L'unité d'analyse des milieux humides pour le calcul des critères des différentes analyses de l'outil d'aide à la décision (volet 1, 2 et 3) est le complexe des milieux humides (CMH). La création des CMH repose sur l'approche proposée par CIC et consiste à regrouper en une seule et même entité les MH adjacents ou séparés par une distance égale ou inférieure à 30 mètres, peu importe qu'il s'agisse d'eaux peu profondes, de marais, de marécages ou de tourbières (CIC, 2015). Pour que

deux MH ou plus soient considérés comme faisant partie d'un même CMH, les polygones de milieux humides classifiés doivent se toucher ou la zone tampon de 15 mètres appliquée à un polygone doit toucher la zone tampon de 15 mètres du polygone adjacent (pour une distance équivalente à 30 mètres ou moins entre les deux polygones). L'ajout d'une zone tampon de 15 mètres permet de considérer l'entièreté de l'écosystème en évitant la création de plusieurs CMH lorsqu'il y a la présence de perturbations linéaires (avec distance inférieure à 30 mètres) telles que des routes, voies ferrées, chemins, canaux de drainage. La Figure 5 ci-dessous présente un exemple du concept de complexe de milieux humides. L'image de gauche présente un exemple d'un complexe de milieux humides défini selon la méthode des milieux humides adjacents sans zone tampon proposée par Jobin *et al.*, 2019 qui crée trois complexes de milieux humides. L'image de droite présente la solution préconisée de CIC avec une zone tampon de 15 mètres appliquée aux polygones de MH qui crée un seul complexe de 150 hectares.

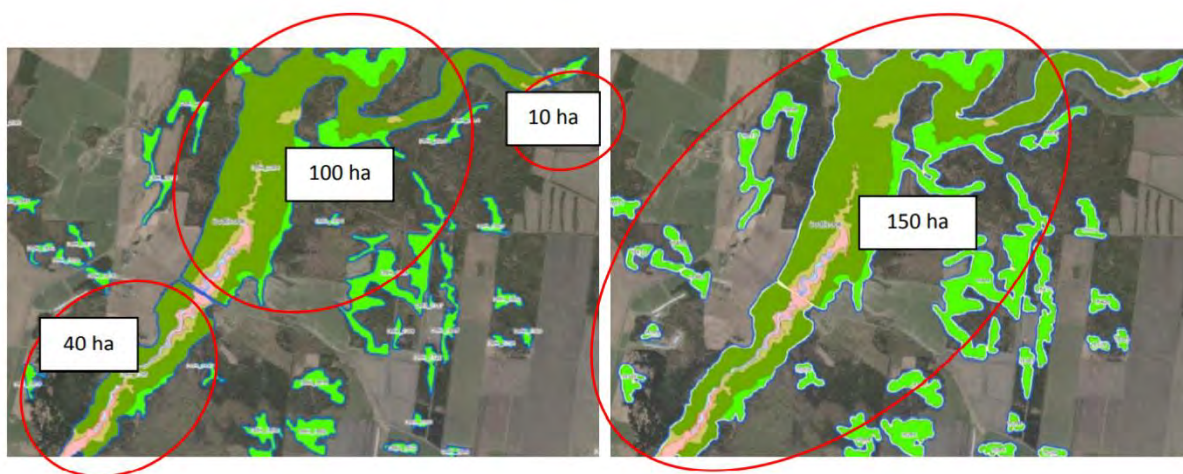


Figure 5 – Exemple d'un complexe de milieux humides (à gauche : regroupement des milieux humides adjacents, à droite : regroupement des milieux humides dans une zone tampon de 15 mètres).

2.2 Unité géographique de référence : unité de normalisation

L'unité géographique de référence (UGR) est l'échelle spécifique d'analyse territoriale utilisée pour l'évaluation et la normalisation d'un critère en particulier. Trois catégories d'unité

géographique de référence sont déterminées qui permettent de considérer la réalité du paysage et du territoire de la MRC de Portneuf dans le maintien des fonctions écologiques, de la biodiversité et de l'évaluation des pressions sur les MH : unités associées aux critères de support de l'habitat ou de la biodiversité, à l'hydrologie, à la régulation du climat et à l'évaluation des pressions sur les MH (Tableau 1).

Tableau 1 - Source de données pour les unités géographiques de référence.

Catégorie	Type de données	Source des données
Critères associés à la fonction de support de l'habitat et de la biodiversité (rareté)	Ensemble physiographique du Cadre écologique de référence du Québec (CERQ)	MDDELCC, 2018 ²
Critères associés aux fonctions de la régulation hydrologique (unité hydrologique)	Bassins hydrographiques multiéchelles du Québec niveau 1	MELCC, 2018 ³
	Limite des provinces naturelles du Cadre écologique de référence du Québec (CERQ)	MDDELCC, 2018 ⁴
Critères associés à la fonction de régulation du climat et à l'évaluation des pressions sur les MH	Limites administratives de la MRC de Portneuf	MERN, 2018 ⁵

² Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2018). Ensembles physiographiques du Cadre écologique de référence du Québec (CERQ) [format vectoriel], Québec.

³ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2018). Bassins hydrographiques multiéchelles du Québec [Géodatabase], Québec.

⁴ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (2018). Ensembles physiographiques du Cadre écologique de référence du Québec (CERQ) [format vectoriel], Québec.

⁵ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) (2018). Système sur les découpages administratifs à l'échelle 1/20 000. Municipalités, territoires non organisés et territoires autochtones, régions administratives, communautés métropolitaines, et MRC [Géodatabase], Québec.

2.3 Occupation du sol

Plusieurs sources de données avec une qualité et une précision de l'information différentes ont été utilisées pour produire une couche complète de l'occupation du sol à l'échelle du territoire d'analyse (Tableau 2) et ainsi pouvant entraîner un biais dans la description de l'occupation du sol et dans l'interprétation de certains résultats (Figure 6). Pour des fins d'analyse, la classification de l'occupation du sol a été simplifiée en trois grandes catégories d'occupation du sol ce qui permet de minimiser l'impact du biais : milieu naturel, milieu anthropique et milieu agricole (Tableau 3).

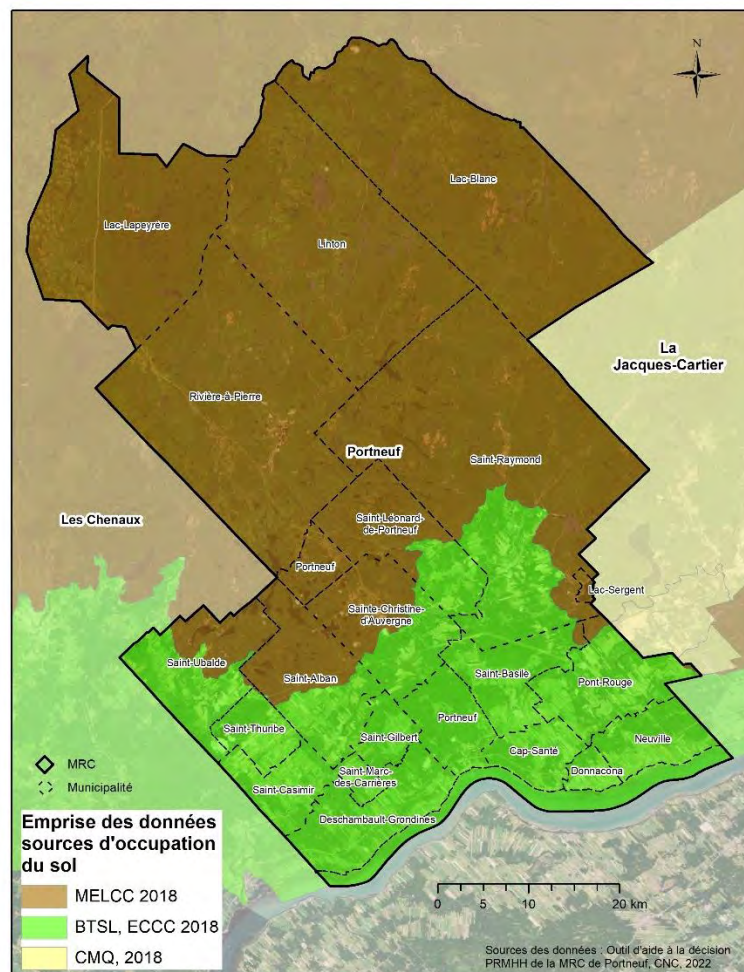


Figure 6 - Emprise des différentes sources de données de l'occupation du territoire à l'échelle du territoire d'analyse de la MRC de Portneuf.

Tableau 2 - Source de données pour la préparation des données de l'occupation du sol.

Type de données	Source des données
Occupation du sol issue de la base de données de la CMQ – donnée vectorielle	CMQ, 2018 ⁶
Cartographie de l'occupation du sol des Basses-terres du Saint-Laurent – donnée vectorielle	ECCC et MDDELCC, 2018 ⁷
Utilisation du territoire 2019 – donnée raster (matrice) à 30 m de résolution.	MELCC, 2018 ⁸

Tableau 3 - Description de la classification de l'occupation du sol détaillée et simplifiée par source de données.

Classe d'occupation du sol détaillée pour les données initiales	Classe d'occupation du sol simplifiée (catégorie)
Occupation du sol CMQ	
Agricole	Agricole
Bati	Anthropique
Milieu humide	Naturel
Boisé	Naturel
Hydrographie	Naturel
Occupation du sol BTSL ECCC et MDDELCC 2018	
Route et emprise	Anthropique
Zone développée	Anthropique
Carrière	Anthropique
Sol dénudé	Anthropique
Friche / Arbustif	Agricole
Culture annuelle	Agricole
Culture indéfinie	Agricole
Culture pérenne	Agricole
Culture spécialisée	Agricole

⁶ Communauté métropolitaine de Québec, Date inconnue. Occupation du territoire [Format vectoriel] fournit par la MRC de La Jacques-Cartier.

⁷ ECCC et MDDELCC (2018). Cartographie de l'occupation du sol des Basses-terres du Saint-Laurent, circa 2014. Environnement et Changement climatique Canada et Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Plan d'action Saint-Laurent, Québec, 49 p

⁸ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2018). Utilisation du territoire [Format matricielle], Québec.

Non cultivé	Agricole
Milieu lentique	Naturel
Milieu lotique	Naturel
Eau peu profonde	Naturel
Marais	Naturel
Marécage	Naturel
Peuplement perturbé	Naturel
Peuplement feuillu	Naturel
Peuplement mixte	Naturel
Peuplement résineux	Naturel
Plantation	Naturel
Prairie humide	Naturel
Tourbière	Naturel
Matrice d'utilisation du territoire MELCC 2018	
Eau	Naturel
Lac	Naturel
Mare et/ou eau peu profonde	Naturel
Réservoir	Naturel
Cours d'eau	Naturel
Sol nu, roc-sol à nu, sol dénudé ou semi-dénudé sec	Anthropique
Arbuste	Naturel
Arbuste bas	Naturel
Arbuste haut	Naturel
Serre	Agricole
Agriculture indifférenciée	Agricole
Culture pérenne et pâturage	Agricole
Jachère	Agricole
Autre céréale	Agricole
Orge	Agricole
Sorgho	Agricole
Millet	Agricole
Avoine	Agricole
Seigle	Agricole
Triticale	Agricole
Blé	Agricole
Panic érigé	Agricole
Maïs	Agricole
Canola ou colza	Agricole
Soya	Agricole
Autre légumineuse	Agricole
Pois	Agricole

Haricot	Agricole
Ail/Oignon/Poireau	Agricole
Carotte/Panais	Agricole
Cucurbitacée	Agricole
Crucifère (feuilles)	Agricole
Légume à fruits	Agricole
Autre légume	Agricole
Pomme de terre	Agricole
Autre fruit	Agricole
Baie	Agricole
Bleuet	Agricole
Verger	Agricole
Vignoble	Agricole
Pépinière	Agricole
Sarrasin	Agricole
Forêt de conifères dense	Naturel
Forêt de conifères ouverte	Naturel
Forêt de feuillus dense	Naturel
Forêt de feuillus ouverte	Naturel
Forêt mixte dense	Naturel
Forêt mixte ouverte	Naturel
Coupe forestière	Naturel
Plantation	Naturel
Brûlis	Naturel
Perturbation naturelle	Naturel
Autre terrain	Anthropique
Zone développée	Anthropique
Pistes de ski alpin	Naturel
Golf	Anthropique
Route ou chemin	Anthropique
Aéroport	Anthropique
Chemin de fer	Anthropique
Carrière ou gravière	Anthropique
Mine et déchet de mine	Anthropique
Bassin de filtration, de décontamination, de déchets liquides, etc.	Anthropique
Dépotoir	Anthropique
Zone industrielle et commerce	Anthropique
Ligne de transmission ou de transport d'énergie	Anthropique
Tourbière	Naturel

2.4 Milieux hydriques

Le terme « milieux humides et hydriques (MHH) » fait référence à « *des lieux d'origine naturelle ou anthropique où la présence de l'eau stagnante ou en mouvement peut être permanente ou temporaire, diffuse, occuper un lit ou encore saturer le sol* » selon la définition inscrite dans la loi sur l'eau⁹. Dans notre analyse, plusieurs sources de données cartographiques ont été utilisées pour créer une base de données nécessaires au calcul de certaines fonctions écologiques (Tableau 4).

Tableau 4 - Source de données pour les milieux hydriques.

Catégorie	Type de la donnée	Description de la donnée	Source de la donnée
Milieu hydrique surfacique et linéaire – lacs et cours d'eau	Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ)	Référentiel commun pour l'hydrographie de surface. Entités hydrographiques surfaciques (lac, mare, réservoir et large rivière) Entités linéaires (cours d'eau, ruisseaux)	MERN, 2016 ¹⁰
Milieu hydrique linéaire – cours d'eau	Lits d'écoulements potentiels issus du LiDAR	Position géographique et type des lits d'écoulements (permanent ou intermittent) Potentiel d'écoulement et non réel toutefois la qualité de la donnée disponible a été jugée suffisamment fiable pour être utilisée à des fins d'analyses spatiales en complément à la GRHQ.	MFFP, 2021 ¹¹
Milieu hydrique surfacique – zone inondable	Zone d'intervention spéciale (ZIS) Zone inondable SAD MRC	Plusieurs sources de données	MELCC, 2019 ¹² MRC Portneuf ¹³

⁹ Article 46.0.2 LQE. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/protection/index.htm>

¹⁰ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) (2016) Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) [Géodatabase], Québec.

¹¹ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) (2021) Lits d'écoulements potentiels issus du LiDAR [Géodatabase], Québec.

¹² Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre les Changements Climatiques (MELCC) (2019) Base de données ZIS. Annexe 2 [Format vectoriel] Québec.

¹³ MRC de Portneuf, Date inconnue. Zone inondable issue du Schéma d'aménagement en vigueur (SAD) de la MRC de Portneuf [Format vectoriel].

	Base de données zone inondable (BDZI)		MELCC, 2019 ¹⁴
--	---------------------------------------	--	---------------------------

2.5 Connectivité hydrographique

La connectivité hydrographique est définie d’une part par la position physiographique, et, d’autre part, par l’ordre de Strahler des cours d’eau.

2.5.1. Définition de la position physiographique

La position physiographique est un paramètre clé à considérer dans le calcul de certaines fonctions écologiques. La définition des types de position physiographique fournit par Jobin *et al.* (2019) a été utilisée, toutefois certaines définitions ont été adaptées. Par exemple, une catégorie « riverain » a été ajoutée pour considérer un CMH contigu à une entité surfacique de cours d’eau. La définition de la position physiographie repose sur plusieurs sources de données hydrographiques qui ont été défini à la section précédente. Afin de pallier un manque de précision dans les données issues de la GRHQ une tolérance de 5 mètres a été considérée à des fins géomatiques. Six types de position physiographique sont définis ci-dessous pour les CMH de la MRC de Portneuf. De plus, afin de comprendre le processus méthodologique pour l’attribution du type de position, un diagramme décisionnel est présenté en Figure 7.

La définition de la position physiographique repose sur les données hydrographiques surfaciques et linéaires de la GRHQ ainsi que les lits d’écoulements potentiels LiDAR (*cf.* section 2.4 pour la description des données) :

¹⁴ Ministère de l’Environnement et de la Lutte Contre les Changements Climatiques (MELCC) (2019). Base de données des zones inondables (BDZI) [Format vectoriel] Québec.

Position physiographique	Définition
Isolé	Désigne un CMH qui ne possède aucun exutoire de surface. Il peut toutefois recevoir des volumes d'eau en provenance de cours d'eau permanents ou intermittents.
Palustre	Désigne un CMH situé en position de tête. Il peut recevoir des volumes d'eau en provenance de cours d'eau intermittent et donne naissance à un cours d'eau permanent ou intermittent qui constitue son exutoire. (Écoulement LiDAR classe 2 (intermittent) ou 3 (zone permanente). La classe 1 (zone intermittente n'a pas été utilisé car elle représente le lit d'écoulement avant de devenir un cours d'eau intermittent). Un complexe à la fois palustre et lacustre est considéré lacustre.
Lacustre	Désigne un CHM contigu à un plan d'eau. Les plans d'eau d'une superficie de plus ou égal à 8 ha ont été considérés pour la définition des CMH lacustres.
Permanent	Désigne un CMH traversé par un cours d'eau permanent de la GRHQ, ou encore d'un cours d'eau permanent issu des lits d'écoulement potentiels LiDAR classe 4 (permanent). Un complexe à la fois permanent et lacustre est considéré lacustre.
Riverain	Désigne un CMH contigu à une entité surfacique de cours d'eau de la GRHQ. Un complexe à la fois riverain et lacustre est considéré riverain.
Riverain du fleuve	Désigne un CMH traversé ou bordant le cours principal du fleuve Saint-Laurent. Un complexe à la fois riverain du fleuve et lacustre est considéré riverain du fleuve.

Diagramme décisionnel pour l'attribution d'une position physiographique à chaque complexe de milieux humides (définition adaptée de Jobin *et al.*, 2019)

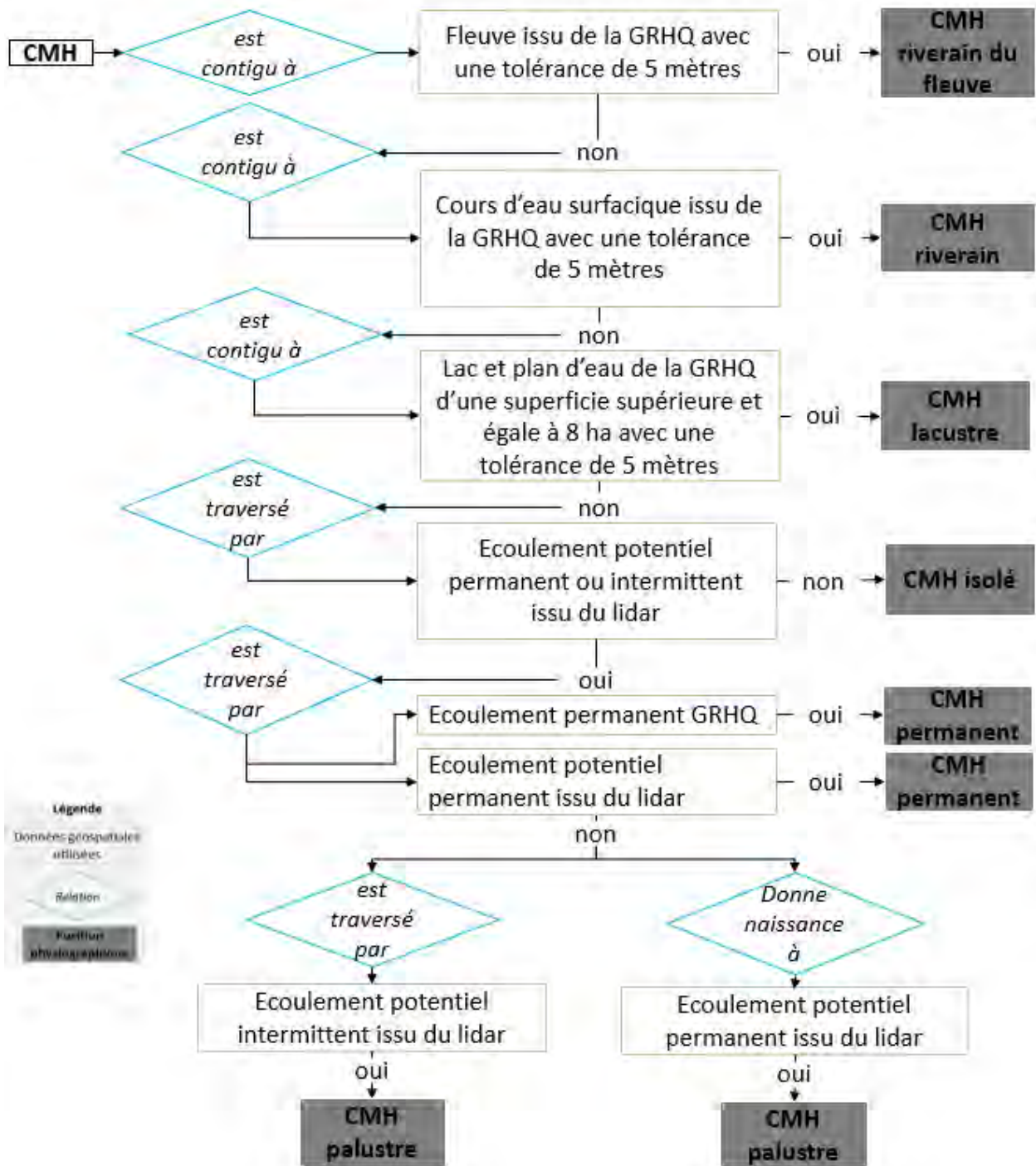


Figure 7- Diagramme décisionnel pour l'attribution d'une position physiographique à chaque complexe de milieux humides de la MRC de Portneuf (définition adaptée de Jobin *et al.*, 2019).

La méthode utilisée pour la définition de la position physiographique d'un CMH présente certaines limites énumérées ci-dessous:

- La définition de la position physiographique pour les CMH de très grande superficie peut avoir un biais potentiel puisqu'un seul type de position physiographique est attribué par CMH. Par exemple dès qu'un CMH touchait un lac d'une superficie supérieure à 8 ha, celui-ci était considéré comme lacustre peu importe sa proportion réelle reliée au lac. De plus, un grand CMH peut avoir une partie qui joue un rôle de palustre et une autre partie un riverain ou permanent, cependant seulement une position peut être définie à l'échelle du CMH.
- Les données hydrographiques sources utilisées présentaient certaines erreurs, notamment la donnée issue du LiDAR n'a pas été validée sur le terrain et présente des anomalies dans les paysages forestiers. Toutefois, à ce jour, la qualité des données disponibles a été jugée suffisamment fiable pour être utilisée à des fins d'analyses spatiales à l'échelle de la MRC. La combinaison de données issues de plusieurs sources a été intéressante afin de combler les biais et ainsi obtenir une meilleure précision dans la définition de la position.

2.5.2. Définition de l'ordre de Strahler

L'ordre de Strahler permet d'établir une hiérarchie du réseau hydrographique et est disponible dans la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) MERN, 2016¹⁵. Le principe est basé sur une valeur hiérarchique où la valeur d'un segment aval est incrémentée de 1 s'il résulte de la confluence de deux segments de même niveau. Un cours d'eau permanent à la source du réseau correspond à un ordre 1 (en tête de bassin) et un cours d'eau intermittent correspond à un ordre 0. L'ordre de Strahler disponible dans la GRHQ pour la MRC de Portneuf est entre 0 et 7 (fleuve) et est directement lié aux délimitations des bassins hydrographiques multiéchelles du Québec, MELCC, 2018¹⁶. C'est pour cela qu'un CMH localisé dans un bassin versant résiduel d'une

¹⁵ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) (2016) Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) [Géodatabase], Québec.

¹⁶ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2018). Bassins hydrographiques multiéchelles du Québec [Géodatabase], Québec.

importante rivière du territoire peut avoir un ordre de Strahler de 1. Un ordre de Strahler est attribué à chaque CMH de la MRC de Portneuf en fonction de l'ordre le plus haut qui le traverse. Une valeur de -999 était indiquée lorsqu'aucun cours d'eau de la GRHQ ne le traversé.

L'attribution d'un ordre de Strahler et d'une position physiographique pour un même CMH a été vérifié afin de s'assurer de la cohérence des informations résultantes. Des incohérences peuvent subsistées mais reste toutefois minimales à l'échelle du territoire de la MRC, notamment à cause de l'utilisation de données multi sources puisque la donnée hydrographique issue du LiDAR a une meilleure précision que celle issue de la GRHQ. Par exemple, un CMH peut être traversé par un écoulement permanent LiDAR et donc avoir une position hydrographique « Permanent » et avoir un écoulement intermittent ou aucun écoulement identifié dans la GRHQ.

2.6 Carte thématique

Une carte thématique est proposée :

- (1) Une carte qui représente les CMH importants pour leur fonction de rétention des eaux en période de forte pluie. Selon une étude scientifique réalisée en Ontario (2014)¹⁷ et l'expertise du chercheur Sylvain Jutras¹⁸, les MH isolés seraient intéressants dans la rétention des eaux pour réguler le débit des crues dans le cas des petits bassins versants, et ce, surtout lors d'épisodes de fortes pluies.

3. Analyse des milieux humides à haute valeur de conservation (volet 1)

La méthode de priorisation développée par CNC pour la MRC de Portneuf qui permet d'identifier les MH présentant une haute importance pour la conservation repose sur un arbre décisionnel multicritère. L'approche par arbre décisionnel correspond au premier volet de l'outil d'aide à la décision pour les MH et est constitué de huit critères principaux associés à plusieurs conditions

¹⁷ <https://files.ontario.ca/environment-and-energy/parks-and-protected-areas/ontario-wetland-evaluation-system-southern-manual-2014.pdf>.

¹⁸ Professeur titulaire et directeur du baccalauréat en aménagement et environnement forestiers de l'université de Laval.

adaptés spécifiquement aux enjeux et préoccupations de la MRC. Les différentes conditions possibles sont situées aux extrémités des branches (les « feuilles » de l'arbre), et sont atteintes en fonction de décisions prises à chaque étape de l'analyse multicritère. Cette analyse résulte en une priorisation des CMH organisés en quatre niveaux de priorité (Figure 8). Le niveau de priorité quatre (P4) est attribué aux CMH qui n'ont pas été sélectionnés dans le processus de l'arbre décisionnel. Une distinction a aussi été réalisée pour les CMH se situant entièrement dans une aire protégée existante à statut légal afin d'affiner l'analyse des résultats.

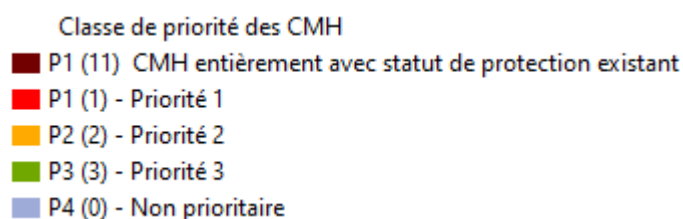


Figure 8 - Légende associée à chaque niveau de priorité des CMH dans l'analyse de priorité à haute valeur de conservation (volet 1).

L'approche par arbre décisionnel permet aux utilisateurs de mieux comprendre et retracer plus facilement comment un CMH en particulier a obtenu son niveau (rang) de priorité. Elle permet également de mieux comprendre les raisons ou justifications qui expliquent la sélection d'un site prioritaire avec la possibilité d'explorer les divers critères et conditions dans la base de données avec un outil géomatique. De plus, cette approche a été conçue de manière à pouvoir facilement mettre à jour les critères et conditions lorsque de nouvelles données ou informations plus précises seront disponibles au cours des prochaines années dans un but de maintenance et de gestion adaptative du processus décisionnel.

La Figure 9 présente l'arbre décisionnel développé pour l'analyse de priorité des CMH à haute valeur de conservation à l'échelle de la MRC de Portneuf. Une description détaillée de chacun des critères est aussi disponible ci-après.

**Arbre décisionnel pour l'analyse de priorisation des complexes de milieux humides (CMH)
d'intérêt pour la conservation sur le territoire de la MRC de Portneuf**

Outil d'aide à la décision pour le Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf
Version 2—21 février 2022 réalisée par Conservation de la nature Canada

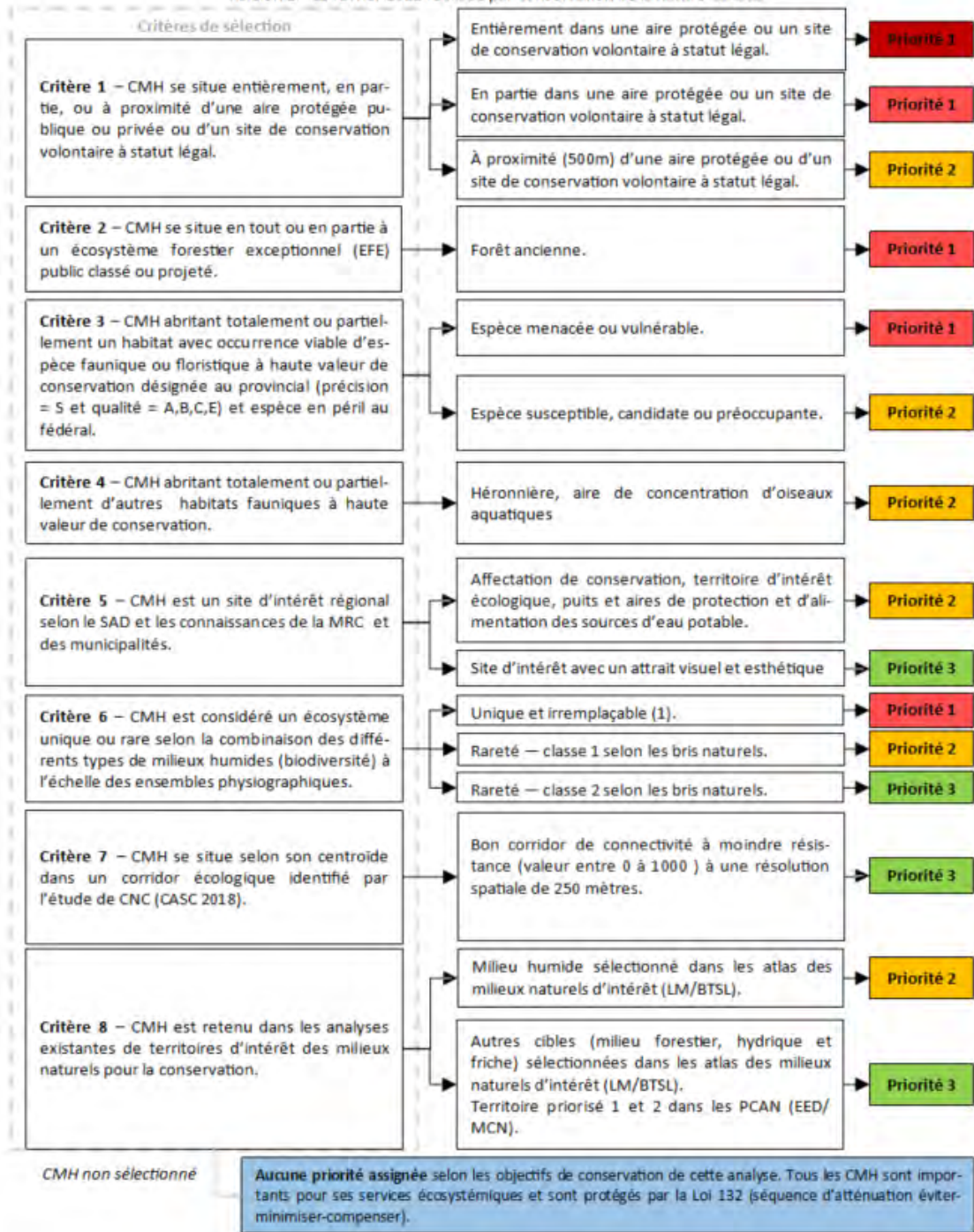
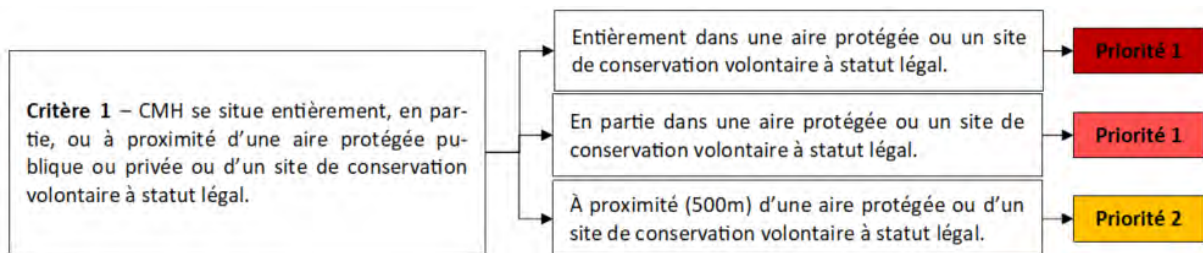


Figure 9 - Arbre décisionnel pour l'identification des complexes de milieux humides à haute valeur de conservation à l'échelle de la MRC de Portneuf.

3.1 Critère 1 : Aires protégées du registre (publiques ou privées) et sites de conservation volontaire à statut légal

Description : Complexe de milieux humides est situé entièrement, en partie, ou à proximité d'une aire protégée publique ou privée ou d'un site de conservation volontaire à statut légal.



Sources des données	Description
Registre des aires protégées du Québec (MELCC, 2021) ¹⁹	Sélection des aires protégées publiques ou privées toutes désignations confondues.
Site de conservation volontaire (CRE, 2021) ²⁰	Sélection des sites de conservation volontaire de la base de données du CRE- région de la Capitale-Nationale pour compléter la base de données du répertoire des milieux naturels protégés.
Répertoire des milieux naturels protégés (RMN, 2021) ²¹	Sélection de tous les sites de conservation à statut légal. La désignation « site de conservation volontaire » renferme des territoires qui ne sont pas situés sur les « Terres du domaine de l'État ». Ce sont surtout des territoires dont le propriétaire est soit un individu, soit une personne morale telle qu'une organisation non gouvernementale de conservation ou encore une municipalité.
Propriétés protégées par CNC (CNC, 2021) ²²	Sélection des sites protégés en terres privées utilisés pour compléter la base de données des aires protégées du registre et des milieux naturels protégés. Les terrains de conservation de Conservation de la Nature Canada sur terres privées (dont certains ne font pas encore partie du répertoire du RMN) ont été utilisés pour compléter les données du RMN.

¹⁹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2021) Registre des aires protégées au Québec [Shapefile], Québec.

²⁰ Conseil régional de l'environnement - région de la Capitale-Nationale (2021). Sites de conservation volontaire [Shapefile], Québec.

²¹ Réseau de milieux naturels protégés (2021). Répertoire des sites de conservation volontaire [Géodatabase], Québec.

²² Conservation de la Nature Canada (CNC) (2021) Sites de conservation en terre privée [Shapefile], Québec.

Justification : Afin de consolider les noyaux d’aires protégées publiques et privées existantes, il est souhaitable de protéger les milieux humides en périphérie et à proximité de ces aires protégées.

Méthode de sélection : Pour tous les CMH sélectionnés par les données décrites, la valeur « 1 » est inscrite dans les champs associés; pour les CMH non sélectionnés, la valeur « 0 » est inscrite. L’attribution d’un niveau de priorité pour le critère 1 est en fonction du plus haut niveau de priorité existant à l’échelle d’un complexe. Le détail du code pour la sélection de ce critère se trouve dans la description de la base de données en Annexe A.

3.2 Critère 2 : Écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) publics ou privés

Description : Complexe de milieux humides est situé entièrement ou en partie à un écosystème forestier exceptionnel (EFE) classé ou projeté et public ou privé.



Sources des données	Description
Écosystème forestier exceptionnel (MFFP, 2019) ²³	<p>Sélection des EFE classés ou projetés et publics ou privés qui représentent une forêt rare, ancienne ou refuge.</p> <p>Les forêts rares sont des écosystèmes forestiers qui occupent un nombre restreint de sites et couvrent une superficie réduite.</p> <p>Les forêts anciennes représentent des peuplements dans lesquels on trouve de très vieux arbres et qui ont été peu modifiés par l’Homme et les perturbations naturelles.</p> <p>Les forêts refuges abritent une ou plusieurs espèces végétales menacées ou vulnérables (y compris les espèces susceptibles d’être ainsi désignées).</p>

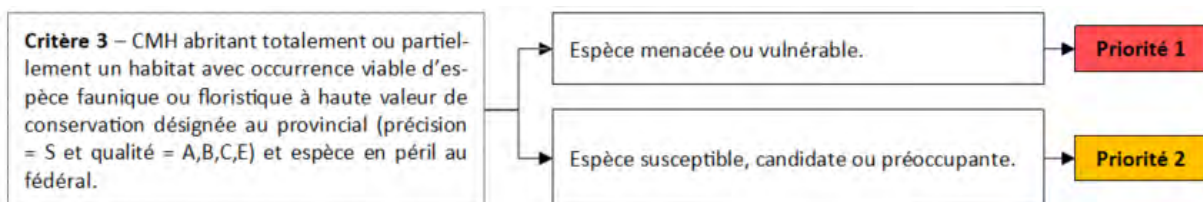
²³ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) (2019). Écosystèmes forestiers exceptionnels [Géodatabase], Québec.

Justification : La préservation des écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) contribue à maintenir la diversité des écosystèmes forestiers, une composante cruciale de la diversité biologique. Cette diversité est en grande partie protégée au sein des grands territoires de conservation comme les parcs et les réserves de biodiversité. Toutefois, pour assurer une protection de toute la diversité des forêts et en particulier de ses éléments les plus rares, il demeure essentiel de tous les considérer pour des mesures de conservation. Ces mesures ciblées permettraient de bonifier le réseau des grandes aires protégées en y ajoutant des forêts reconnues pour leurs caractéristiques uniques. L'application d'une telle stratégie de conservation permet de maintenir la diversité des écosystèmes qui servent d'habitat pour la faune et la flore.

Méthode de sélection : Pour tous les CMH sélectionnés par les données décrites, la valeur « 1 » est inscrite dans les champs associés; pour les CMH non sélectionnés, la valeur « 0 » est inscrite. L'attribution d'un niveau de priorité pour le critère 2 est en fonction du plus haut niveau de priorité existant à l'échelle d'un complexe. Le détail du code pour la sélection de ce critère se trouve dans la description de la base de données en Annexe A.

3.3 Critère 3 : Espèces fauniques et floristiques à haute valeur de conservation

Description : Complexe de milieux humides abritant totalement ou partiellement un habitat avec occurrence viable d'espèces fauniques ou floristiques à haute valeur de conservation désignées au provincial ou une espèce en péril au fédéral.



Sources des données	Description
Occurrences d'espèces fauniques et floristiques CDPNQ (MELCC, mars 2021) ²⁴	Sélection des espèces en situation précaire à statut menacées, vulnérables ou susceptibles avec une précision (champ PRECISION) S (bon) et une qualité de viabilité (champ EORANK) A (excellente), B (bonne), C (passable) ou E (existante). Les données historiques (H) n'ont pas été conservées par manque de pertinence pour le territoire d'étude. De plus, parmi la liste des espèces situées sur le territoire de la MRC, une pré-sélection des espèces a été réalisée par une biologiste de CNC afin de sélectionner seulement les espèces associées aux milieux humides et hydriques. La sélection finale des espèces retenues est disponible en
<p>Tableau 5 - Liste des espèces fauniques et floristiques CDPNQ (MELCC, mars 2021) à haute valeur de conservation sélectionnées par CNC à partir d'une expertise en biologie.</p>	
Données d'inventaire d'espèces CNC et partenaires CNC (CNC, 2021) ²⁵	Sélection des espèces susceptibles ou vulnérables issues de la base de données de CNC pour compléter la base de données CDPNQ.
Registre des espèces en péril (LEP) (ECCC, 2018) ²⁶	Sélection des espèces en péril à statut candidate ou préoccupante pour compléter la base de données des espèces à haute valeur de conservation.

²⁴ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2021). Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Occurrences d'espèces floristiques et fauniques [Shapefile], Québec.

²⁵ Conservation de la Nature Canada (CNC) (2021). Données d'inventaire d'espèces [Shapefile], Québec.

²⁶ Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) (2018). Registre des espèces en péril [Shapefile].

Tableau 5 - Liste des espèces fauniques et floristiques CDPNQ (MELCC, mars 2021) à haute valeur de conservation sélectionnées par CNC à partir d'une expertise en biologie.

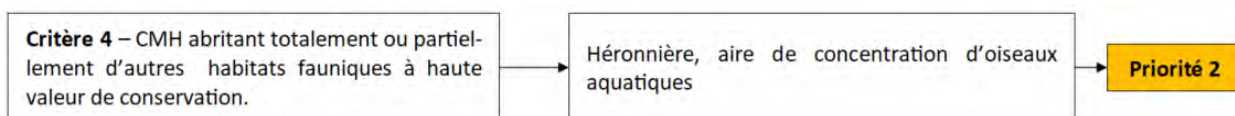
SCOMNAME	LOIEMV	Espèces sélectionnées pour le critère 3
ail des bois	Vulnérable	non
aster à feuilles de lin	Vulnérable	non
chauve-souris nordique	Candidate	non
couleuvre à collier	Susceptible	non
faucon pèlerin	Vulnérable	non
grive de Bicknell	Vulnérable	non
lanterne à nervure épaisse	Susceptible	non
martinet ramoneur	Susceptible	non
orchis brillant	Susceptible	non
pie-grièche migratrice	Menacée	non
pygargue à tête blanche	Vulnérable	non
bermudienne à feuilles étroites	Susceptible	oui
campagnol-lemming de Cooper	Susceptible	oui
carex folliculé	Susceptible	oui
chat-fou des rapides	Susceptible	oui
cicutaire de Victorin	Menacée	oui
couleuvre verte	Susceptible	oui
cyripède royal	Susceptible	oui
dicranodonte effeuillé	Susceptible	oui
elliptio à dents fortes	Susceptible	oui
ériocaulon de Parker	Menacée	oui
fouille-roche gris	Vulnérable	oui
frullanie papilleuse	Susceptible	oui
gentiane de Victorin	Menacée	oui
grèbe esclavon	Menacée	oui
grenouille des marais	Susceptible	oui
grimmie à feuilles aristées	Susceptible	oui
houppes des rochers	Susceptible	oui
listère du Sud	Menacée	oui
noyer cendré	Susceptible	oui
obovarie olivâtre	Susceptible	oui
omble chevalier quassa	Susceptible	oui
pellie ramifiée	Susceptible	oui
petit blongios	Vulnérable	oui
petite chauve-souris brune	Candidate	oui
physostégie de Virginie	Susceptible	oui
platanthère petite-herbe	Susceptible	oui
rhynchospora capillaire	Susceptible	oui
riverine des montagnes	Susceptible	oui
salamandre à quatre orteils	Susceptible	oui
salamandre sombre du Nord	Susceptible	oui
tortue des bois	Vulnérable	oui
tortue géographique	Vulnérable	oui
valériane des tourbières	Vulnérable	oui
vergerette de Provancher	Menacée	oui
woodwardie de Virginie	Susceptible	oui

Justification : Les occurrences d'espèces fauniques et floristiques à statut sont utilisées à titre de filtre fin pour sélectionner des milieux humides supportant leurs habitats. La présence d'espèces fauniques à statut menacée ou vulnérable indique des endroits critiques pour des activités de protection.

Méthode de sélection : Pour tous les CMH sélectionnés par les données décrites, la valeur « 1 » est inscrite dans les champs associés; pour les CMH non sélectionnés, la valeur « 0 » est inscrite. L'attribution d'un niveau de priorité pour le critère 3 est en fonction du plus haut niveau de priorité existant à l'échelle d'un complexe. Le détail du code pour la sélection de ce critère se trouve dans la description de la base de données en Annexe A.

3.4 Critère 4 : Autres habitats fauniques à haute valeur de conservation

Description : Complexe de milieux humides abritant totalement ou partiellement un habitat faunique d'espèces d'oie, de bernache ou de canard ou un habitat faunique de grand héron, de bihoreau gris, de grande aigrette ou de rat musqué.



Sources des données	Description
Habitats fauniques (HAFA) (MFFP, 2020) ²⁷	Sélection d'habitat pour les espèces suivantes : espèces d'oie, de bernache ou de canard, ou grand héron, de bihoreau gris, de grande aigrette ou de rat musqué. L'habitat des cerfs de virginie ont été exclues de l'analyse.

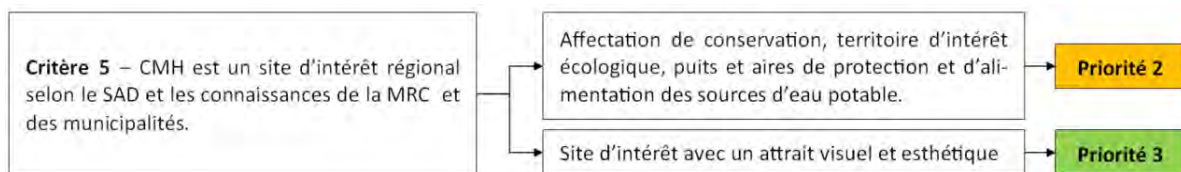
Justification : La présence d'habitats fauniques associés aux milieux humides indique que ces endroits sont importants pour des activités de conservation ou d'utilisation durable.

²⁷ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) (2020). Habitats fauniques [Géodatabase], Québec.

Méthode de sélection : Pour tous les CMH sélectionnés par les données décrites, la valeur « 1 » est inscrite dans les champs associés; pour les CMH non sélectionnés, la valeur « 0 » est inscrite. L'attribution d'un niveau de priorité pour le critère 4 est en fonction du plus haut niveau de priorité existant à l'échelle d'un complexe. Le détail du code pour la sélection de ce critère se trouve dans la description de la base de données en Annexe A.

3.5 Critère 5 : Autres sites d'intérêt pour la conservation selon les schémas d'aménagement et connaissances locales de la MRC

Description : Complexe de milieux humides qui se situe en tout ou en partie dans une zone d'affectation de conservation, un territoire naturel, site d'intérêt avec un attrait visuel et esthétique ou une aire de protection et d'alimentation des sources d'eau potable.



Sources des données	Description
Aire de protection et d'alimentation des sources d'eau potable (RPEP, 2021) ²⁸ Source d'eau potable (MRC Portneuf, 2021) ²⁹	Sélection des puits et des sources d'eau potable (surfaces et souterraines).
Site de conservation volontaire non légal (CAPSA 2014; CBJC 2018) ³⁰	Sélection des sites de conservation volontaire non légaux.
Schéma d'aménagement (SAD) (MRC Portneuf, 2008) ³¹	Sélection des affectations de conservation, des territoires d'intérêt écologique d'intérêt et des

²⁸ Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP) (2021). Aire de protection et d'alimentation des sources d'eau potable [Geodatabase] Québec.

²⁹ MRC de Portneuf (2021). Source d'eau potable – puits municipaux [format vectoriel], Québec.

³⁰ Organisme de bassin versant des rivières Sainte-Anne, Portneuf et du secteur La Chevrotière (CAPSA) (2014). Site de conservation volontaire [format vectoriel], Québec.

Corporation du bassin de la Jacques-Cartier (CBJC) (2018). Site de conservation volontaire [format vectoriel], Québec.

³¹ MRC de Portneuf (2008). Schéma d'aménagement (SAD) de la MRC de Portneuf [format vectoriel], Québec.

	territoires d'intérêt naturel et esthétique, des sites permettant l'observation du paysage et les sites naturels offrant un attrait visuel particulier.
Zonage 2020 (MRC Portneuf, 2020) ³²	Sélection des affectations de conservation.

Justification : Les CMH localisés dans des sites désignés pour la conservation ou avec un intérêt écologique sont des endroits propices pour mettre en place des mesures de conservation et de mise en valeur. Ces sites pourraient bénéficier d'un statut de protection plus élevé pour préserver leurs aspects écologiques, sociaux et économiques. L'existence d'un parc ou de milieux humides fréquentés et utilisés par la population pour des activités récréotouristiques en lien avec les milieux humides (randonnée, ornithologie, canotage, chasse et pêche) signifie des endroits propices pour des mesures de conservation et de mises en valeur. De plus, la protection de l'eau potable est un enjeu et l'existence des CMH dans un périmètre de protection d'eau potable ou à proximité d'une source nécessite une attention particulière.

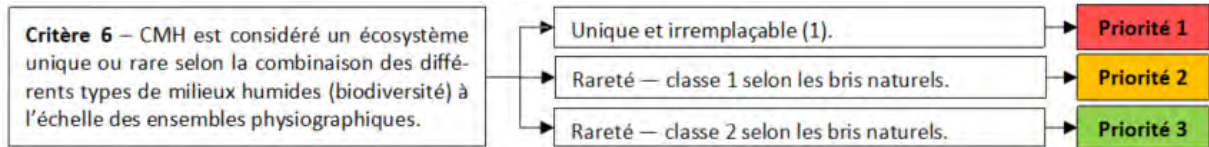
Méthode de sélection : Pour tous les CMH sélectionnés par les données décrites, la valeur « 1 » est inscrite dans les champs associés; pour les CMH non sélectionnés, la valeur « 0 » est inscrite. L'attribution d'un niveau de priorité pour le critère 5 est en fonction du plus haut niveau de priorité existant à l'échelle d'un complexe. Le détail du code pour la sélection de ce critère se trouve dans la description de la base de données en Annexe A.

3.6 Critère 6 : Unicité ou rareté d'un complexe de milieux humides

Description : Ce critère a été élaboré par CNC afin de mieux connaître la composition des CMH sur le territoire en définissant les différents types de MH et ainsi identifier les CMH qui sont uniques, d'une part, et ceux qui sont plus rares, d'autre part. Complexe de milieux humides composé d'un type d'écosystème qui est unique ou rare à l'échelle des ensembles physiographiques selon la combinaison des différentes classes de milieux humides avec une

³² MRC de Portneuf (2020). Zonage – affectation de conservation [Shapefile], Québec.

dominance relative des sept grandes classes : eau peu profonde, marais, prairie humide, marécage, tourbière fen, tourbière bog et tourbière boisée (codes : Ep, Ma, Ph, Me, Bg, Fe, Tb).



Sources des données	Description
Couche de complexe de milieux humides (CNC, 2021) ³³	Afin d'identifier ces habitats uniques et rares à l'échelle des ensembles physiographiques, le nombre de combinaisons de différents types de classes de milieux humides à l'intérieur des complexes a été examiné.
Cartographie détaillée des milieux humide (CIC, 2015)	La première étape était de déterminer la superficie et la proportion des sept classes de milieux humides à l'intérieur de chaque complexe de milieux humides.
Milieux humides potentiels bonifiés (MELCC, 2019)	La deuxième étape était d'identifier les classes de milieux humides dominantes. Les sept codes de milieux humides (Ep, Ma, Ph, Me, Bg, Fe, Tb) sont inscrits dans la base de données. Les codes des classes dominantes de MH ont ensuite été combinés pour connaître les différentes combinaisons existantes (type d'écosystème à l'échelle d'un CMH) sur le territoire. Si un CMH est composé d'une seule classe de milieu humide tel qu'un marécage, cet écosystème est défini comme un marécage (Me). Si le CMH est dominé par plusieurs classes telles que les marais, les marécages et les fens, (Ma-Me-Fe), ceci est défini comme un écosystème plus diversifié et possiblement plus rare et unique. Le calcul est le suivant : <p style="text-align: center;">$rareté = \log (\text{nombre de combinaison})$</p> Si un certain écosystème est présent seulement une fois à l'échelle d'un district écologique, ce CMH est retenu comme un habitat unique et irremplaçable.
	L'étape suivante est de normaliser les valeurs obtenues et de les classer en 7 classes en excluant les valeurs de 1 selon la méthode des bris naturels afin d'identifier les types de complexe les plus communs et les plus rares (rareté relative). Plus la valeur de l'indice de rareté est proche de 1, plus le CMH est considéré rare. Les deux premières classes sont retenues pour la sélection des CMH le plus rares à l'échelle de la MRC.

Justification : Un écosystème unique représente un habitat qui est le seul de son type à l'échelle d'une zone territoriale. S'il existe une seule tourbière à l'échelle d'une MRC, d'un bassin versant ou d'un ensemble physiographique, le CMH peut être considéré unique et irremplaçable, car si

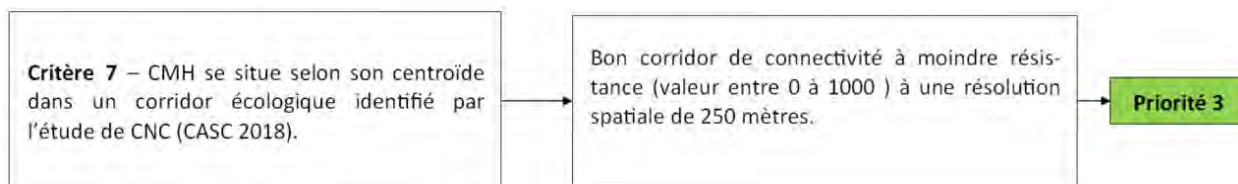
³³ Conservation de la nature Canada (CNC) (2021). Complexe de milieux humides [format vectoriel] (cf. section 2.1.2.).

cet habitat disparaît, il n’y en a pas d’autre pour le représenter. Un écosystème rare est également très important à protéger.

Méthode de sélection : Pour tous les CMH sélectionnés par les données décrites, la valeur « 1 » est inscrite dans les champs associés; pour les CMH non sélectionnés, la valeur « 0 » est inscrite. L’attribution d’un niveau de priorité pour le critère 6 est en fonction du plus haut niveau de priorité existant à l’échelle d’un complexe. Le détail du code pour la sélection de ce critère se trouve dans la description de la base de données en Annexe A.

3.7 Critère 7 : Connectivité écologique

Description : Complexe de milieux humides qui se situe en tout ou en partie dans un corridor écologique.



Sources des données	Description
Corridor écologique issu de l'étude de Conservation de la Nature Canada pour le sud du Canada (CNC, 2018) ³⁴	Corridor de connectivité à moindre résistance (valeur de résistance 0 à 1000) avec une précision de 250 mètres de résolution.

Justification : La connectivité écologique des milieux est un des principes fondamentaux en conservation de la nature. Les corridors écologiques permettent aux animaux de se déplacer et aux végétaux de se disperser vers des habitats où ils peuvent se reproduire, se nourrir, s’abriter, c’est à dire combler leurs besoins vitaux. Les routes et le développement du territoire peuvent diviser des habitats, isolant ainsi les animaux et les plantes qu’ils abritent. Les corridors naturels

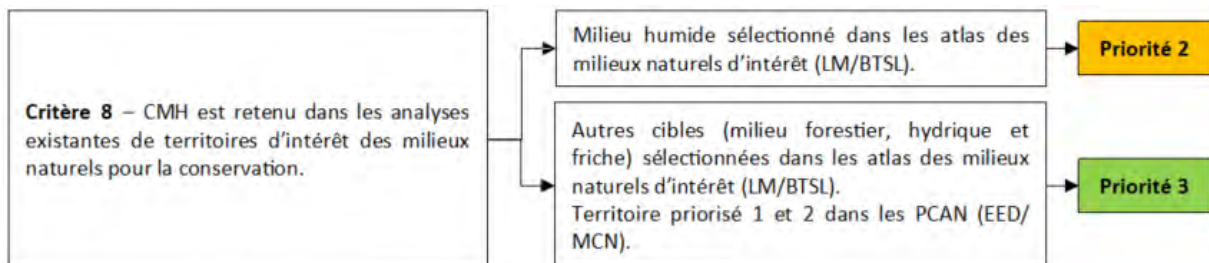
³⁴ Conservation de la Nature Canada (CNC) (2018) Conservation Assessment for Southern Canada [Géodatabase], Québec.

diminuent le risque que des animaux et des végétaux se voient reclus, puis en voie d'extinction (CNC, 2020).

Méthode de sélection : Pour tous les CMH sélectionnés par les données décrites, la valeur « 1 » est inscrite dans les champs associés; pour les CMH non sélectionnés, la valeur « 0 » est inscrite. L'attribution d'un niveau de priorité pour le critère 7 est en fonction du plus haut niveau de priorité existant à l'échelle d'un complexe. Le détail du code pour la sélection de ce critère se trouve dans la description de la base de données en Annexe A.

3.8 Critère 8 : Atlas des territoires et milieux naturels d'intérêt des Atlas basses-terres du Saint-Laurent et Laurentides méridionales

Description : Complexe de milieu humide retenu dans les analyses existantes de territoires d'intérêt des milieux naturelles pour la conservation.



Sources des données	Description
Résultats des analyses des plans de conservation Mauricie Capitale National (CNC, 2017) et Estuaire Eau Douce (CNC, 2020)	Sélection des territoires priorisés 1 et 2
Résultats de l'atlas des milieux naturels d'intérêt des Laurentides méridionales (CNC, 2022).	Sélection des milieux naturels (Aquatique, friche, forêt, humide) priorisés.
Résultats de l'atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent (Jobin <i>et al.</i> , 2019).	Sélection des milieux naturels (Aquatique, friche, forêt, humide) priorisés.

Justification : L'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation des milieux naturels identifiés par ECCC et le MELCC est un outil d'aide à l'aménagement du territoire et à l'élaboration des

plans régionaux des milieux humides et hydriques. Conçu à partir des données les plus actuelles, il permet de déterminer les territoires d'intérêt (20% des cibles de conservation) pour le maintien de la biodiversité (Jobin *et al.*, 2019). Il illustre les grands types d'écosystèmes (milieux forestiers, milieux humides, milieux aquatiques, friches, cultures pérennes), mais aussi d'autres éléments d'importance comme des milieux aquatiques exceptionnels, des alvars, des colonies d'oiseaux, des éléments fauniques et des occurrences floristiques d'importance. De plus, CNC souhaite intégrer les résultats de l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent dans leurs propres outils d'aide à la décision pour s'assurer d'inclure les territoires milieux naturels identifiés par les gouvernements et selon les objectifs, stratégies et priorités de conservation plus spécifiques et régionaux de son Plan de conservation par Aire Naturelle (PCAN) Mauricie - Capitale-Nationale (CNC, 2017).

Méthode de sélection : Pour tous les CMH sélectionnés par les données décrites, la valeur « 1 » est inscrite dans les champs associés; pour les CMH non sélectionnés, la valeur « 0 » est inscrite. L'attribution d'un niveau de priorité pour le critère 8 est en fonction du plus haut niveau de priorité existant à l'échelle d'un complexe. Le détail du code pour la sélection de ce critère se trouve dans la description de la base de données en Annexe A.

3.9 Résultats de l'analyse des milieux humides à haute valeur de conservation (volet 1)

Les résultats de l'analyse des complexes de milieux humides à haute valeur de conservation (voir Figure 10) offrent une bonne répartition et représentativité de milieux humides d'intérêt pour différentes raisons (biodiversité, espèces significative, territoire d'intérêt, corridors écologiques) et à différentes échelles (municipalité, district écologique, bassin versant, territoire d'application). La priorisation des milieux humides d'intérêt permet d'avoir un indicateur objectif pour pouvoir comparer les sites et mieux comprendre pourquoi un site en particulier est considéré intéressant. L'attribution d'un niveau de priorité unique à un CMH repose sur le plus haut niveau de priorité existant à l'échelle du CMH.

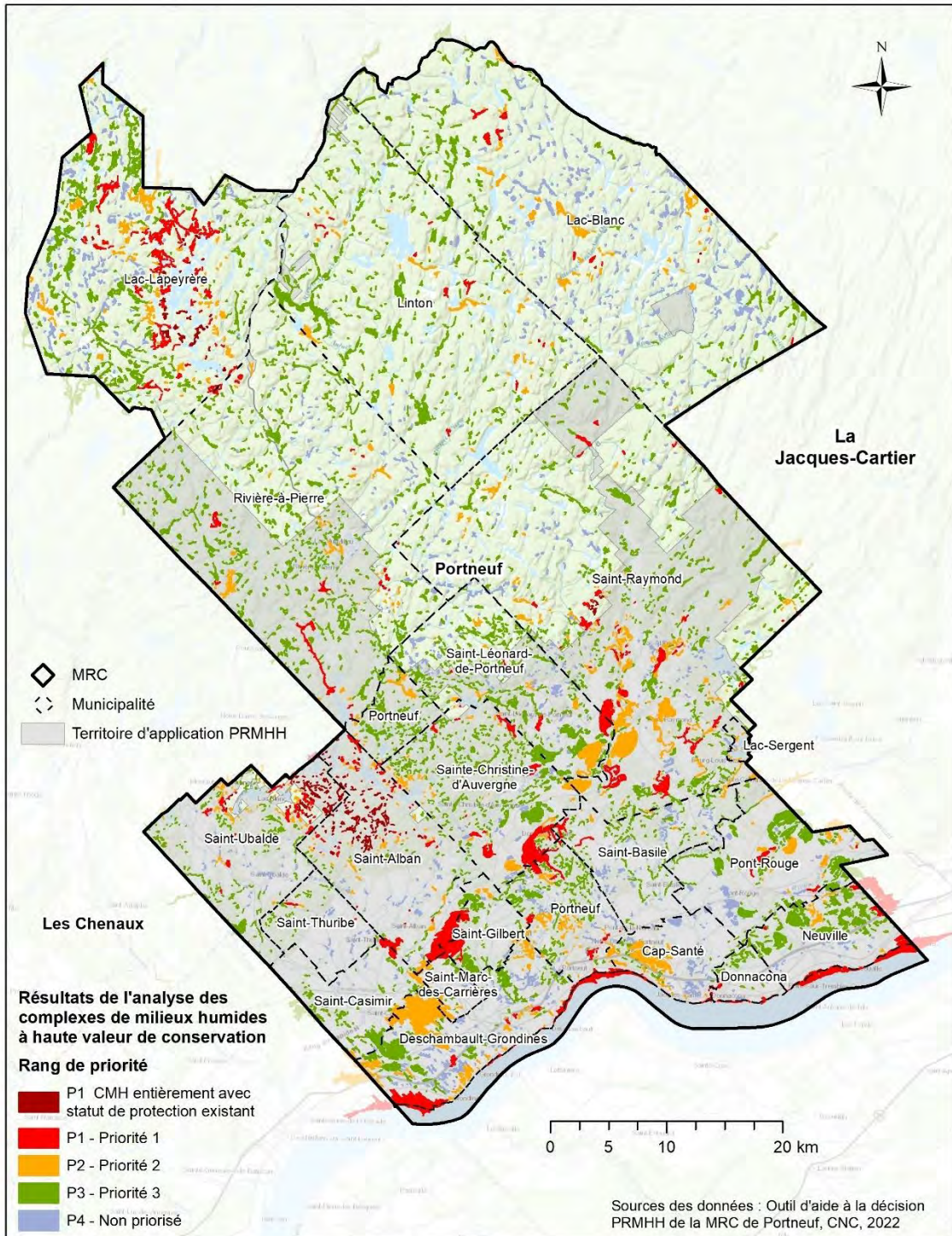


Figure 10 – Résultat cartographique des priorités de conservation pour les complexes de milieux humides de la MRC de Portneuf issu de l'analyse des milieux humides à haute valeur de conservation.

Le tableau 6 indique que le rang de Priorité 1 (P1) représente 19,5 % de la superficie totale des complexes de milieux humides (CMH) de la MRC de Portneuf et peuvent être considérés les habitats incontournables dans la démarche PRMHH car ce sont des habitats avec un ou plusieurs des critères suivants : une aire protégée existante, un EFE de catégories rare, refuge ou forêt ancienne, la présence d'une espèce faunique ou floristique à statut menacé ou vulnérable, et/ou des écosystèmes uniques ou irremplaçables identifiés avec l'aide de l'arbre décisionnel de cette analyse. Seulement 1,3 % des CMH P1 sont entièrement dans une aire protégée, alors il resterait 18,2 % de P1 sans statut de protection à considérer en premier pour des activités de conservation.

Tableau 6 - Résultat statistique des priorités de conservation pour les complexes de milieux humides situés sur le territoire administratif de la MRC de Portneuf issu de l'analyse des milieux humides à haute valeur de conservation.

Rang de priorité	Nombre de CMH	Superficie CMH (ha)	Superficie CMH (%)
P1 (entièrement avec statut de protection)	223	421	1.3
P1	276	6028	18.2
P2	678	6501	19.6
P3	3 164	16 128	48.6
P4	1 277	4 106	12.4
Total :	5 618	33 184	100.0

Le rang de Priorité 2 (P2) représente 19,6% de la superficie totale des milieux humides et sont aussi considérés des CMH d'intérêt exceptionnel avec une plus grande valeur de conservation pour la biodiversité. Ces habitats peuvent contenir : des milieux humides adjacents ou à moins de 500 mètres d'une aire protégée existante, des espèces fauniques ou floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, d'autres habitats fauniques à haute valeur de conservation tels que les aires de concentration d'oiseaux aquatiques ou les héronnières, des écosystèmes très rares, ou des parcs régionaux ou récréotouristiques identifiés dans les schémas d'aménagement ou connus par les municipalités.

La quantité et la distribution des complexes de milieux humides de rang P1 et P2 (39,1% de la superficie totale) ne sont pas réparties également dans les municipalités ou UGA de la MRC de

Portneuf. Certains secteurs possèdent des milieux humides moins riches en biodiversité simplement dû à la topographie ou aux dépôts de surfaces (sableux au lieu d'argileux ou organiques). D'autres secteurs pourraient avoir moins de milieux humides en lien avec les changements historiques de l'occupation du sol et le développement du territoire au cours des années.

Dans les cas où ils n'existent pas beaucoup de CMH P1 ou P2, nous avons aussi le choix de considérer les CMH d'intérêt de Priorité 3 (48,6% de la superficie totale). Ces CMH contiennent d'autres milieux humides intéressants pour la conservation de la biodiversité, car ces endroits possèdent aussi des habitats fauniques à haute valeur, d'autres écosystèmes de milieux humides rares, de très grands complexes de milieux humides et des habitats qui font partie d'un corridor écologique ou d'un paysage résilient aux changements climatiques. En tout, les rangs de priorité P1, P2 et P3 représentent 87,6% de la superficie totale des milieux humides de la MRC des de Portneuf et permettent de la flexibilité dans les choix de conservation à différentes échelles de consultation des résultats de cette analyse.

4. Analyse multicritère des fonctions écologiques (volet 2)

L'évaluation des fonctions écologiques correspond au deuxième volet de l'outil d'aide à la décision pour les MH. La démarche méthodologique utilisée repose sur une analyse multicritère qui permet d'évaluer la contribution potentielle relative des CMH à supporter les fonctions écologiques définies. Pour cela, la valeur brute de chacun des critères associés aux fonctions écologiques est calculée et ensuite normalisée à l'échelle des unités géographiques de référence respectives (cf. section 2.2.). Le calcul des critères de fonctions écologiques des milieux humides repose principalement sur les travaux de *l'Atlas des territoires d'intérêt des BTSL* (Jobin et al., 2019) qui proposent une démarche documentée et reconnue pour le calcul de 10 critères associés directement ou indirectement à des fonctions écologiques. L'accès à de nouvelles données disponibles ainsi que les nouvelles avancées scientifiques depuis la publication de cette étude a amené à des ajustements de la méthode de calcul pour certains critères afin de prendre

en considération les enjeux du territoire de la MRC et les meilleures connaissances à ce jour. Une brève description ainsi qu'un tableau récapitulatif du calcul effectué pour chacun des critères des trois grandes catégories de fonction sont présentés ci-dessous. Tous les critères sont calculés à l'échelle du complexe de milieux humides.

4.1 Fonction associée au support de l'habitat

L'indice de la fonction de support de l'habitat se compose de cinq critères à importance égale (poids égaux), plus précisément l'indice de support de l'habitat est obtenu en faisant la moyenne des cinq critères associés au maintien de l'habitat et de la biodiversité. Une analyse de corrélation de Pearson a été réalisée afin de s'assurer de la pertinence (non-redondance) de chacun des critères à décrire le maintien de l'habitat.

$$Indice_{fonction\ habitat} = \frac{DIV\ VEG + PRO\ PRI + SUP + NAT_{ZT} + PROX_{MH}}{n}$$

Où :

n = nombre total de critère.

DIV VEG = critère de diversité végétale.

PRO PRI = critère de productivité primaire.

SUP = critère de superficie.

NAT_{ZT} = critère de naturalité de la zone tampon (100 mètres).

PROX_{MH} = critère de proximité à d'autres milieux humides.

4.1.1. Diversité végétale

La diversité végétale repose sur l'indice de diversité de Shannon qui considère la variété des types de milieux humides au sein d'un complexe de milieux humides. Ce critère est une mesure indirecte du nombre d'espèces et de l'abondance relative de chacune d'elles au sein d'un complexe de milieux humides. Une valeur élevée de l'indice de Shannon indique un complexe avec une diversité intrinsèque élevée.

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)	
Type de milieux humides (MH)	
Unité d'analyse	Complexe de milieux humides
Unité géographique de référence	Ensemble physiographique
Méthode de calcul (Jobin <i>et al.</i> , 2019)	
Le calcul s'exprime comme suit :	

$$S = - \sum_{i=1}^n (p_i * \ln p_i)$$

Où :

S = indice de Shannon.

n = nombre de classes de milieux humides présentes au sein d'un même complexe.

p_i = Proportion de la superficie du complexe couverte par la classe i .

4.1.2. Productivité primaire

La productivité primaire reflète la capacité du CMH à produire de la biomasse végétale. Elle varie en fonction de la position physiographique et du type de milieux humides au sein d'un complexe.

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)

Type de milieux humides (MH)

Position physiographique

Unité d'analyse	Complexe de milieux humides
------------------------	-----------------------------

Unité géographique de référence	Ensemble physiographique
--	--------------------------

Méthode de calcul (adaptée de Jobin <i>et al.</i> , 2019)
--

Le calcul s'exprime comme suit :

$$P = \text{PROD_PMH} \times \text{PROD_PP}$$

Où :

P = indice de productivité primaire.

PROD_PMH = productivité primaire nette.

PROD_PP = indice de position physiographique.

Avec :

Valeur de PROD_PMH (pointage par type de milieu humide) (Jobin *et al.*, 2019):

- Si le milieu humide est un bog ouvert = 449.
- Si le milieu humide est un fen ouvert = 296.
- Si le milieu humide est une tourbière boisée ou un marécage = 943.
- Si le milieu humide est un marais ou une prairie humide = 1 034.
- Si le milieu humide est une eau peu profonde ou un étang = 400.

Le pointage est attribué en fonction de la proportion de chacun des types de milieux humides au sein d'un complexe (CMH).

Valeur de PROD_PP (pointage par position physiographique):

- Si le milieu humide est riverain du fleuve = 6.
-

-
- Si le milieu humide est riverain = 5.
 - Si le milieu humide est lacustre = 4.
 - Si le milieu humide est permanent = 3.
 - Si le milieu humide est palustre = 2.
 - Si le milieu humide est isolé = 1.

Plus la valeur PROD_PP est grande et plus il y a d'eau libre et d'abondance d'éléments nutritifs et d'oxygène.

4.1.3. Superficie

La superficie occupée par un milieu humide est l'un des indicateurs écologiques les plus utilisés. La superficie peut être considérée comme un indicateur de plusieurs fonctions écologiques liées aux milieux humides et est associé, par exemple, à la capacité d'un complexe à filtrer les sédiments, à retenir l'eau ou à soutenir une grande biodiversité (Jobin *et al.*, 2019).

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)

Unité d'analyse	Complexe de milieux humides
------------------------	-----------------------------

Unité géographique de référence	Ensemble physiographique
--	--------------------------

Méthode de calcul (Jobin *et al.*, 2019)

Le calcul s'exprime comme suit :

$$LS = \log_{10} S$$

Où :

$LS = \log_{10}$ de la superficie en m² des polygones de milieux humides regroupés par complexe.

$S =$ superficie en m² des polygones de milieux humides regroupés par complexe (superficie réelle).

L'utilisation du logarithme décimal influence la distribution des valeurs de la superficie en amplifiant les variations des valeurs proches de 0 et en réduisant les variations pour les grandes superficies ; ceci permet une meilleure discrimination entre les complexes de superficie relativement proche.

4.1.4. Naturalité de la zone tampon

La naturalité correspond à l'évaluation de la superficie de milieux naturels dans un rayon de 100 mètres autour du périmètre d'un complexe humide (CNC, 2021a). Cette zone tampon permet de contribuer à préserver la biodiversité au sein d'un complexe, à retenir l'eau, les nutriments et les sédiments.

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)
Jeu de données sur l'occupation du sol (*cf.* section 2.3 (Tableau 2))

Unité d'analyse	Complexe de milieux humides
------------------------	-----------------------------

Unité géographique de référence	Ensemble physiographique
--	--------------------------

Méthode de calcul (Jobin <i>et al.</i> , 2019)

Le calcul s'exprime comme suit :

$$ZT = \frac{S_{mn}}{S_{zt}}$$

Où :

ZT = critère de la naturalité de la zone tampon.

S_{mn} = superficie de milieux naturels en m² dans une zone tampon de 100 m autour du complexe de milieux humides.

S_{zt} = superficie en m² de la zone tampon de 100 mètres autour des polygones de milieux humides regroupés par complexe (superficie réelle des CMH).

Les milieux ouverts n'ont pas été considérés comme milieu naturel.

4.1.5. Proximité à d'autres milieux humides

L'indice de proximité développé par Gustafson et Parker (1992) est utilisé. Cet indice simple tient compte de l'abondance des superficies humides dans un rayon d'un kilomètre autour de chaque complexe humide. La valeur de 0 signifie que aucun autre milieu humide en proximité dans un rayon de 1 km. Plus la valeur du log se rapproche de zéro est plus le complexe peut être considéré isolé.

4.2.1. Régulation du débit de crue

La régulation du débit de crue repose sur la capacité de rétention des milieux humides qui permettrait d'atténuer l'impact des crues. La donnée sur l'aire contributive d'un CMH est requise afin d'évaluer adéquatement cette capacité. Cette donnée n'étant pas disponible à l'échelle de la MRC de Portneuf un critère de remplacement n'intégrant pas la notion d'aire contributive a été développé. Ce critère repose sur la présomption que les CMH riverains et situés dans une zone inondable jouent un important rôle d'atténuation des crues (étude en Ontario, 2014³⁵ et Jobin *et al.*, 2019).

Jeu de données utilisé

Zone inondable connue (cf. section 2.4.

Tableau 4)

Complexe de milieux humides (CMH)

Unité d'analyse

Complexe de milieux humides

Unité géographique de référence

Unité hydrologique

Méthode de calcul

Le calcul s'exprime comme suit :

$F_{REG_{débit\ crue}}$ désigne un complexe de milieu humide

- situé entièrement ou en partie dans une zone inondable cartographiée peu importe sa position physiographique.
- situé en bordure de rivières connues et identifiés par la MRC de Portneuf et La Jacques-Cartier comme étant problématique peu importe sa position physiographique.

Où:

$F_{REG_{débit\ crue}}$ = critère de régulation du débit de crue.

Les entités surfaciques (lacs et rivières) de la base de données issue de la GRHQ ont été utilisées pour la sélection des CMH (zone tampon 15 mètres + 5 mètres de tolérance) lorsqu'ils étaient disponibles. Il est important de noter que tous CMH dans un bassin versant jouent un rôle plus ou moins importants dans la fonction de régulation, toutefois seules les zones inondables connues et répertoriés ont été utilisées pour ce critère. Il existe donc un biais potentiel lié à la disponibilité des données. Une mise à jour de ce critère serait bénéfique lorsque de nouvelles données sur les zones inondables seront disponibles.

³⁵ <https://files.ontario.ca/environment-and-energy/parks-and-protected-areas/ontario-wetland-evaluation-system-southern-manual-2014.pdf>.

4.2.2. Contrôle de l'érosion

Le critère de contrôle de l'érosion correspond à l'évaluation de l'efficacité de la végétation riveraine des complexes humides à ralentir l'écoulement des eaux, prévenir les pertes de sol et améliorer la qualité de l'eau. Cette efficacité dépend d'une part de la localisation du CMH dans un bassin versant selon l'ordre de Strahler et du type de végétation riveraine. Plus un CMH se situe en aval avec un ordre de Strahler plus élevé et plus son rôle sera important dans le contrôle de l'érosion.

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)

Type de milieux humides (MH)

Ordre de strahler (cf. section 2.5.2.)

Unité d'analyse

Complexe de milieux humides

Unité géographique de référence

Unité hydrologique

Méthode de calcul (adaptée de Jobin *et al.*, 2019)

Le calcul s'exprime comme suit :

$$F_C_EROS = \frac{C_ER_PMH + C_ER_PP}{2}$$

Où :

F_C_EROS = critère de la fonction de contrôle de l'érosion.

C_ER_PP = indice de contrôle de l'érosion selon l'ordre de Strahler.

C_ER_PMH = indice du type de milieu humide.

Avec :

Valeur de C_ER_PP (pointage assigné au complexe pour le contrôle de l'érosion selon l'ordre de Strahler).

- Ordre Strahler 0 et -999* = 0,3.
 - Ordre Strahler 1 = 0,4.
 - Ordre Strahler 2 = 0,5.
 - Ordre Strahler 3 = 0,6.
 - Ordre Strahler 4 = 0,7.
 - Ordre Strahler 5 = 0,8.
 - Ordre Strahler 6 = 0,9.
 - Ordre Strahler 7 (rivière au fleuve) = 1.
-

*Un poids minimum pour tous les CMH a été attribué ce qui permet de réduire le biais potentiel lié à la précision de la donnée source des cours d'eau de la GRHQ. Toutefois, certaines incohérences peuvent exister en comparaison avec l'information sur le type de position physiographique défini à partir de la donnée lidar. Les meilleures données disponibles à ce jour ont été utilisées.

Valeur de C_ER_PMH (pointage par type de milieu humide).

- Si tourbière ouverte (ombrotrophe ou minérotrophe) = 0,6.
- Si marécage ou tourbière boisée = 1.
- Si marais ou prairie humide = 0,6.
- Si eau peu profonde = 0,3.

Le pointage est attribué en fonction de la proportion de chacun des types de milieux humides au sein d'un CMH.

4.2.3. Contribution à la qualité de l'eau ou captage des éléments nutritifs et des polluants

Un CMH contribue de façon importante dans les processus de purification de l'eau à l'échelle d'un bassin versant et sa contribution dépend de trois facteurs, soient la position physiographique, le type de milieux humides présents à l'intérieur et le pourcentage d'activités humaines (urbaines et agricoles) dans l'aire contributive du CMH. L'aire contributive pour chaque CMH n'étant pas disponible à l'échelle de la MRC de Portneuf, une donnée de remplacement qui correspond à des bassins versants modifiés (BVM) a été créée et est décrite brièvement ci-après en

Tableau 7.

Un CMH caractérisé par une végétation à croissance rapide, localisé dans une zone avec beaucoup d'eau et la présence d'activités urbaines et/ou agricoles dans bassin versant sont les facteurs qui augmentent le potentiel de contribution d'un CMH à soutenir la fonction de filtration. Ainsi, plus cette contribution est élevée, plus la qualité de l'eau en aval est susceptible de s'améliorer.

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)

Type de milieux humides (MH)

Unité de bassin versant modifiée

Jeu de données sur l'occupation du sol (cf. section 2.3 (Tableau 2))

Unité d'analyse	Complexe de milieux humides
------------------------	-----------------------------

Unité géographique de référence	Unité hydrologique
--	--------------------

Méthode de calcul (adaptée de Jobin *et al.*, 2019)

Le calcul s'exprime comme suit :

$$F_Q_EAU = \frac{Q_{eau\ ppp} + Q_{eau\ PMH} + Q_{eau\ PBV}}{3}$$

Où :

F_Q_EAU = critère de la fonction de filtration de l'eau par la contribution d'un complexe à la qualité de l'eau ou le captage des éléments nutritifs et des polluants.

Q_{eau ppp} = pointage par type de position physiographique.

Q_{eau PMH} = pointage associé au type de milieu humide.

Q_{eau_PBV} = pointage associé à l'occupation du bassin versant.

Avec :

Valeur Q_{eau ppp} (Pointage par type de position physiographique) :

- Si CMH est riverain du fleuve : 0.
- Si CMH est lacustre : 0,3.
- Si CMH est isolé ou palustre : 0,5.
- Si CMH est permanent : 0,7.
- Si CMH est riverain : 1.

Valeur Q_{eau PMH} (Pointage associé au type de milieu humide) :

- Si CMH est un étang : 0,3.
- Si CMH est un marécage, une tourbière boisée ou une tourbière ouverte ombrotrophe: 0,6.
- Si CMH est un marais, prairie humide ou une tourbière ouverte minérotrophe: 1.

Le pointage est attribué en fonction de la proportion de chacun des types de milieux humides au sein d'un CMH.

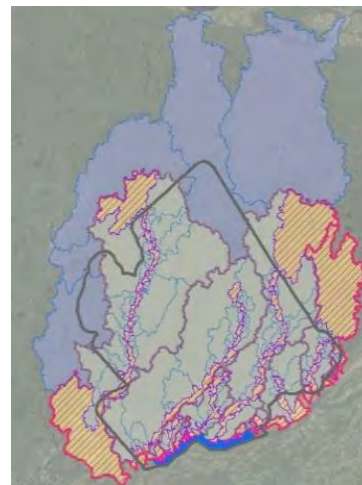
Valeur Q_{eau_PBV} (Pointage associé à l'occupation du bassin versant) :

- Si le bassin versant de X est occupé à plus de (sup à) 60 % par les grandes classes d'occupation du sol « milieu agricole et/ou milieu anthropique » : 1
- Si le bassin versant de X est occupé entre 30 (sup à) à (inf et égal à) 60 % par les grandes classes d'occupation du sol « milieu agricole et/ou milieu anthropique » : 0,7
- Si le bassin versant de X est occupé entre 10 (sup à) à (inf et égal à) 30 % par les grandes classes d'occupation du sol « milieu agricole et/ou milieu anthropique » : 0,5
- Si le bassin versant de X est occupé à moins de (inf et égal à) 10 % par les grandes classes d'occupation du sol « milieu agricole et/ou milieu anthropique » : 0,3

Le pointage est attribué en fonction de la proportion de chacun des types de milieux humides au sein d'un CMH.

Tableau 7 - Étape de traitement de donnée pour le calcul du facteur Q_{eau_PBV} .

- (1) Sélection des bassins hydrographiques multiéchelles du Québec de niveau 1 et 2 (MELCC, 2018).
- (2) Intersection de la sélection bassins hydrographiques multiéchelles avec la limite des provinces naturelles du Cadre écologique de référence du Québec (CERQ) (MDDELCC, 2018). Couche résultante : bassins versants modifiés qui contient les bassins versants de niveau 1 modifiés, niveau 2 modifiés et une unité correspond aux bassins résiduels des rivières de la MRC.
- (3) Calcul de la proportion de l'occupation dans les bassins versants modifiés à utiliser pour le paramètre Q_{eau_PBV} (Pointage associé à l'occupation du bassin versant).
- (4) Attribution d'un ID bassins versants modifiés (BVM) à chaque MRC pour le calcul du critère de filtration :
 - CMH riverains sont attribués au BVM de niveau 1
 - CMH situés dans l'unité des bassins résiduels sont attribués à cette dernière.
 - Tous les autres CMH sont attribués à un BVM niveau 2 selon la localisation par le centroïde.



4.3 Fonction associée à la régulation du climat

4.3.1. Contribution à la séquestration du carbone

Le critère de contribution à la séquestration du carbone correspond à l'évaluation de la capacité d'un CMH à capter et stocker le carbone. Le type de milieux humides d'un CMH influencent sa capacité à absorber le carbone. Plus la séquestration est importante, plus le CMH joue un rôle important dans la lutte aux changements climatiques.

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)

Type de milieux humides (MH)

Unité d'analyse

Complexe de milieux humides

Unité géographique de référence

Limite régionale de la MRC de Portneuf

Méthode de calcul (adaptée de Jobin *et al.*, 2019)

Le calcul du critère de séquestration du carbone s'exprime comme suit :

$$F_SEQ_C = SeqC_{Type\ MH}$$

Où :

F_SEQ_C : critère de la fonction de séquestration de carbone.

SeqC_{Type MH} : valeur de séquestration de carbone selon la classe de milieux humides.

Avec :

Valeur de SeqC_PMH (1 étant très bon pour la séquestration du carbone) :

- Si CMH est une tourbière ouverte (ombrotrophe ou minérotrophe) : 1.
- Si CMH est une tourbière boisée : 0,8.
- Si CMH est un marécage : 0,6.
- Si CMH est un étang / eau peu profonde : 0,6.
- Si CMH est un marais ou prairie humide : 0,3.

Lorsque le complexe de milieux humides est composé de plusieurs milieux humides, le pointage est attribué en fonction de la proportion de chacun des types de milieux humides.

4.4 Calcul de l'indice final des fonctions écologiques

Un indice (indicateur composé) final (résultat présenté en Figure 11 qui représente la contribution potentiel relative d'un CMH à supporter plusieurs fonctions écologiques (toutes catégories confondues) est calculé selon l'équation suivante :

$$\text{Indice TOT}_{FE} = \frac{\sum_{i=1}^n IFnorm_i \times p_i}{n}$$

Avec :

Indice TOT_{FE} : indice final de contribution potentielle relative des CMH à supporter plusieurs fonctions écologiques.

IFnorm_i : indice normalisé d'une fonction, soient la fonction du support de l'habitat, la fonction de séquestration du carbone, la fonction de contrôle de l'érosion, la fonction de filtration de l'eau et la fonction de régulation du débit de crue.

p_i : pondération pour chaque indice avec un poids égal à 1 pour tous les indices.

n : nombre total d'indice.

Dans le but de s'assurer de la fiabilité, de la robustesse et de la représentativité des résultats de l'indice, trois étapes essentielles (Jobin *et al.*, 2019; Nardo *et al.*, 2008) sont requises dans le

processus de création d'un indice et décrites ci-dessous, soient la normalisation des critères, l'analyse de la redondance et le choix de la méthode de classification.

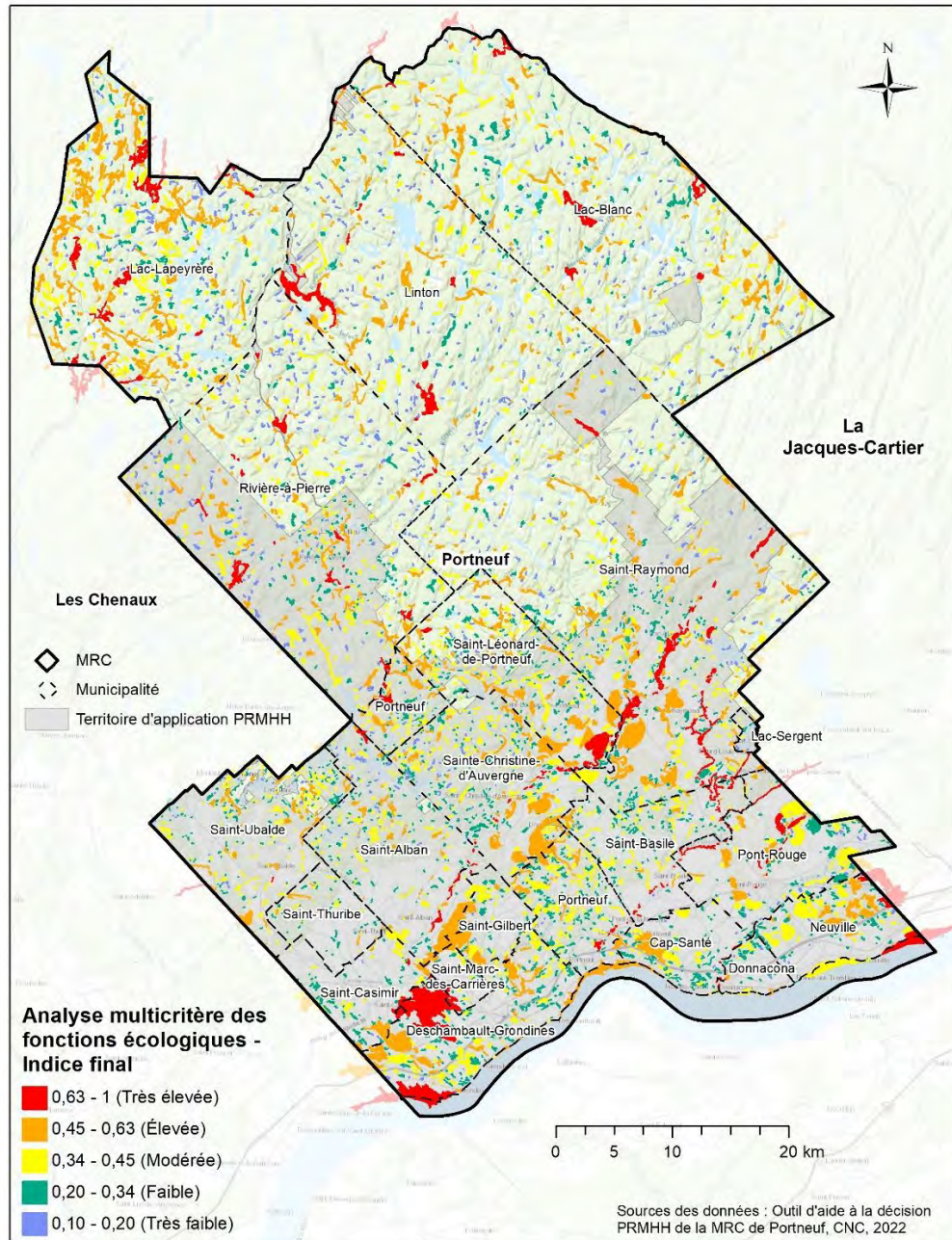


Figure 11 - Résultat cartographique de la contribution potentielle relative des complexes de milieux humides à supporter des fonctions écologiques (indice final des fonctions écologiques) de la MRC de Portneuf issu de l'analyse des fonctions écologiques.

4.4.1. Normalisation des critères de fonctions écologiques des complexes de milieux humides : contribution potentielle relative

Les critères de fonctions écologiques sont calculés dans des unités de mesure différentes. La normalisation permet ainsi d'uniformiser les valeurs des critères afin de pouvoir comparer les résultats des critères entre eux selon une unité géographique de référence déterminée. Pour se faire, chacun des CMH est associé à une unité géographique de référence grâce à la méthode des centroïdes. Les résultats pour chaque critère associé directement ou indirectement à une fonction se sont vu attribuer une valeur normalisée comprise entre 0 et 1 selon la transformation linéaire min-max (formule de Legendre et Legendre, 1998) suivante :

Valeur normalisée $_i = (\text{valeur calculée } _i - \text{valeur minimum } _i) / (\text{valeur maximum } _i - \text{valeur minimum } _i)$

$_i$: pour un indice ou un critère en particulier

4.4.2. Analyse de redondance

Une vérification de la corrélation entre les cinq indices de fonctions écologiques a été réalisée afin d'éliminer ceux fortement corrélés ($r > |0,8|$) avec un seuil de significativité de $p < 0,05$ afin de s'assurer que chaque critère fournit une information unique et complémentaire.

4.4.3. Classification

Les résultats peuvent être classifiés en trois ou cinq catégories selon la méthode des bris naturels. Cette méthode définit des seuils de classe à partir de la distribution des données en réduisant la variance intra-classes et maximisant la variance interclasses. Les classes représentent l'importance de très faible à très élevée de la contribution potentielle relative des CMH au support d'une fonction écologique en particulier.

5. Analyse multicritère des pressions sur les milieux humides (volet 3)

L'évaluation des pressions correspond au troisième volet de l'outil d'aide à la décision pour les MH. La démarche méthodologique utilisée repose sur une analyse multicritère qui permet d'évaluer les pressions internes et externes c'est-à-dire à l'échelle du complexe de milieux humides avec une zone tampon de 100 mètres autour des MH (zone tampon initiale du complexe de 15 mètres + 85 mètres) (CNC, 2021a). Les pressions tiennent compte autant des pressions existantes que des menaces potentielles exercées sur les CMH. Au total 7 critères sont définis et calculés puis normalisés à l'échelle des limites administratives de la MRC de Portneuf. La sélection des critères de pression repose principalement sur les meilleures connaissances à ce jour et les enjeux du territoire de la MRC et s'inspire des travaux sur les classifications standardisées des menaces affectant la biodiversité (MFFP, 2021) et des Standards ouverts (Lapointe *et al.*, 2015). Une brève description ainsi qu'un tableau récapitulatif du calcul effectué pour les 7 critères sont présentés ci-dessous.

5.1 Fragmentation du milieu humide

Les voies de communication fragmentent les habitats naturels. La fragmentation d'un CMH est évaluée à partir de la densité de route au sein d'un CMH. Plus la densité est élevée et plus le CMH est considéré fragmenté. Cependant, les différents types de voies n'ont pas le même niveau de pressions sur les habitats. Ce dernier dépend de l'importance de la voie de communication en termes de largeur de l'emprise, de fréquence d'utilisation et de type de revêtement. Par exemple, un MH traversé par un axe routier majeur avec une emprise plus importante et un revêtement imperméable subira un niveau de pression plus élevé que s'il était traversé par un sentier de motoneige ou une emprise de ligne électrique. Ainsi, les voies de communication présentes dans la MRC de Portneuf ont été classées en 4 catégories allant d'un niveau de pressions fort à très faible (Tableau 8). La classification ainsi que la pondération associée aux types de route ont été validées par la MRC.

Tableau 8 - Description des jeux de données utilisés pour le calcul du critère de la fragmentation des milieux humides.

Niveau de pression	N° classe	Poids	Type de route	Données sources
<i>Fort</i>	1	1	Axe majeur routier et ferroviaire (voie ferrée, autoroute, collectrice de transit et municipale, nationale et régionale)	Adresse Québec
<i>Modéré</i>	2	0,8	Route locale résidentielle, accès aux ressources et piste cyclable (route verte, route locale et accès aux ressources)	MERN, 2021 ³⁶
<i>Faible</i>	3	0.5	Réseau routier non pavé (réseau routier)	
<i>Très faible</i>	4	0.2	Chemins non carrossables et sentiers divers (Base de données topographiques du Québec (BDTQ, 2018), ligne électrique (BDGA, 2012), sentier quad et motoneige)	MERN, 2018 ³⁷ MERN, 2012 ³⁸ FCMQ, 2018 ³⁹ FQCQ, 2020 ⁴⁰

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)

Jeux de données sur les voies de communication (Tableau 8)

Unité d'analyse Complexe de milieux humides avec une zone tampon de 100 mètres

Unité géographique de référence Limite administrative de la MRC de Portneuf

Méthode de calcul

³⁶ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) (2021). Adresse Québec AQRéseau et AQRéseau+ [format vectoriel], Québec.

³⁷ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) (2018). Base de données topographiques du Québec (BDTQ) [format vectoriel], Québec.

³⁸ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) (2012). Base de données géographiques et administratives (BDGA)- Ligne d'énergie [format vectoriel], Québec.

³⁹ Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ) (2018). Sentier de motoneige [format vectoriel], Québec.

⁴⁰ Fédération québécoise des clubs de Quad (FQCQ) (2020). Sentier de quad [format vectoriel], Québec.

Le calcul s'exprime comme suit :

$$\text{Critère de fragmentation}_{CMH} = \frac{L_{Route} \times P_{Route}}{\text{Superficie}_{CMHzt}}$$

Où :

$\text{Critère de fragmentation}_{CMH}$ = critère de la fragmentation du CMH.

L_{Route} = longueur des routes en mètres au sein du CMH et sa zone tampon.

P_{Route} = poids attribué selon le type de route et le niveau de pression potentiel.

$\text{Superficie}_{CMHzt}$ = superficie du CMH avec sa zone tampon de 100 mètres (15 m + 85 m).

Avec :

Valeur P_{Route} :

- Fort : 1.
- Modéré : 0,8.
- Faible : 0.5.
- Très faible : 0.2.

L'utilisation multi-sources des données peut entraîner une redondance dans les données. Par conséquent, un nettoyage des données a été nécessaire. Lorsque des tronçons de route issus de multi-sources se superposaient seul un tronçon était gardé et le poids du niveau de pression le plus élevé y été attribué.

5.2 Pression anthropique selon l'occupation du sol

Les milieux humides subissent de plus en plus de pressions anthropiques vers leur conversion à d'autres utilisations, tels que l'agriculture ou le développement urbain, entraînant par le fait même la dégradation et la perte du milieu ainsi qu'un risque de pollution. Cependant, les différents types d'utilisation du territoire n'ont pas le même niveau de pressions sur les MH. Ce dernier dépend de l'intensité de l'activité et du type d'activité. Ainsi, les classes de l'utilisation du territoire associé à une pression anthropique présentes dans la MRC de Portneuf ont été classées en 3 catégories principales allant d'un niveau de pressions très élevé à modéré (

Tableau 9). La classification ainsi que la pondération associée aux types de route ont été validées par la MRC.

Tableau 9 - Description des jeux de données utilisés pour le calcul du critère de pression anthropique selon l'occupation du sol.

-
- Élevé : 0,8.
 - Modéré : 0.5.
-

5.3 Espèce exotique envahissante

Les espèces exotiques envahissantes (EEE) constituent une menace de plus en plus importante pour les milieux humides en rentrant en compétition avec d'autres les espèces indigènes. Certaines espèces invasives peuvent nuire de façon significative aux milieux humides en les rendant peu propices au maintien d'une flore et faune diversifiées (Lelong et al., 2009).

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)

Espèces exotiques envahissantes (MELCC, 2021⁴⁴; CNC 2021⁴⁵)

Unité d'analyse	Complexe de milieux humides avec une zone tampon de 100 mètres
------------------------	--

Unité géographique de référence	Limite administrative de la MRC de Portneuf
--	---

Méthode de calcul

Le calcul s'exprime comme suit :

SEL_EEE désigne un complexe de milieu humide qui abrite une espèce exotique envahissante à l'intérieur du complexe et sa zone tampon de 100 mètres.

Où:

SEL_EEE = critère de pression des espèces exotiques envahissantes.

Avec :

1 présence d'espèce exotique envahissante au sein du CMH et de sa zone tampon.

0 non-présence d'espèce exotique envahissante.

Ce critère repose uniquement sur les données d'observations existantes. Bien que la donnée présente une inégalité dans la répartition spatiale liée à l'effort d'échantillonnage à l'échelle du territoire de la MRC de Portneuf, ce critère est intégré dans l'analyse multicritère afin de sensibiliser à cette préoccupation. L'ensemble des espèces répertoriées, végétales ou animales préoccupantes ou potentiellement préoccupantes pour la biodiversité du Québec ont été gardées.

⁴⁴ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2021). Sentinelle - Espèces exotiques envahissantes [Format vectoriel], Québec.

⁴⁵ Conservation de la nature Canada (CNC) (2021). Espèces exotiques envahissantes - inventaire des occurrences [Format vectoriel], Québec.

5.4 Perturbation du couvert forestier par les interventions forestières

L'exploitation de la ressource forestière peut avoir de multiples répercussions sur l'hydrologie et l'intégrité des milieux humides conduisant à travers à la perte ou la dégradation du couvert forestier, la construction de routes et la compaction du sol (Hutchens et al., 2004). La déstructuration du couvert végétal et du sol impacte de façon plus ou moins importante le maintien des fonctions écologiques soutenu par les milieux humides. Ce critère repose sur l'évaluation du couvert forestier perturbé par différents types d'interventions forestières réalisées sur le territoire de la MRC au cours des 10 dernières années. Les perturbations naturelles n'ont pas été pris en compte. Une période de 10 ans est suggérée pour tenir compte du cycle naturel de renouvellement de la végétation afin de revenir à un état considéré comme initial en termes de maintien de fonctions écologiques.

Descriptif de la donnée utilisée « Récolte et reboisement » issu de données Québec⁴⁶ « *La cartographie Récolte et reboisement est produite dans le cadre de l'inventaire écoforestier du Québec méridional dans le but de maintenir un portrait à jour de la forêt. Plusieurs intervenants liés aux opérations forestières participent au maintien de ce portrait forestier, notamment le Secteur des opérations régionales du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, les agences de mise en valeur des forêts privées et les grands propriétaires. Cette cartographie contient de l'information (p. ex. : récolte, éclaircie, reboisement) ainsi que l'année des travaux. La période des travaux commence au début du 20e siècle (lorsque l'information est disponible) jusqu'à aujourd'hui. Cette cartographie couvre le territoire commercial de la forêt publique et de la forêt privée du Québec. L'aire minimale de cartographie est de 0,1 ha* ».

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)
Récolte et reboisement (MFFP, 2021⁴⁷)

⁴⁶ <https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/recolte-et-reboisement>.

⁴⁷ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) (2021). Récolte et reboisement [Shapefile], Québec.

Unité d'analyse	Complexe de milieux humides avec une zone tampon de 100 mètres
Unité géographique de référence	Limite administrative de la MRC de Portneuf
Méthode de calcul	

Le calcul s'exprime comme suit :

$$\text{Critère de pert_couv}_{CMH} = \frac{\text{Superficie}_{\text{pert_couv}}}{\text{Superficie}_{CMHzt}}$$

Où :

Critère de pert_couv_{CMH} = critère de perturbation du couvert forestier.

Superficie_{pert_couv} = superficie de perturbation du couvert forestier en hectares au sein du CMH et sa zone tampon.

Superficie_{CMHzt} = superficie du CMH avec sa zone tampon de 100 mètres (15 m + 85 m).

Ce critère prend compte des interventions forestières toutes confondues identifiées sur le territoire de la MRC de Portneuf au cours des 10 dernières années (année de référence 2021).

Il est important de noter que tous les types d'interventions forestières répertoriés sont considérés à poids égal en termes de pressions potentielles exercées sur le milieu humide. L'intégration d'une pondération basée sur l'avis d'experts en foresterie qui tiendrait compte des pressions réelles exercées sur le MH selon le type d'intervention aurait été intéressante et pourrait être intégrée dans la prochaine mise à jour de l'outil. Ce critère est toutefois un critère parmi 7 autres et peut donc être intégré dans l'analyse multicritère.

De plus, bien que la donnée utilisée ne soit pas complète et homogène à l'échelle de la MRC et dépend l'effort d'échantillonnage, ce critère est intégré dans l'analyse multicritère afin de sensibiliser à cette pression.

5.5 Activité minière active

Les activités minières peuvent avoir entraîné des répercussions sur l'intégrité des milieux humides. Les mines comportent en effet des risques de drainage minier acide, de rejet de particules et de polluants volatils, ainsi que de déversements (Environnement Canada 2009). De plus, les zones d'exploitation et infrastructures minières peuvent mener à la perte de milieux humides (Bois-Charlebois, 2018).

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)

Activité minière active et bail/concession minier actif (OGAT-mines) (MERN, 2021⁴⁸)

Unité d'analyse	Complexe de milieux humides avec une zone tampon de 100 mètres
------------------------	--

Unité géographique de référence	Limite administrative de la MRC de Portneuf
--	---

Méthode de calcul

Le calcul s'exprime comme suit :

SEL_MINE désigne un complexe de milieux humides qui se situe dans une zone ou à proximité (100 mètres) d'une zone avec présence d'activité minière ou d'un bail minier actif.

Où:

SEL_MINE = critère de pression d'activité minière active.

Avec :

1 d'activité minière ou d'un bail minier actif au sein du CMH et de sa zone tampon.

0 non-présence d'activité minière ou d'un bail minier actif.

Considérant la précision des données disponibles sur les activités et baux miniers actifs, ce critère est un critère binaire (présence/absence) qui ne tient pas compte de la proportion réelle situé en zone minière active. De ce fait un biais lié à la sur ou sous-représentation peut exister à l'échelle des CMH.

5.6 Intensité de menace potentielle selon le type d'affectation issu du schéma d'aménagement

Les pressions de développement sont omniprésentes sur le territoire de la MRC. Cette pression se traduit par l'évaluation de l'intensité de menace potentielle selon les affectations sur le territoire de la MRC de Portneuf. Pour ce faire, les affectations ont été classifiées par la MRC de Portneuf selon quatre classes principales de niveau d'intensité (Tableau 10).

⁴⁸ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) (2021). Orientation gouvernementale en aménagement du territoire relativement à l'activité minière (OGAT-Mines), [Format vectoriel], Québec.

Tableau 10 - Classement des affectations du territoire de la MRC de Portneuf selon le niveau d'intensité de menace potentielle.

Niveau d'intensité	Poids	Type d'affectation	Données sources
<i>Forte</i>	3	Utilité publique Urbaine Industrielle	Affectation issue du schéma d'aménagement de la MRC Portneuf, 2019 ⁴⁹
<i>Modéré</i>	2	Agroforestière Récréative Résidentielle rurale Forestière Agricole	
<i>Faible</i>	1	Forestière et faunique Récréo-forestière Villégiature	
<i>Négligeable</i>	0	Conservation	

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)
Affectation issue du schéma d'aménagement (SAD) de la MRC (MRC de Portneuf, 2019)

Unité d'analyse Complexe de milieux humides avec une zone tampon de 100 mètres

Unité géographique de référence Limite administrative de la MRC de Portneuf

Méthode de calcul

Le calcul s'exprime comme suit :

$$\text{Critère intensité de menace}_{Aff} = \frac{P_{Type\ Aff} \times Superficie_{Type\ Aff}}{Superficie_{CMHzt}}$$

⁴⁹ MRC de Portneuf (2019). Grandes affectations du Schéma d'aménagement (SAD) de la MRC [Format vectoriel], Québec.

Où :

*Critère intensité de menace*_{Aff} = critère d'intensité de menace potentielle.

*P*_{Type Aff} = poids attribué selon le type d'affectation.

*Superficie*_{Type Aff} = superficie selon le type d'affectation en hectares au sein du CMH et sa zone tampon.

*Superficie*_{CMHzt} = superficie du CMH avec sa zone tampon de 100 mètres (15 m + 85 m).

Avec :

Valeur *P*_{Type Aff} :

- Forte : 3.
 - Modéré : 2.
 - Faible : 1.
 - Négligeable : 0.
-

5.7 Indice de l'ampleur des pressions anthropiques observées par photo-interprétation dans la cartographie détaillée des milieux humides

La cartographie détaillée des milieux humides (CIC, 2015) a permis d'identifier et de quantifier les pressions anthropiques (exploitation forestière, mine, canaux de drainage, route, développement urbain) exercée sur les MH pour la portion sud du territoire de la MRC de Portneuf. Aucune donnée existe pour la portion nord de la MRC sur l'identification de perturbations à l'échelle des MH potentiels (MELCC, 2019) (Figure 12).

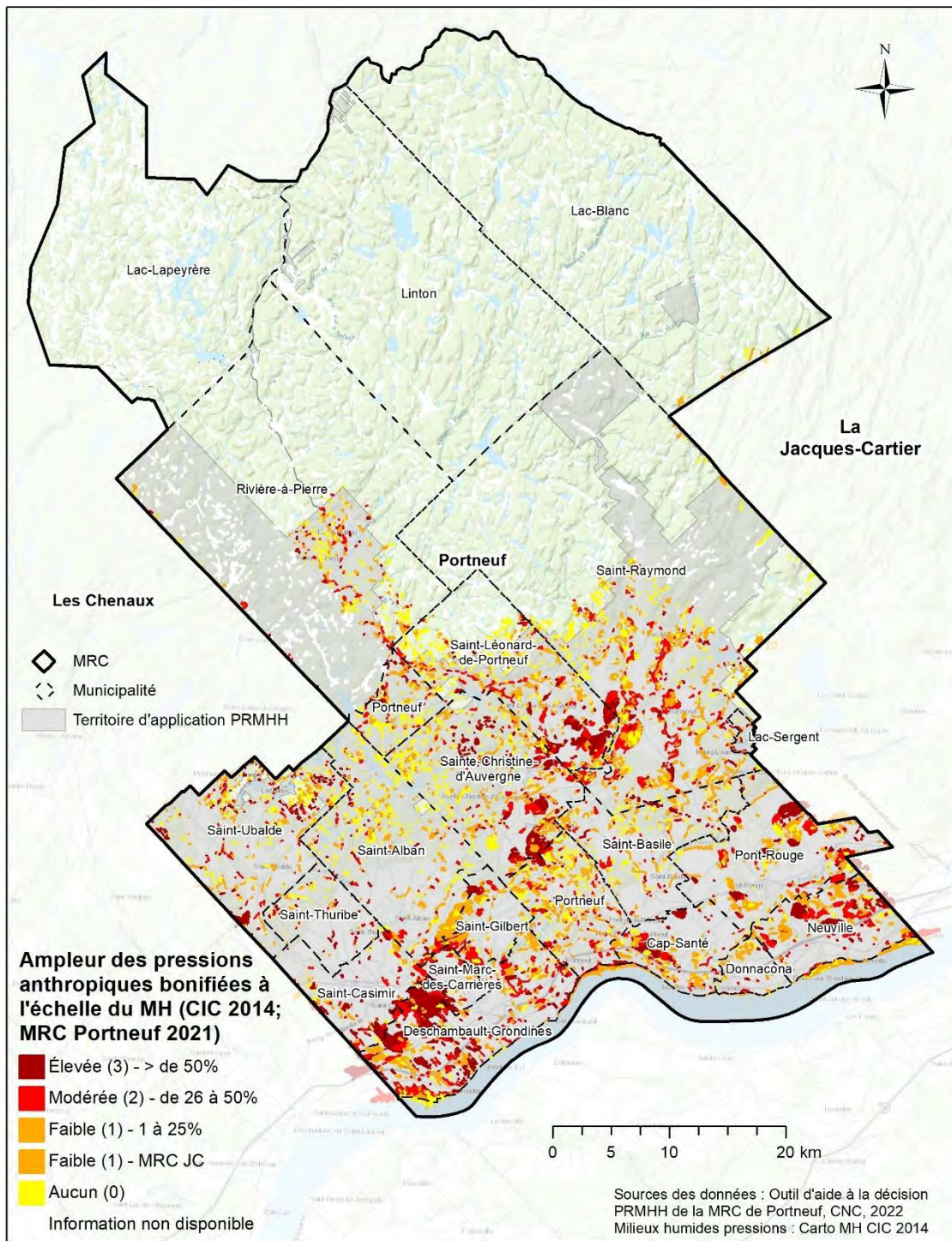


Figure 12 – Représentation spatiale de la donnée de l'ampleur de l'impact des perturbations anthropiques identifiés à l'échelle des MH de la MRC de Portneuf (CIC, 2015).

Jeu de données utilisé

Complexe de milieux humides (CMH)

Milieu humide avec pressions identifiées (CIC, 2015⁵⁰)

Unité d'analyse Complexe de milieux humides avec une zone tampon de 100 mètres

Unité géographique de référence Limite administrative de la MRC de Portneuf

Méthode de calcul

Le calcul s'exprime comme suit :

$$\text{Critère ampleur perturbation}_{CIC} = \frac{P_{\text{Ampleur pert}} \times \text{Superficie}_{MH}}{\text{Superficie}_{CMH}}$$

Où:

$\text{Critère ampleur perturbation}_{CIC}$ = critère de pression sur l'ampleur des perturbations anthropiques à l'échelle d'un complexe.

$P_{\text{Ampleur pert}}$: ampleur de l'impact des pressions identifiées par CIC (attribut) d_PR_IMPACT.

Avec :

Valeur $P_{\text{Ampleur pert}}$:

- Élevée : 3.
- Modérée : 2.
- Faible : 1.
- Aucun ou information non disponible: 0.

Ce critère repose sur une donnée identifiant les perturbations à l'échelle des polygones de milieux humides. L'information a donc été rapporté à l'échelle du CMH (et non sa zone tampon de 100 mètres) selon la proportion relative de l'ampleur des pressions observées.

5.8 Calcul de l'indice final de pressions sur les milieux humides

Un indice de pressions (indicateur composé) final dont le résultat est présenté en Figure 13 qui représente les perturbations existantes et menaces potentielles confondues exercées sur un CMH est calculé selon l'équation suivante :

⁵⁰ MRC de Portneuf (2021). Identification des perturbations dans le périmètre de la base militaire [Shapefile].

$$\text{Indice TOT}_{PR} = \frac{\sum_{i=1}^n CPnorm_i \times p_i}{n}$$

Avec :

Indice TOT_{PR} : indice final de pression relative sur les CMH.

$CPnorm_i$: critère de pression normalisé, soit la fragmentation du milieu humide, la présence d'espèce exotique envahissante, la présence d'activité minière, la pression anthropique selon l'occupation du sol, l'ampleur de pression identifiée par CIC, l'intensité de menace potentielle selon les affectations et la perturbation du couvert forestier par les interventions forestières.

p_i : pondération pour chaque critère avec un poids égal à 1 pour tous les critères.

n : nombre total de critère.

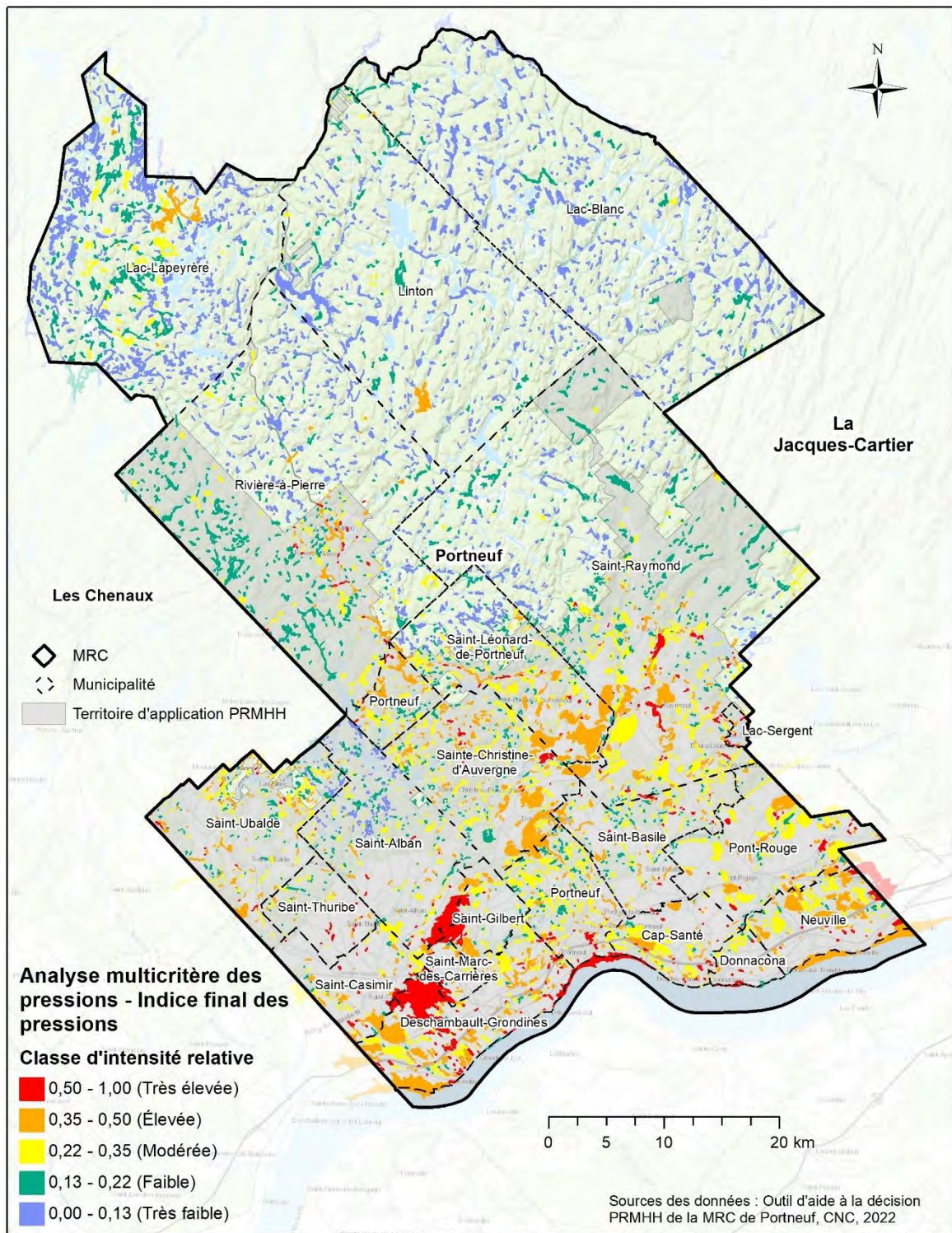


Figure 13 - Résultat cartographique des pressions exercées sur les complexes de milieux humides (indice final de pressions) de la MRC de Portneuf issu de l'analyse des pressions.

Dans le but de s'assurer de la fiabilité, de la robustesse et de la représentativité des résultats de l'indice, la création de l'indice suit les mêmes étapes clés décrites à la section 4.4.

6. Combinaison des analyses avec le concept de matrice de décision et des règles de décision (volet 4)

6.1 Matrice de décision

Le concept de matrice de décision permet de combiner les résultats de deux types d'analyses (volet 2 et 3) et ainsi comparer de façon objective et systématique les CMH se situant dans la MRC de Portneuf. En comparant la contribution potentielle d'un CMH à supporter une fonction écologique en particulier (niveau d'un indice d'une fonction) ou bien un bouquet de fonction (niveau de l'indice final) avec l'état de pressions existantes ou potentielles, cette matrice permet d'établir un portrait global de l'état des CMH qui se situent dans les limites de la MRC.

La matrice de décision est créée à partir des résultats de l'indice globale des analyses de fonctions écologiques et des pressions anthropiques normalisés à l'échelle de la MRC de Portneuf. Une reclassification en trois classes de l'indice globale des fonctions écologiques (valeurs de 0 à 1, 1 étant le CMH avec le plus de fonctions écologiques) et des pressions (valeurs de 0 à 1, 1 étant le CMH avec le plus de pressions anthropiques) a été réalisée à l'échelle de la MRC (Figure 14).

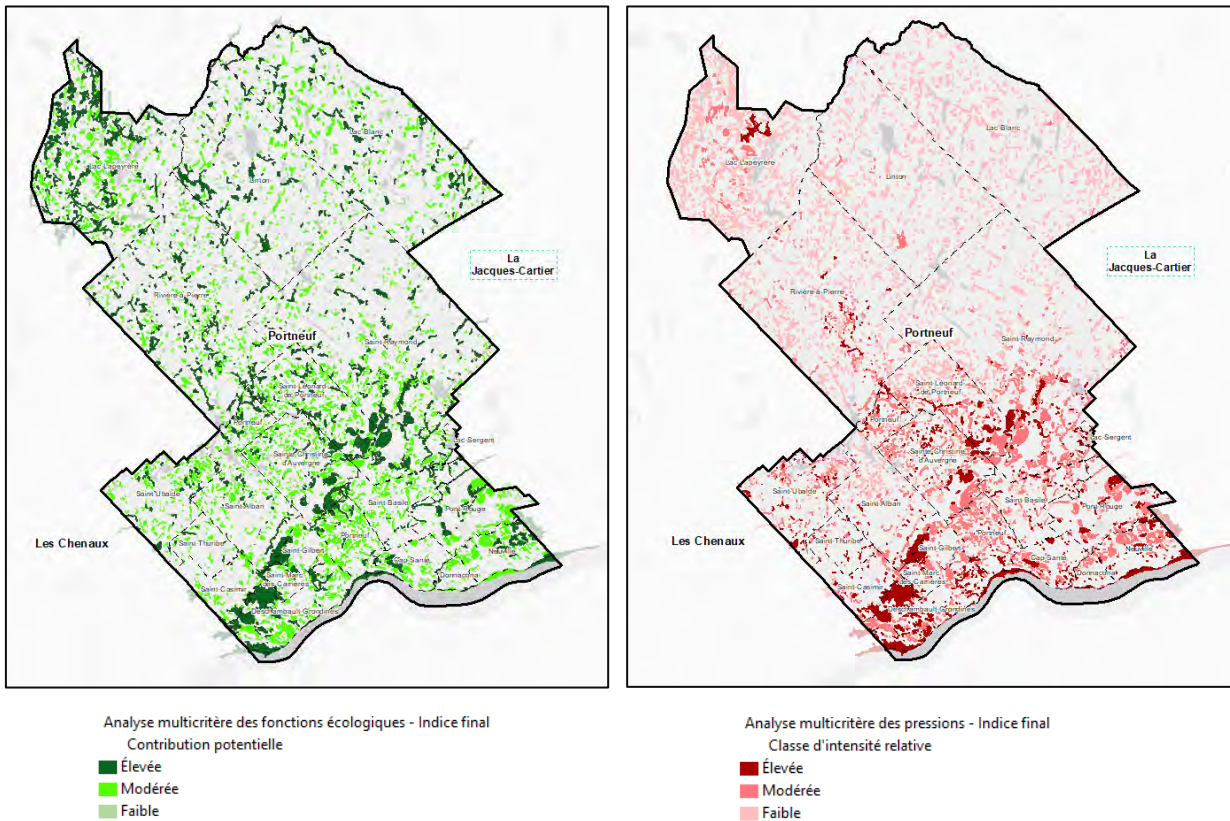


Figure 14 - Cartes de l'indice final des fonctions écologiques et des pressions sur les milieux humides.

La prochaine étape est de créer un graphique de nuage de points avec l'indice des fonctions écologiques sur l'axe X et l'indice globale des pressions sur l'axe Y. La combinaison de ces deux analyses, avec valeurs normalisées à l'échelle de la MRC, est utilisée comme une matrice de décision qui permet de mieux comprendre et comparer la situation et l'état des CMH pour ensuite explorer et suggérer des stratégies de conservation appropriées selon les neuf grandes catégories ou combinaison suivantes :

- 1) FE1PR1 – fonction écologique forte, pression forte
- 2) FE1PR2 - fonction écologique forte, pression moyenne
- 3) FE1PR3 - fonction écologique forte, pression faible
- 4) FE2PR1 - fonction écologique moyenne, pression forte
- 5) FE2PR2 - fonction écologique moyenne, pression moyenne
- 6) FE2PR3 - fonction écologique moyenne, pression faible
- 7) FE3PR1 - fonction écologique faible, pression forte
- 8) FE3PR2 - fonction écologique faible, pression moyenne

9) FE3RP3 - fonction écologique faible, pression faible

La Figure 15 illustre le nuage de points de la matrice de décision avec les neuf catégories. Chaque point représente un complexe de milieux humides à l'échelle de la MRC de Portneuf et représente une façon de faire un diagnostic de la situation.

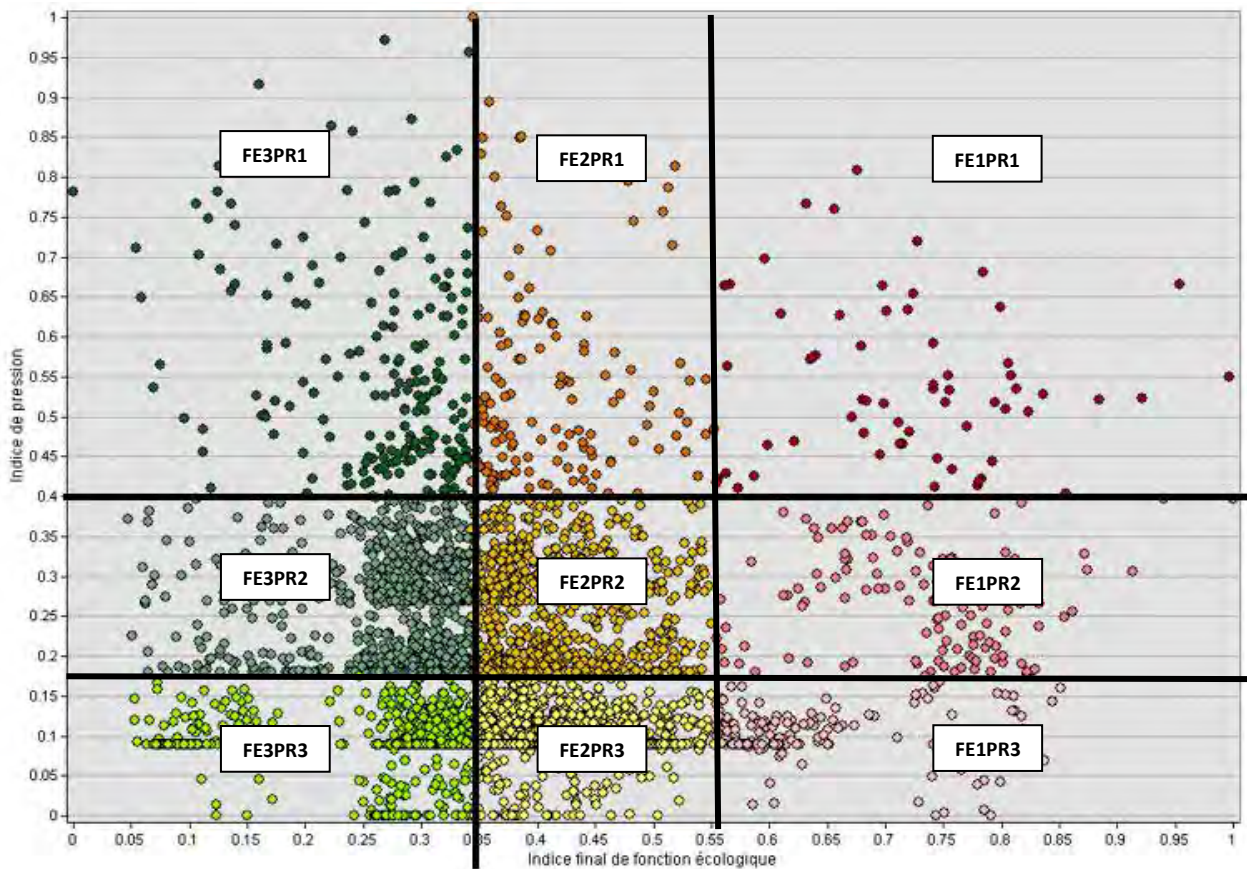


Figure 15 - Matrice de décision avec les neuf catégories selon les indices finaux de fonctions écologiques et de pressions.

La carte (Figure 16) permet de localiser les CMH selon les différentes catégories de la matrice de décision.

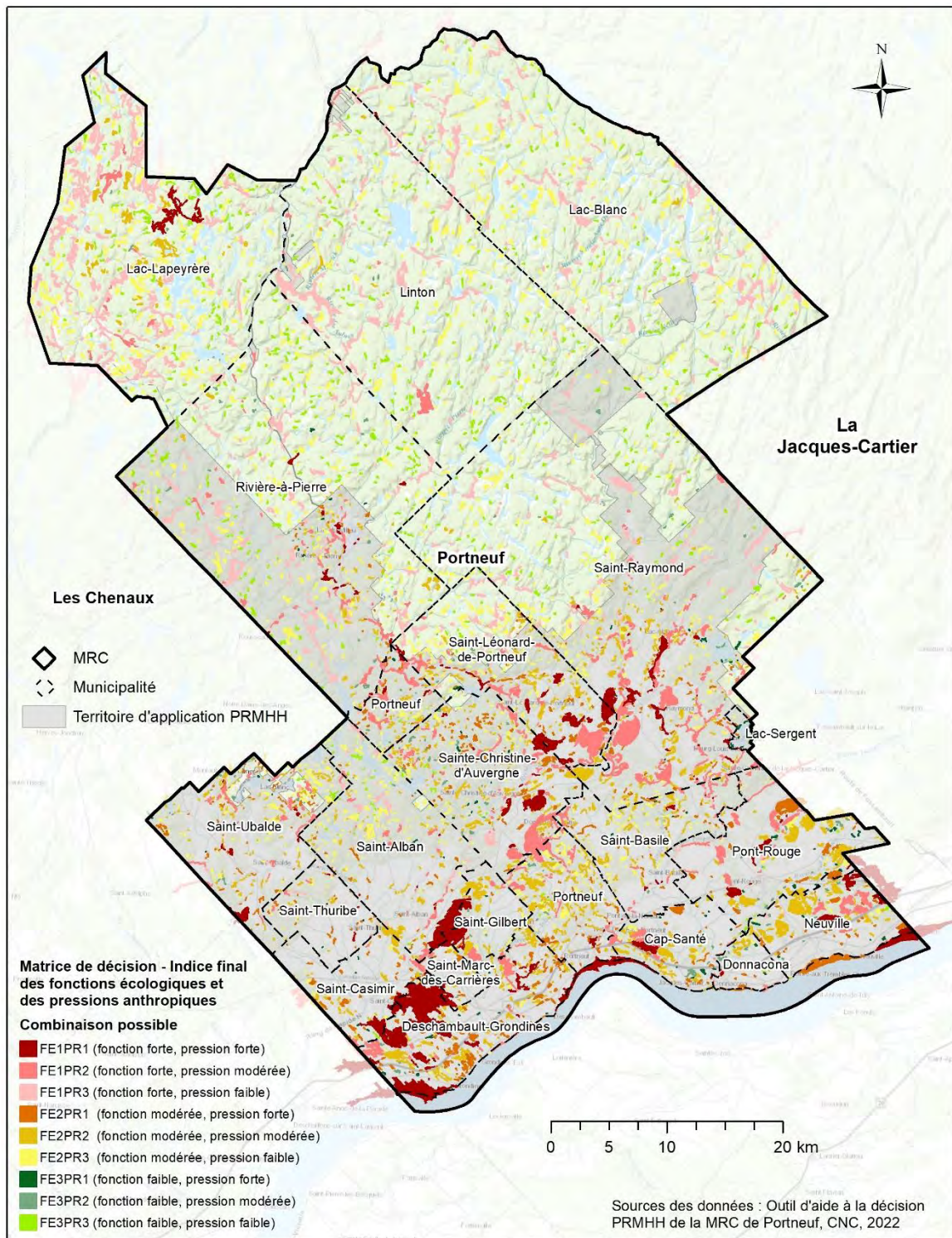


Figure 16 - Carte des résultats de la matrice de décision avec les neuf catégories selon les indices fonctions écologiques et pressions anthropiques.

Les complexes de la catégorie FE1PR1 (CMH rouge foncé = fonction forte et menace forte) avec plusieurs fonctions écologiques et plusieurs pressions anthropiques peuvent être considérés des sites avec un plus grand besoin de protection et possiblement auraient des besoins de restauration si l'habitat naturel est déjà dégradé et pourrait bénéficier d'une mise en valeur.

Le tableau 11 indique que les complexes de catégorie FE1PR1 représentent 19,7 % de la superficie de tous les milieux humides de la MRC de Portneuf.

Tableau 11 - Résultat statistique de la matrice de décision pour les complexes de milieux humides situés dans la région administrative de la MRC de Portneuf.

Catégorie de la matrice de décision	Nombre de CMH	Superficie CMH (ha)	Superficie CMH (%)
FE1PR1 (fonction écologique forte, pression forte)	149	6528.4	19.7
FE1PR2 (fonction écologique forte, pression moyenne)	375	5296.1	16.0
FE1PR3 (fonction écologique forte, pression faible)	660	7546.0	22.7
FE2PR1 (fonction écologique moyenne, pression forte)	659	1832.7	5.5
FE2PR2 (fonction écologique moyenne, pression moyenne)	1208	4731.2	14.3
FE2PR3 (fonction écologique moyenne, pression faible)	1585	5293.1	16.0
FE3PR1 (fonction écologique faible, pression forte)	114	145.1	0.4
FE3PR2 (fonction écologique faible, pression moyenne)	166	264.9	0.8
FE3PR3 (fonction écologique faible, pression faible)	702	1547.0	4.7
Total :	5618	33184.5	100.0

Les complexes de la catégorie FE1PR3 (CMH rouge pâle = fonction forte et menace faible) avec le plus grand nombre de ressources écologiques et le moins de pressions anthropiques pourraient être des sites candidats pour des futures activités de protection si la société prévoit conserver les fonctions écologiques existantes et connues. Les complexes de catégorie FE1PR3 représentent 22,7 % de la superficie de tous les milieux humides de la MRC de Portneuf.

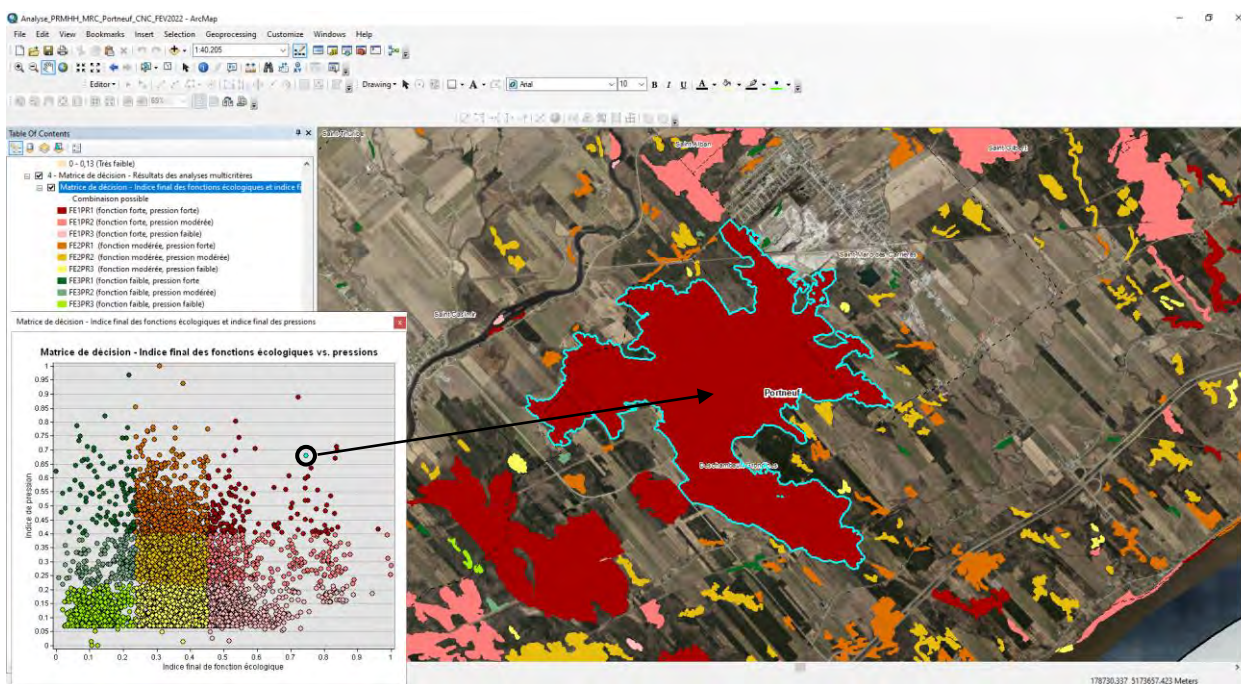


Figure 17 - Exemple d'un complexe de milieux humides de la catégorie forte fonctions écologiques et forte pressions anthropiques (FE1PR1).

Le graphique de la matrice de décision peut être consulté à partir de l'application ArcMap fourni avec la base de données (voir Figure 17). Le graphique est dynamique et l'utilisateur peut cliquer sur un point dans et voir la localisation du CMH. L'utilisateur peut aussi sélectionner un ou plusieurs CMH sur la carte et voir sa position relative comparé aux autres CMH. L'utilisateur peut ensuite explorer les attributs de la base de données pour mieux comprendre les raisons du diagnostic obtenu et de justifier le choix d'un CMH en particulier. La décision serait en conséquence guider par une analyse objective et scientifique qui prend en compte l'ensemble des CMH sur le territoire à l'étude.

6.2 Exemples de règles de décision personnalisées pour la sélection de CMH d'intérêt

Une deuxième façon d'effectuer une évaluation des CMH repose sur la combinaison de différents critères et indices avec des requêtes ou règles de décision qui permettent d'identifier et

sélectionner certains CMH d'intérêt selon n'importe quel choix de critères spécifiques ou indices disponibles dans la base de données. Ces règles de décision personnalisée permettent de sélectionner des CMH selon un certain type d'enjeu (qualité de l'eau) ou type d'habitat pour une certaine espèce (ex : habitat de plus de 100 ha avec présence de tortue des bois).

Les figure 18 et 19 illustrent deux exemples de règles de décision pour effectuer une sélection de complexes de milieux humides avec extraction de certains éléments des analyses précédentes et l'intégration de d'autres critères ou conditions.

L'exemple 1 (Figure 18) indique en rouge une sélection de 18 CMH avec une superficie totale de 2 443 hectares selon les conditions suivantes : fonctions écologiques fortes, pressions fortes, rang de priorité valeur de conservation P1 et présence d'espèces menacées/vulnérables ou susceptibles. Ceci représente des excellents candidats pour recommander une stratégie de protection et possiblement de la restauration si l'habitat naturel selon l'ampleur des perturbations

L'exemple 2 (Figure 18) indique en rouge foncé une sélection de 4 CMH avec une superficie totale de 95 hectares selon les conditions suivantes : fonctions écologiques fortes, pressions faibles, rang de priorité valeur de conservation P1, CMH unique selon la rareté et dans le territoire d'application PRMHH. Ces sites pourraient être considérés en priorité pour des futures activités de protection sans avoir le besoin de les restaurer.

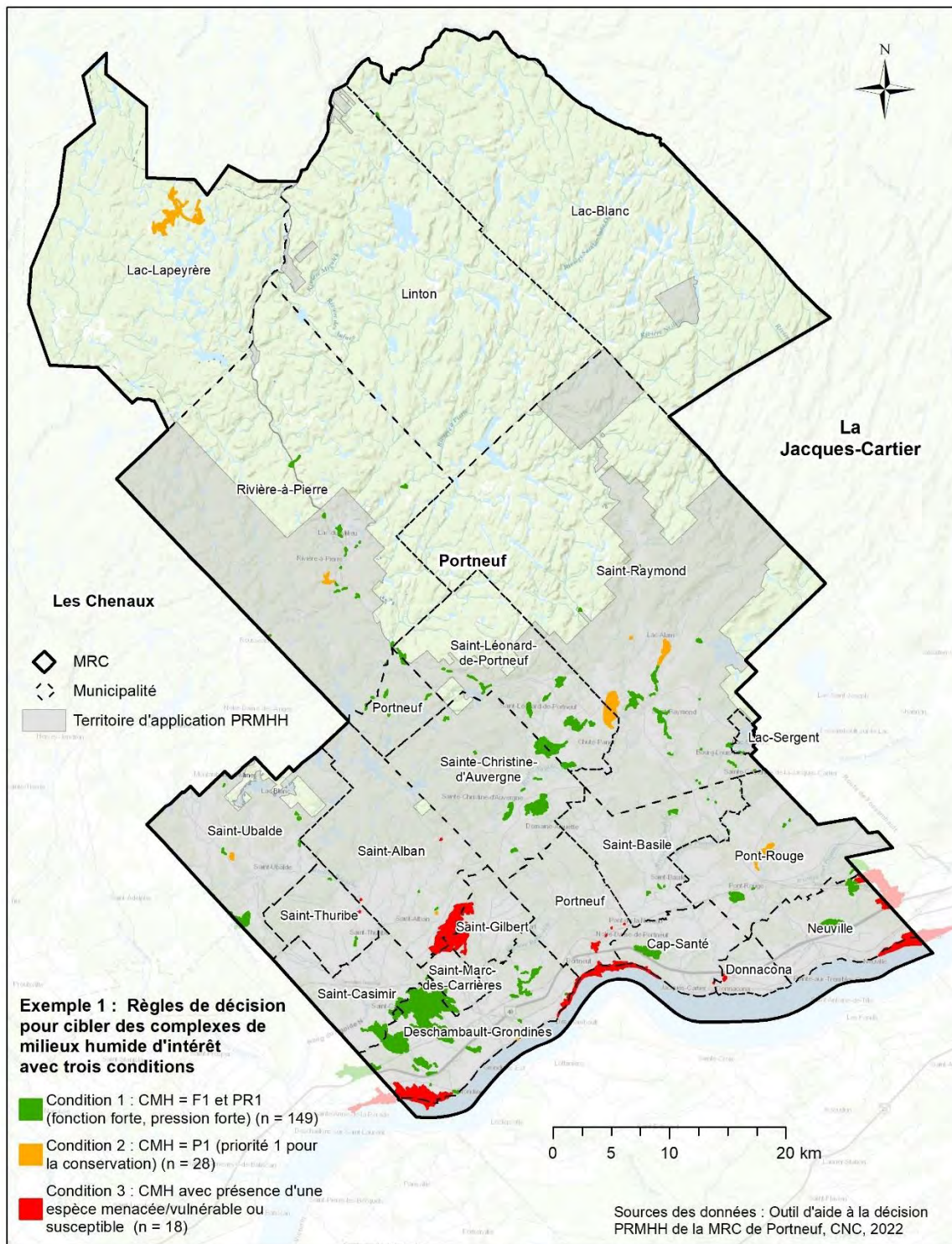


Figure 18 - Carte des résultats de la sélection des CMH d'intérêt en lien avec les règles de décision exemple 1.

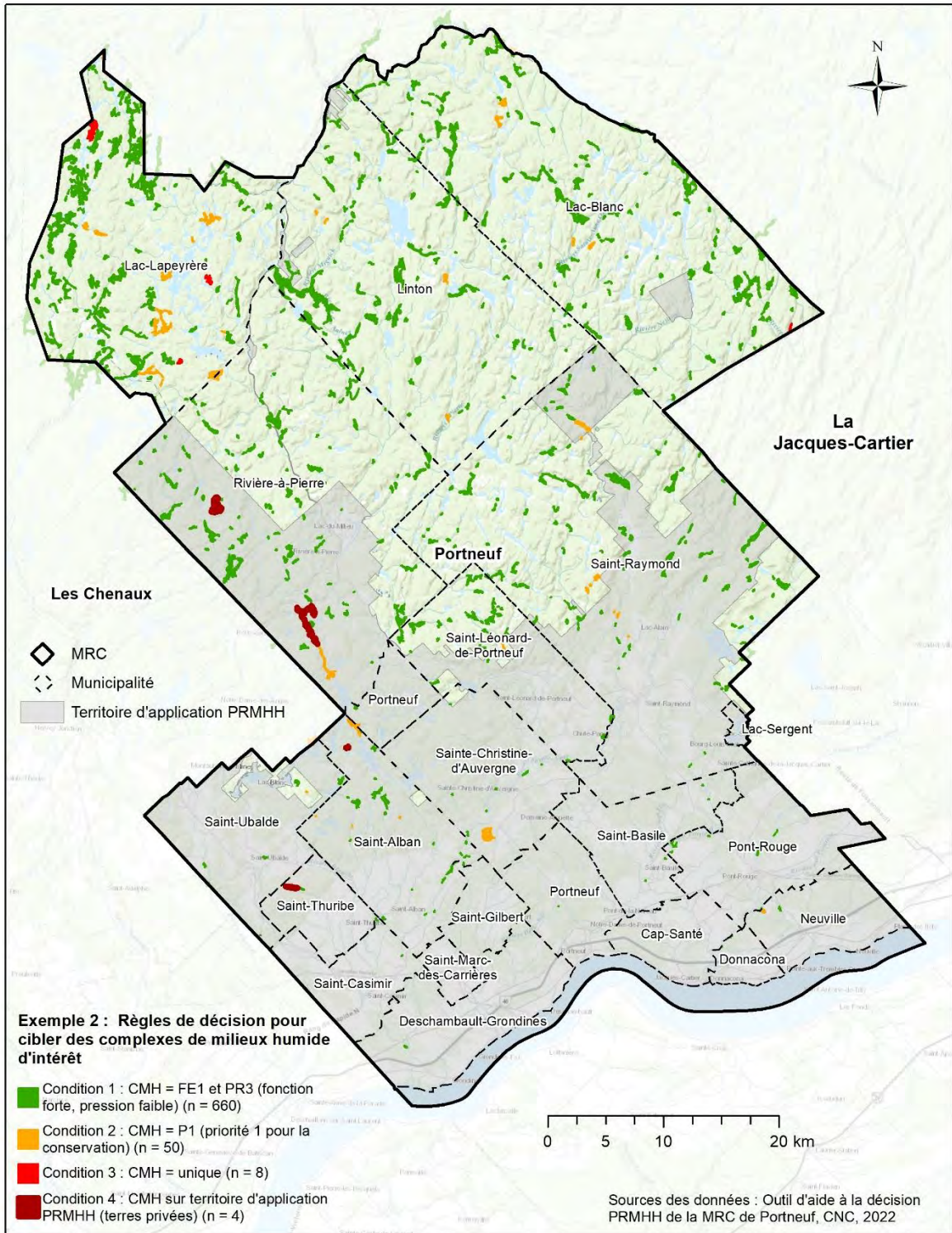


Figure 19 - Carte des résultats de la sélection des CMH d'intérêt en lien avec les règles de décision exemple 2.

7. Recommandations sur l'utilisation de l'outil d'aide à la décision

Il est important de rappeler que CNC a été sollicité à titre d'expert en géomatique et en conservation afin d'accompagner la MRC de Portneuf dans une démarche de soutien à l'identification des milieux humides d'intérêt pour la conservation dans le cadre des PRMHH. CNC a contribué au développement de l'outil d'aide à la décision pour les MH qui vise à soutenir la MRC dans son processus décisionnel pour l'identification des milieux humides d'intérêt pour la conservation en prenant compte des besoins spécifiques de la MRC.

- 1) L'approche par analyses multicritères proposées dans l'outil pour la sélection et la priorisation des complexes de milieux humides (CMH) est une des approches méthodologiques possibles parmi plusieurs qui permettent d'analyser les données géomatiques. Il existe d'autres méthodes et critères pour la sélection et la priorisation des habitats selon d'autres objectifs de conservation. CNC recommande d'expliquer clairement aux utilisateurs l'objectif des analyses, la portée de l'outil et les limitations des données utilisées pour effectuer ces analyses. L'outil d'aide à la décision permet de mieux connaître et d'évaluer la situation des MH à l'échelle du territoire de la MRC de Portneuf afin de guider et de justifier les choix de conservation dans le cadre de l'élaboration du PRMHH.
- 2) L'outil d'aide à la décision repose sur une approche flexible et reproductible qui s'adapte à tous types de données de différentes résolutions spatiales (précision). La MRC gagnerait à mettre à jour et bonifier la base de données avec des données terrains, des sondages ou des avis d'experts.
- 3) Dans le volet 1, il est important de ne pas considérer les CMH avec aucun niveau (rang) de priorité a biodiversité comme des habitats d'aucune valeur. Tous les milieux humides sont importants pour différentes raisons, particulièrement dans le sud du Québec. Pour plus de renseignements, il est suggéré de consulter la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques adoptée en juin 2017⁵¹ qui vise aucune perte nette de milieux humides

⁵¹ *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*, LQ 2017, c 14.

avec la séquence d'atténuation éviter-minimiser-compenser et le nouveau guide d'analyse environnementale des milieux humides et hydriques du MELCC (2021)⁵².

- 4) Dans le volet 2 et 3, le développement des indices de pressions et de fonctions écologiques se base sur la combinaison de multiples critères à poids égaux, cependant il serait tout à fait possible d'attribuer des poids différents à chaque critère selon la connaissance d'expert, par exemple, afin de mieux représenter la réalité du territoire et des processus. De plus, une représentation visuelle des résultats des indices avec des cartes thématiques et statistiques explicatives pour chaque critère pourrait faciliter la compréhension des multicritères.
- 5) Les résultats des trois analyses multicritères (volet 1, 2 et 3) sont complémentaires. Par exemple, si un CMH n'est pas considéré prioritaire avec l'analyse du volet 1 sur les priorités de conservation, peut-être que ce même CMH est prioritaire pour sa contribution à réguler le débit de crue d'inondations ou pour la séquestration du carbone. Un petit marécage isolé dans un sous bassin versant peut très bien jouer un rôle important pour ses multiples fonctions écologiques.
- 6) La MRC de Portneuf devrait se servir de la carte interactive ArcGIS Online pour partager les résultats de cette analyse avec les partenaires et intervenants impliqués dans l'élaboration du PRMHH. Cet outil devrait contenir seulement les informations essentielles telles que les résultats des analyses et les attributs des 8 critères de sélection. Il est important de ne pas diffuser au public les données sensibles contenant des informations du CDPNQ. Cette carte interactive simple d'utilisation a pour objectif de permettre l'exploration des résultats de l'analyse pendant les rencontres et les ateliers en lien avec le PRMHH.
- 7) La MRC devrait prévoir une mise à jour de ses données de cartographie détaillée des milieux humides et milieux hydriques aux cinq à dix ans pour intégrer les nouvelles connaissances

⁵² <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/analyse-environnementales-milieux-humides-hydriques.pdf>

acquises à partir des travaux de caractérisation sur le terrain ou de nouvelles photos aériennes et données LiDAR.

- 8) La MRC pourrait bénéficier d'une analyse à l'échelle des autres milieux naturels pour prendre en compte les milieux forestiers, milieux aquatiques et milieux ouverts dans ses outils de planification pour la conservation. CNC recommande d'intégrer les résultats de l'Atlas des milieux naturels d'intérêt des Laurentides méridionales en développement, qui sera disponible au public vers la fin de 2022.
- 9) Les résultats des critères et des indices finaux des fonctions écologiques (volet 2) et des pressions (volet 3) des CMH sont classifiés à l'échelle de la MRC ce qui permet de dresser le portrait à l'échelle de la MRC. Cependant, la MRC de Portneuf pourrait aussi utiliser ces résultats pour raffiner le portrait et diagnostic par unité géographique d'analyse (UGA).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bois-Charlebois, M. (2018). Les défis de la compensation des impacts sur les milieux humides dans le nord du Québec: Étude de cas en territoire Cri (Doctoral dissertation, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue).

Canards Illimités Canada (2015). Cartographie détaillée des milieux humides du territoire de la MRC de Portneuf - Rapport technique. Canards Illimités Canada et le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. Québec, 48 p.

Conservation de la nature Canada (mai 2022). Atlas des milieux naturels d'intérêt pour la conservation dans la province naturelle des Laurentides méridionales : cibles milieux humides, forestiers, aquatiques et ouverts (version préliminaire, travaux en cours).

Conservation de la nature Canada (2021a). Analyse de priorisation et l'outil d'aide à la décision pour cibler les milieux humides d'intérêt dans le cadre du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC des Laurentides Québec, p. 66.

Conservation de la nature Canada (2021b). Analyse de priorisation des milieux humides d'intérêt régional pour les Plans régionaux des milieux humides et hydriques des MRC en Estrie. Québec, p. 46.

Conservation de la nature Canada (2020). Plan de conservation de l'aire naturelle de la Vallée de l'Outaouais, version partenaire. Conservation de la nature Canada. 126 p.

Conservation de la nature Canada (2018). Conservation Assessment for Southern Canada. vii+137 pp. <https://www.natureconservancy.ca/assets/documents/nat/casc/CASC-Report-May-2018.pdf>

Conservation de la nature Canada (2017). Plan de conservation de l'aire naturelle de la Mauricie et Capitale-Nationale (MCN), version partenaire. Conservation de la nature Canada. 90 p.

Conservation Measures Partnership (CMP) (2020) version 4.0. Standards ouverts pour la pratique de la conservation. <http://conservationstandards.org/wp-content/uploads/sites/3/2020/12/CMP-Standards-ouverts-pour-la-pratique-de-la-conservation-v4.0-French.pdf>.

Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ) (2021). Méthode géomatique développée dans le cadre des plans régionaux des milieux humides, hydriques et naturels des MRC d'Arthabaska, de Drummond, de L'Érable et de Nicolet-Yamaska. Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec. 60 p.

Environnement Canada. 2009. Code de pratiques écologiques pour les mines de métaux. 99 p. + annexes.

Gustafson, E.J., et G.R. PARKER (1992). Relationships between landcover proportion and indices of landscape spatial pattern. *Landscape Ecology*, vol. 7, no 2, p. 101-110.

Hutchens, J. J., Batzer, D. P., & Reese, E. (2004). Bioassessment of silvicultural impacts in streams and wetlands of the eastern United States. *Water, Air and Soil Pollution: Focus*, 4(1), 37-53.

Jobin, B., L. Gratton, M.-J. Côté, O. Pfister, D. Lachance, M. Mingelbier, D. Blais, A. Blais et D. Leclair. 2019. Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent - Rapport méthodologique version 2, incluant la région de l'Outaouais. Environnement et Changement climatique Canada, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Plan d'action Saint-Laurent, Québec, 170 p.

Lapointe, N.W.R., Kraus, D.K., Meyfarth, E., Latrémouille, C., et Barna, H. (2015). Guide de planification de la conservation des aires naturelles de Conservation de la nature Canada. Conservation de la nature Canada, Toronto (Ontario)

LEGENDRE, P. et L. LEGENDRE. 1998. Numerical Ecology. Second Edition. Elsevier Science, Amsterdam, 852 p.

Lelong, B., Lavoie, C., & Thériault, M. (2009). Quels sont les facteurs qui facilitent l'implantation du roseau commun (*Phragmites australis*) le long des routes du sud du Québec?. *Écoscience*, 16(2), 224-237.

MELCC (2019). Cartographie des milieux humides potentiels du Québec – Guide de l'utilisateur – version 2019. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 26 p.

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

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2021). Classification standardisée des menaces affectant la biodiversité – Définitions pour le Centre de données sur la conservation (CDC) du Québec v1.0, Gouvernement du Québec, Québec, 26 p.

Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., Tarantola, S., Hoffman, A., Giovannini, E., 2008. Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide. OECD, Paris.

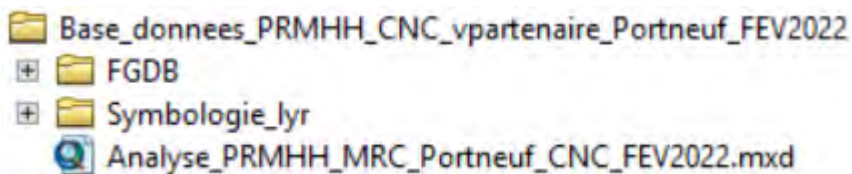
ANNEXES

ANNEXE A - DESCRIPTION DE LA BASE DE DONNÉES ISSUE DES ANALYSES GÉOMATIQUES À L'ÉCHELLE DES COMPLEXES DE MILIEUX HUMIDES POUR LA MRC DE PORTNEUF.

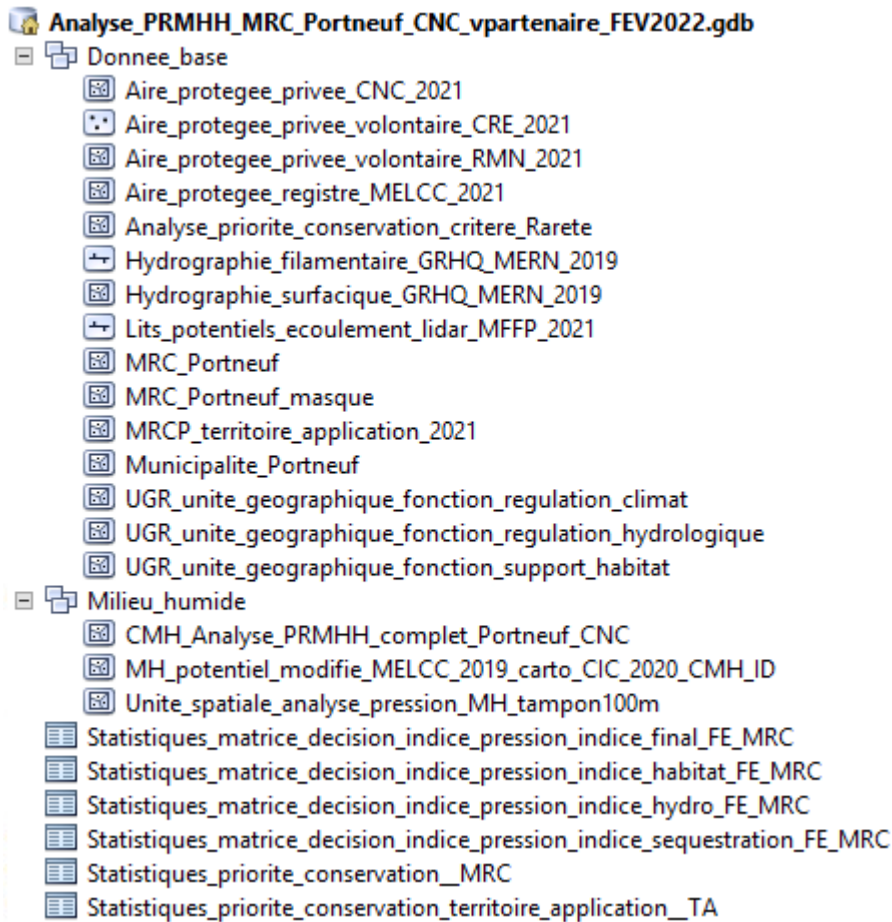
Liste des acronymes

CMH	Complexe de milieux humides
FGDB	Géodatabase fichier d'Esri
UGR	Unité géographique de référence
TA	Territoire d'application
MH	Milieu humide
PRMHH	Plan régional des milieux humides et hydriques

La structure des données



Le dossier transmis nommé « Base_donnees_PRMHH_CNC_vpartenaire_Portneuf_FEV2022 » comporte un dossier qui contient les symbologies principales de l'analyse, un projet Arcmap (.mxd) et la base de données (FGDB). La base de données, nommée « Analyse_PRMHH_MRC_Portneuf_CNC_vpartenaire_FEV2022.gdb », réalisée dans le cadre des analyses géomatiques du plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Portneuf est disponible en format géodatabase fichier d'Esri (FGDB ou FileGeodatabase). Elle est enregistrée en version ArcMap 10.8.1. La FGDB contient plusieurs jeux de données et tables.



Jeu de données

Donnee_base

Contient :

- les limites des unités géographiques de référence (UGR) utilisées dans l'étape de la normalisation des critères et indices des fonctions écologiques.

L'UGR associée aux critères et indices de support de l'habitat repose sur les ensembles physiographiques du Cadre écologique de référence du Québec 2018.

L'UGR associée aux critères et indices de régulation hydrologique repose sur les limites des bassins versants hydrographiques multiéchelles de niveau 1 recoupées avec les limites des provinces naturelles.

L'UGR associée à la régulation du climat repose sur les limites administratives de la MRC.

- les données d'hydrographie linéaire et surfacique couvrant l'ensemble du territoire d'étude issues de la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MERN 2016 et des lits d'écoulement potentiels lidar (MFFP).
- les aires protégées officielles et sites de conservation volontaire à statut légal.
- les limites administratives de la MRC ainsi que le territoire d'application pour l'élaboration du PRMHH.
- la donnée complète sur le critère de rareté des complexe de milieux humides développé par CNC.

Milieu humide

Contient :

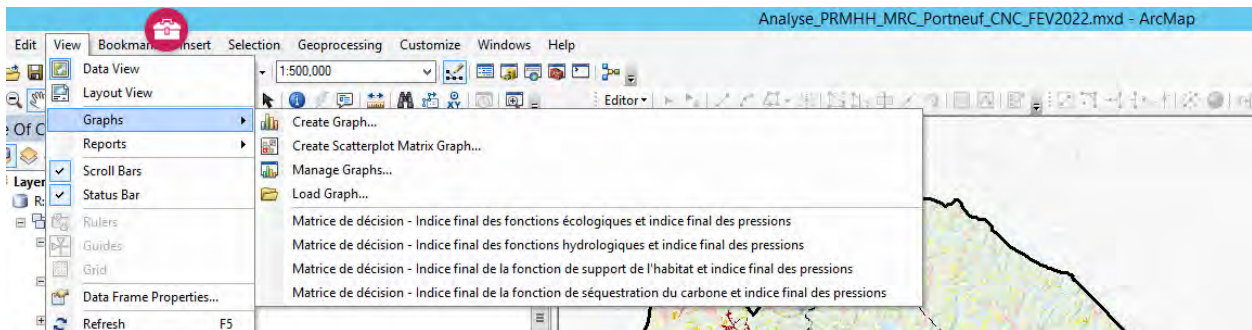
- *CMH_Analyse_PRMHH_complet_Portneuf_CNC* : correspond à la donnée géographique résultante des analyses géomatiques pour la mise en place de l'outil d'aide à la décision et la démarche de priorisation des milieux humides à l'échelle des complexes de milieux humides.
- *MH_potentiel_modifie_MELCC_2019_carto_CIC_2020_CMH_ID* : correspond à la donnée des milieux humides classifiées qui repose sur les milieux humides de la cartographie détaillée (CIC, 2015) et les milieux humides potentiels (MELCC, 2019). La donnée des milieux humides potentiels a été bonifiée à l'aide de la photo interprétation par CNC.
- *Unite_spatiale_analyse pression_MH_tampon100m* : correspond à l'unité spatiale utilisée pour la réalisation de l'analyse des pressions sur les MH, c'est-à-dire à l'échelle du complexe de milieux humides avec une zone tampon de 100 mètres.

Table

Les tables proposées dans la base de données présentent des statistiques sur les résultats des matrices de décision et les résultats de priorité de conservation à l'échelle de la MRC et du territoire d'application.

Projet Arcmap (.mxd)

Le projet Arcmap contient les données avec leurs symbologies prédéfinies et des exemples de matrice de décision. Les matrices de décision sont accessibles à partir du menu « view » (cf. image ci-dessous)



Fichiers de symbologie prédéfinis :

- ◆
 Symbologie.lyr
 - ◆ 1 - Analyse par arbre décisionnel des priorités de conservation.lyr
 - ◆ 2 - Analyse multicritère des fonctions écologiques.lyr
 - ◆ 3 - Analyse multicritère des pressions.lyr
 - ◆ 4 - Matrice de décision - Résultats des analyses multicritères.lyr
 - ◆ 5 - Règle de décision (2 exemples).lyr
 - ◆ 6 - Carte thématique.lyr
 - ◆ Aires protégées.lyr
 - ◆ Complexes de milieux humides.lyr
 - ◆ Limites administratives.lyr
 - ◆ Milieux humides classifiés (MELCC, 2019 - CIC, 2020).lyr
 - ◆ Milieux hydriques (GRHQ_ CRHQ).lyr
 - ◆ Territoire d'application (TA) PRMHH Portneuf.lyr
 - ◆ Unité d'analyse des pressions - complexe de milieux humides avec zone tampon de 100 mètres.lyr
 - ◆ Unité géographique de référence (normalisation) MRC Portneuf.lyr

Le système de coordonnées

Système de coordonnées : Mercator transverse modifiée (MTM) zone 7 (NAD83_MTM_7).

Système de référence géodésique : NAD 83.

Description des champs

La description détaillée des champs est disponible uniquement pour la table attributaire de la donnée résultante de l'analyse géomatique.

Complexe de milieux humides

L'unité d'analyse des milieux humides est le complexe des milieux humides (CMH). La création des CMH repose sur l'approche proposée par Canards Illimités Canada (CIC) qui consiste à regrouper en une seule et même entité les MH adjacents ou séparés par une distance égale ou inférieur à 30 mètres, peu importe qu'il s'agisse d'étangs, de marais, de marécages ou de tourbières (CIC, 2015). Pour ce faire, une zone tampon de 15 mètres est appliquée à tous les polygones de MH et ceux qui se touchent sont regroupés en un seul complexe. La table attributaire des CMH contient l'ensemble des résultats calculés pour la mise en place de l'outil d'aide à la décision pour la priorisation des milieux humides, soient :

- 1) Analyse multicritère par arbre de décision des milieux humides à haute valeur de conservation.
- 2) Analyse multicritère des fonctions écologiques des milieux humides à partir d'indices.
- 3) Analyse multicritère des pressions sur les milieux humides à partir d'indices.
- 4) Résultats d'exemples de matrices de décision qui combinent les résultats des analyses multicritère pour soutenir les choix de conservation dans l'élaboration du PRMHH de la MRC de Portneuf.
- 5) Règles de décision – exemples de comment extraire à partir de la base de données d'autres informations sur les milieux humides d'intérêt avec des requêtes et règles de décision.
- 6) Cartes thématiques

Nom de la couche : *CMH_Analyse_PRMHH_complet_Portneuf_CNC*

Nom du champ	Description du champ
CMH_ID	Identifiant unique du complexe de milieux humides.
SEL_APR_SP	Complexe situé entièrement dans une aire protégée privée ou publique du registre. <i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i>
SEL_RMN_SP	Complexe situé entièrement dans un site de conservation volontaire à statut légal issu de la base de données du répertoire des milieux naturels protégés.

	<p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_APC_SP	<p>Complexe situé entièrement dans une propriété protégée privée de CNC.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_CV_CRE_SP	<p>Complexe situé entièrement dans un site de conservation volontaire à statut légal avec une entente issu de la base de données du CRE 2021.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_APR	<p>Complexe situé en partie dans une aire protégée privée ou publique du registre (toutes désignations confondues).</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_RMN	<p>Complexe situé en partie dans un site de conservation volontaire à statut légal issu de la base de données du répertoire des milieux naturels protégés.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_APC	<p>Complexe situé en partie dans une propriété protégée privée de CNC.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_CV_CRE	<p>Complexe situé en partie dans un site de conservation volontaire à statut légal avec une entente issu de la base de données du CRE 2021.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_AP	<p>Complexe situé en partie dans une aire protégée (publique ou privée) ou d'un site de conservation volontaire à statut légal. (SEL_AP combine SEL_APR, SEL_APC, SEL_RMN, SEL_CV_CRE)</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p> <p><i>Code de sélection :</i></p> <pre>def reclass(SEL_APR , SEL_APC, SEL_RMN, SEL_CV_CRE): if (SEL_APR==1) or (SEL_APC==1) or (SEL_RMN==1) or (SEL_CV_CRE==1):</pre>

	<pre> return 1 else: return 0 </pre>
SEL_AP_SP	<p>Complexe situé entièrement dans une aire protégée (publique ou privée) ou d'un site de conservation volontaire à statut légal. (SEL_AP_SP combine SEL_APR_SP, SEL_APC_SP, SEL_RMN_SP, SEL_CV_CRE_SP)</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p> <p><i>Code de sélection</i></p> <pre> def reclass(SEL_APR_SP , SEL_APC_SP, SEL_RMN_SP, SEL_CV_CRE_SP): if (SEL_APR_SP==1) or (SEL_APC_SP==1) or (SEL_RMN_SP==1) or (SEL_CV_CRE_SP==1): return 1 else: return 0 </pre>
SEL_APR_PX	<p>Complexe situé en proximité de 500 mètres d'une aire protégée privée ou publique du registre.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_RMN_PX	<p>Complexe situé en proximité de 500 mètres d'un site de conservation volontaire à statut légal issu de la base de données du répertoire des milieux naturels protégés.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_APC_PX	<p>Complexe situé en proximité de 500 mètres d'une propriété protégée privée de CNC.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_CV_CRE_PX	<p>Complexe situé en proximité de 500 mètres d'un site de conservation volontaire à statut légal avec une entente issu de la base de données du CRE 2021.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_AP_PX	<p>Complexe situé en proximité de 500 mètres d'une aire protégée (publique ou privée) ou d'un site de conservation volontaire à statut</p>

	<p>légal. (SEL_AP_PX combine SEL_APR_PX, SEL_APC_PX, SEL_RMN_PX, SEL_CV_CRE_PX).</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p> <p><i>Code de sélection :</i> def reclass(SEL_APR_PX , SEL_APC_PX, SEL_RMN_PX,SEL_CV_CRE_PX): if (SEL_APR_PX==1) or (SEL_APC_PX==1) or (SEL_RMN_PX==1) or (SEL_CV_CRE_PX ==1): return 1 else: return 0</p>
SEL_EFE	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un écosystème forestier exceptionnel (EFE) classé ou projeté et public ou privé.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_LEP	<p>Complexe abritant une espèce en péril.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_ESC_MV	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement une espèce faunique ou floristique de l'inventaire de CNC à statut menacé ou vulnérable.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_ESC_SC	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement une espèce faunique ou floristique de l'inventaire de CNC à statut susceptible ou candidate.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_ESP_MV	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement une espèce faunique ou floristique de l'inventaire des partenaires de CNC à statut menacé ou vulnérable.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_ESP_SC	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement une espèce faunique ou floristique de l'inventaire des partenaires de CNC à statut susceptible ou candidate.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>

SEL_FL_SC	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement un habitat avec occurrence viable d'espèce floristique à statut susceptible CDN PQ avec précision = S et qualité A, B, C E.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_FL_MV	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement un habitat avec occurrence viable d'espèce floristique à statut menacé ou vulnérable CDN PQ avec précision = S et qualité A, B, C E.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_FA_SC	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement un habitat avec occurrence viable d'espèce faunique à statut susceptible ou candidate CDN PQ avec précision = S et qualité A, B, C E.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_FA_MV	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement un habitat avec occurrence viable d'espèce faunique à statut menacé ou vulnérable CDN PQ avec précision = S et qualité A, B, C E.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_ES_MV	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement un habitat avec occurrence viable d'espèce floristique ou faunique à statut menacé ou vulnérable CDN PQ avec précision = S et qualité A, B, C E et/ou une espèce faunique ou floristique de l'inventaire de CNC à statut menacé ou vulnérable. (SEL_ES_MV combine SEL_ESC_MV , SEL_ESP_MV, SEL_FA_MV , SEL_FL_MV)</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p> <p><i>Code de sélection :</i></p> <pre>def reclass(SEL_ESC_MV , SEL_ESP_MV, SEL_FA_MV,SEL_FL_MV): if (SEL_ESC_MV==1) or (SEL_ESP_MV==1) or (SEL_FA_MV==1) or (SEL_FL_MV==1): return 1 else: return 0</pre>
SEL_ES_SC	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement un habitat avec occurrence viable d'espèce floristique ou faunique à statut susceptible CDN PQ avec précision = S et qualité A, B, C E et/ou une</p>

	<p>espèce faunique ou floristique de l'inventaire de CNC à statut susceptible ou candidate. (SEL_SAD_EP combine SEL_ESC_SC, SEL_ESP_SC, SEL_FA_SC, SEL_FL_SC)</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p> <p><i>Code de sélection :</i> def reclass(SEL_ESC_SC, SEL_ESP_SC, SEL_FA_SC, SEL_FL_SC): if (SEL_ESC_SC==1) or (SEL_ESP_SC==1) or (SEL_FA_SC==1) or (SEL_FL_SC==1): return 1 else: return 0</p>
SEL_HER	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement un habitat faunique à haute valeur de conservation héronnière.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_ACOA	<p>Complexe abritant totalement ou partiellement un habitat faunique à haute valeur de conservation des aires de concentration d'oiseaux aquatiques.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_MRC_CB	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un site d'intérêt de la MRC avec l'affectation conservation du schéma d'aménagement.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_CAPSA	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un site de conservation volontaire de la CAPSA (2012 et 2014).</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_CBJC	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un site de conservation volontaire de la CBJC (2018)</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_EP_ALI	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans une aire d'alimentation de source d'eau potable connue ou d'un puit (MRC).</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>

SEL_RP_ALI	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans une aire d'alimentation de source d'eau potable connue ou d'un puit (RPEP).</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_RP_PRO	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans une aire de protection de source d'eau potable connue (RPEP).</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_SAD_EP	<p>Complexe situé en tout ou en partie d'un site d'intérêt pertinent pour le PRMHH au schéma d'aménagement (polygone) Territoire d'intérêt écologique particulier.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_SAD_ES	<p>Complexe situé en tout ou en partie d'un site d'intérêt pertinent pour le PRMHH au schéma d'aménagement (polygone) Territoire d'intérêt naturel et esthétique.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_SAD_OP	<p>Complexe situé en tout ou en partie d'un site d'intérêt pertinents pour le PRMHH au schéma d'aménagement (point) Site permettant l'observation du paysage.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_SAD_VP	<p>Complexe situé en tout ou en partie d'un site d'intérêt pertinent pour le PRMHH au schéma d'aménagement (point) Site naturel offrant un attrait visuel particulier.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_SAD_E	<p>Complexe situé en tout ou en partie d'un site d'intérêt pertinents pour le PRMHH au schéma d'aménagement (point) Site d'intérêt écologique particulier.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_EP_PRO	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans une aire de protection de source d'eau potable connue (MRC).</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_MUNI_CB	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un site d'intérêt de la MRC avec l'affectation conservation du zonage (municipalité).</p>

	<p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_CONS	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un site déterminé d'intérêt pour la conservation. (SEL_CONS combine SEL_MRC_CB, SEL_CAPSA, SEL_CBJC, SEL_SAD_EP, SEL_SAD_E, SEL_MUNI_CB)</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p> <p><i>Code de sélection :</i> def reclass(SEL_MRC_CB , SEL_CAPSA , SEL_CBJC , SEL_SAD_EP, SEL_SAD_E,SEL_MUNI_CB): if (SEL_SAD_EP==1) or (SEL_MRC_CB==1) or (SEL_CAPSA==1) or (SEL_CBJC==1) or (SEL_SAD_E==1) or (SEL_MUNI_CB==1): return 1 else: return 0</p>
SEL_EAU	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans une aire de protection des sources d'eau potable ou qui touche un puit ou toute source d'eau potable. (SEL_EAU combine SEL_EP_PRO, SEL_RP_PRO, SEL_RP_ALI , SEL_EP_ALI)</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p> <p><i>Code de sélection :</i> def reclass(SEL_EP_PRO , SEL_RP_PRO , SEL_RP_ALI , SEL_EP_ALI): if (SEL_EP_PRO ==1) or (SEL_RP_PRO==1) or (SEL_RP_ALI==1) or (SEL_EP_ALI==1): return 1 else: return 0</p>
SEL_VISU	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un site avec un attrait visuel ou récréatif. (SEL_VISU combine SEL_SAD_VP, SEL_SAD_OP, SEL_SAD_ES)</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p> <p><i>Code de sélection :</i> def reclass(SEL_SAD_VP, SEL_SAD_OP, SEL_SAD_ES):</p>

	<p>if (SEL_SAD_VP==1) or (SEL_SAD_OP==1) or (SEL_SAD_ES ==1): return 1 else: return 0</p>
SEL_CO_CNC	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un corridor écologique de haute valeur selon l'étude réalisée par Conservation de la nature Canada (corridors à faible résistance de 0 à 1000 et noyaux de conservation). Étude CASC 2018 : Conservation Assessment for Southern Canada selon le centroïde. <i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_PCAN1	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un territoire priorisé 1 dans les plans de conservation Mauricie Capitale National et Estuaire d'eau douce. <i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_PCAN2	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un territoire priorisé 2 dans les plans de conservation Mauricie Capitale National et Estuaire d'eau douce. <i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_ATL_MF	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un milieu forestier sélectionné ou priorisé dans l'atlas des milieux naturels d'intérêt des Laurentides méridionales. <i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_ATL_MH	<p>Complexe situé en tout ou en partie dans un milieu humide sélectionné ou priorisé dans l'atlas des milieux naturels d'intérêt des Laurentides méridionales. <i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_BT_EAU	<p>Complexe qui touche un milieu hydrique sélectionné ou priorisé dans Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent. <i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_BT_FRI	<p>Complexe qui touche une friche sélectionnée ou priorisée dans Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent.</p>

	<p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_BT_MF	<p>Complexe qui touche un milieu forestier sélectionné ou priorisé dans Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
SEL_BT_MH	<p>Complexe qui touche un milieu humide sélectionné ou priorisé dans Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent.</p> <p><i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i></p> <p><i>1 Le complexe a été sélectionné</i></p>
RARE_N_INV	<p>Valeur normalisée inversée de l'indice de rareté ou unicité des complexes à l'échelle de la MRC. La rareté est calculée à partir du nombre de combinaisons des différents types d'écosystème selon la combinaison des classes de milieux humides. Les classes de complexes qui sont présent seulement une fois à l'échelle du territoire d'étude sont considérés unique et reçoivent le statut « d'irremplaçabilité ».</p> <p>Valeur normalisée de 0 à 1 avec la valeur de 1 = unique, classe 1 = très rare et classe 7 = très commun.</p>
CR_01	<p>Valeur de priorité de conservation assignée au critère 1 : entièrement, en partie ou à proximité d'une aire protégée (publique ou privée) ou d'un site de conservation volontaire à statut légal.</p> <p><i>11 = Priorité 1 CMH entièrement avec statut de protection existant</i></p> <p><i>1 = Priorité 1</i></p> <p><i>2 = Priorité 2</i></p> <p><i>0 = Aucun rang de priorité accordé</i></p> <p>Code de sélection :</p> <pre>def reclass(SEL_AP, SEL_AP_PX,SEL_AP_SP): if (SEL_AP_SP == 1): return 11 elif (SEL_AP == 1) and (SEL_AP_SP == 0): return 1 elif (SEL_AP_PX == 1) and ((SEL_AP == 0) or (SEL_AP_SP == 0)): return 2 else: return 0</pre>

CR_02	<p>Valeur de priorité de conservation assignée au critère 2 : se situe en tout ou en partie dans un écosystème forestier exceptionnels classé ou projeté et public ou privé.</p> <p><i>1 = Priorité 1</i> <i>2 = Priorité 2</i> <i>0 = Aucun rang de priorité accordé</i></p> <p>Code de sélection : def reclass(SEL_EFE): if SEL_EFE == 1: return 1 else: return 0</p>
CR_03	<p>Valeur de priorité de conservation assignée au critère 3 : abrite un habitat d'espèce faunique ou floristique viable à haute valeur de conservation désignée au provincial et espèce en péril au fédéral.</p> <p><i>1 = Priorité 1</i> <i>2 = Priorité 2</i> <i>0 = Aucun rang de priorité accordé</i></p> <p>Code de sélection : def reclass(SEL_LEP, SEL_ES_MV , SEL_ES_SC): if (SEL_ES_MV == 1): return 1 elif ((SEL_LEP == 1) or (SEL_ES_SC == 1)) and (SEL_ES_MV == 0): return 2 else: return 0</p>
CR_04	<p>Valeur de priorité de conservation assignée au critère 4 : abrite d'autres habitats fauniques à haute valeur de conservation.</p> <p><i>2 = Priorité 2</i> <i>0 = Aucun rang de priorité accordé</i></p> <p>Code de sélection : def reclass(SEL_HER, SEL_ACOA): if (SEL_HER == 1 or SEL_ACOA == 1): return 2 else: return 0</p>

CR_05	<p>Valeur de priorité de conservation assignée au critère 5 : site d'intérêt régional de la MRC ou municipalité (affectation conservation, milieux naturels d'intérêt, puits et aires de protection et d'alimentation des sources d'eau potable, intérêt social)</p> <p><i>2 = Priorité 2</i> <i>3 = Priorité 3</i> <i>0 = Aucun rang de priorité accordé</i></p> <p>Code de sélection :</p> <pre>def reclass(SEL_CONS, SEL_EAU, SEL_VISU): if (SEL_CONS==1 or SEL_EAU==1): return 2 elif (SEL_VISU==1) and ((SEL_CONS==0) or (SEL_EAU==0)): return 3 else: return 0</pre>
CR_06	<p>Valeur de priorité de conservation assignée au critère 6 : considéré un écosystème unique ou rare (irremplaçabilité) selon la combinaison des différents types de milieux humides) l'échelle des ensembles physiographiques.</p> <p><i>1 = Priorité 1</i> <i>2 = Priorité 2</i> <i>3= Priorité 3</i> <i>0 = Aucun rang de priorité accordé</i></p> <p>Code de sélection :</p> <pre>def reclass(RARE_N_INV): if (RARE_N_INV == 1): return 1 elif (RARE_N_INV > 0.790253 and RARE_N_INV < 1): return 2 elif (RARE_N_INV > 0.667626 and RARE_N_INV < 0.790254): return 3 else: return 0</pre>
CR_07	<p>Valeur de priorité de conservation assignée au critère 7 : se situe dans un corridor écologique selon les études de la CMQ (CMQ, 2008) et de CNC (CASC, 2018).</p> <p><i>2 = Priorité 2</i> <i>3= Priorité 3</i></p>

	<p><i>0 = Aucun rang de priorité accordé</i></p> <p>Code de sélection :</p> <pre>def reclass(SEL_CO_CNC): if (SEL_CO_CNC==1): return 3 else: return 0</pre>
CR_08	<p>Valeur de priorité de conservation assignée au critère 8 : retenu dans les analyses existantes de territoires d'intérêt des milieux naturelles pour la conservation.</p> <p><i>2 = Priorité 2</i> <i>3= Priorité 3</i> <i>0 = Aucun rang de priorité accordé</i></p> <p>Code de sélection :</p> <pre>def reclass(SEL_PCAN1 , SEL_PCAN2 , SEL_ATL_MF , SEL_ATL_MH, SEL_BT_MF , SEL_BT_MH , SEL_BT_FRI , SEL_BT_EAU): if (SEL_ATL_MH == 1) or (SEL_BT_MH == 1) : return 2 elif ((SEL_PCAN1==1) or (SEL_PCAN2==1) or (SEL_ATL_MF ==1) or (SEL_BT_MF ==1) or (SEL_BT_FRI ==1) or (SEL_BT_EAU ==1)) and ((SEL_ATL_MH == 0) or (SEL_BT_MH == 0)): return 3 else: return 0</pre>
PRIO_C_IN	<p>Résultat de l'analyse de priorité de conservation. Ordre ou classe de priorité de conservation assignée au complexe de milieux humides avec l'assemblage du pointage des 8 critères (CR_01 à CR_08). L'attribution d'un niveau de priorité unique à un CMH repose sur le plus haut niveau de priorité existant à l'échelle du CMH.</p>
CMH_HA	<p>Superficie du complexe de milieux humides en hectare incluant la zone tampon de 15 mètres.</p>
MH_TOT_HA	<p>Superficie totale en hectares des milieux humides à l'intérieur du complexe de milieux humides. Correspond à la superficie réelle du complexe.</p>
MH_TOT_M2	<p>Superficie totale en mètre carré des milieux humides à l'intérieur du complexe de milieux humides. Correspond à la superficie réelle du complexe.</p>

PP_POSITIO	Position physiographique du complexe de milieux humides. <i>Type</i> <i>Isolé</i> <i>Palustre</i> <i>Permanent</i> <i>Lacustre</i> <i>Riverain</i> <i>Riverain du fleuve</i>
CMH_OSTRHL	Ordre de Strahler le plus élevé associé à un complexe selon les données sur les cours d'eau de la GRHQ (MERN, 2016) <i>Valeur de -999 à 7</i> <i>0 intermittent</i> <i>1 étant en amont</i> <i>7 en aval</i> <i>-999 si le CMH intersecte aucun cours d'eau</i>
HAB_ID	Identifiant unique de l'unité géographique de référence (UGR) utilisée pour les critères de support de l'habitat qui repose sur les ensembles physiographiques. Attribution d'un ID à un complexe de milieux humides selon la méthode des centroïdes.
UH_ID	Identifiant unique de l'unité géographique de référence (UGR) utilisée pour les critères de régulation hydrologique qui repose sur les bassins versants recoupés par les provinces naturelles : unité hydrologique. Attribution d'un ID à un complexe de milieux humides selon la méthode des centroïdes.
TA_ID	Identifiant unique qui définit si le complexe de milieux humides se situe dans ou hors le territoire d'application.
REG_P_ID	Identifiant unique de l'unité géographique de référence (UGR) utilisée pour les critères de séquestration du carbone qui repose sur la limite de la MRC.
SEQ_CAR	Critère de la fonction de séquestration de carbone.
DIV_VEG	Critère de diversité végétale.
LOG_S_M2	Critère de superficie (valeur logarithmique).
NAT_ZT	Critère de naturalité de la zone tampon de 100 mètres autour du complexe.
PROX_1KM_L	Valeur logarithmique du critère de proximité à d'autres milieux humides dans une zone tampon de 1 kilomètre.
PROD_PRI	Critère de productivité primaire.
REG_DEBIT	Critère de la fonction de régulation du débit de crue
RET_EAU	Critère de la fonction de rétention des eaux

Q_EAU	Critère de la fonction de filtration de l'eau par la contribution d'un complexe à la qualité de l'eau ou le captage des éléments nutritifs et des polluants.
C_EROS	Critère de la fonction de contrôle de l'érosion.
SEQ_C_N	Valeur normalisée du critère de la fonction de séquestration de carbone à l'échelle de la MRC.
F_CLIMAT_N	Valeur normalisée de l'indice de la fonction de séquestration de carbone qui repose sur le critère de séquestration du carbone à l'échelle de la MRC.
DIV_V_N	Valeur normalisée du critère de diversité végétale à l'échelle des ensembles physiographiques.
SUP_L_N	Valeur normalisée du critère de superficie à l'échelle des ensembles physiographiques.
NAT_ZT_N	Valeur normalisée du critère de naturalité de la zone tampon de 100 mètres à l'échelle des ensembles physiographiques.
PROX_L_N	Valeur normalisée de la valeur logarithmique du critère de proximité à d'autres milieux humides dans une zone tampon de 1 kilomètre à l'échelle des ensembles physiographiques.
PROD_P_N	Valeur normalisée du critère de la productivité primaire à l'échelle des ensembles physiographiques.
F_HAB	Indice de la fonction de support de l'habitat des complexes de milieux humides qui repose sur la moyenne des critères normalisés de diversité végétale (DIV_V_N,) de superficie (SUP_L_N), de naturalité de la zone tampon (NAT_ZT_N), de productivité primaire (PROD_P_N) et de proximité à d'autres milieux humides (PROX_L_N).
F_HAB_N	Valeur normalisée de l'indice de la fonction de support de l'habitat des complexes de milieux humides à l'échelle des ensembles physiographiques.
Q_EAU_N	Valeur normalisée du critère de la fonction de filtration de l'eau par la contribution d'un complexe à la qualité de l'eau ou le captage des éléments nutritifs et des polluants à l'échelle des unités hydrologiques.
C_EROS_N	Valeur normalisée du critère de la fonction de contrôle de l'érosion à l'échelle des unités hydrologiques.
REG_DEB_N	Valeur normalisée du critère de la fonction de régulation du débit de crue à l'échelle des unités hydrologiques.
RET_EAU_N	Valeur normalisée du critère de la fonction de rétention des eaux à l'échelle des unités hydrologiques.

F_HYDRO	Indice des fonctions hydrologiques des complexes de milieux humides qui repose sur la moyenne des critères normalisés de filtration de l'eau (Q_EAU_N), de régulation du débit de crue (REG_DEB_N) et de contrôle de l'érosion (C_EROS_N).
F_HYDRO_N	Valeur normalisée de l'indice des fonctions hydrologiques des complexes de milieux humides à l'échelle des unités hydrologiques.
FE_TOT	Indice final des fonctions écologiques des complexes de milieux humides qui repose sur la moyenne des indices ou critères normalisés de la fonction du support de l'habitat (F_HAB_N), de la fonction de séquestration du carbone (F_CLIMAT_N), de la fonction de contrôle de l'érosion (C_EROS_N), de la fonction de filtration de l'eau (Q_EAU_N) et de la fonction de régulation du débit de crue (REG_DEB_N).
FE_TOT_N	Valeur normalisée de l'indice final des fonctions écologiques des complexes de milieux humides à l'échelle de la MRC.
FE_Hym_TOT	Indice des fonctions écologiques des complexes de milieux humides qui repose sur la moyenne des indices ou critères normalisés de la fonction du support de l'habitat (F_HAB_N), de la fonction de séquestration du carbone (F_CLIMAT_N), et l'indice des fonctions hydrologiques (F_HYDRO_N) (qui représente la moyenne des trois fonctions hydrologiques).
PR_I_CICi	Indice de l'ampleur des pressions anthropiques observées par complexe de milieux humides selon les données de carto MH CIC. <hr/> <i>Valeurs possibles à l'échelle des Milieux humides classifiés</i> <hr/> <i>0 = aucun</i> <i>1 = faible</i> <i>2 = moyenne</i> <i>3 = forte</i>
PR_I_CICn	Indice de l'ampleur des pressions anthropiques observées par complexe de milieux humides selon les données de carto MH CIC avec remplacement des valeurs manquantes par 0 pour l'étape de normalisation. <hr/> <i>Valeurs possibles à l'échelle des Milieux humides classifiés</i> <hr/> <i>0 = aucun</i> <i>1 = faible</i> <i>2 = moyenne</i> <i>3 = forte</i>

PR_ANT	Critère de pression anthropique qui repose sur les milieux urbains, carrières et agricoles situés à l'intérieur du complexe et sa zone tampon de 100 mètres.
INT_FOR_PC	Critère de perturbation lié aux interventions forestières toutes confondues sur les 10 dernières années situées à l'intérieur du complexe et sa zone tampon de 100 mètres.
FRAG_RTE	Critère de fragmentation du complexe de milieu humide qui repose sur la base de données des routes qui traversent le complexe et sa zone tampon de 100 mètres. Classification de l'impact des routes à l'échelle du MH + ZT100m <input checked="" type="checkbox"/> Fort (1) - Classe 1 (Axe majeur routier et ferroviaire - Adresse québec) <input checked="" type="checkbox"/> Moyen (0.8) - Classe 2 (Route locale résidentielle et accès aux ressources - Adresse québec) <input checked="" type="checkbox"/> Faible (0.5) - Classe 3 (Réseau routier non pavé - Adresse québec) <input checked="" type="checkbox"/> Très faible (0.2) - Classe 4 (Chemin non carrossable BDTQ, ligne transport d'énergie, sentier quad, motoneige et vélo)
SEL_EEE	Présence d'une espèce exotique envahissante à l'intérieur du complexe et sa zone tampon de 100 mètres qui repose sur les données sentinelles et l'inventaire des occurrences CNC. <i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i>
SEL_MINEA	Présence d'une activité minière ou bail/concession minier actif à l'intérieur du complexe et sa zone tampon de 100 mètres selon les données OGAT-Mines. <i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i>
DENS_MEN	Critère d'intensité de menace potentielle selon les grandes affectations du schéma d'aménagement (nord de la MRC) à l'intérieur du complexe et sa zone tampon de 100 mètres.
SEL_EEE_N	Présence d'une espèce exotique envahissante à l'intérieur du complexe et sa zone tampon de 100 mètres qui repose sur les données sentinelles et l'inventaire des occurrences CNC. <i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i>
SEL_MINE_N	Présence d'une activité minière ou bail/concession minier actif à l'intérieur du complexe et sa zone tampon de 100 mètres selon les données OGAT-Mines. <i>0 Le complexe n'a pas été sélectionné</i> <i>1 Le complexe a été sélectionné</i>
PR_ANT_N	Valeur normalisée du critère de pression anthropique à l'échelle de la MRC.
INT_FOR_N	Valeur normalisée du critère de perturbation lié aux interventions forestières à l'échelle de la MRC.

FRAG_RTE_N	Valeur normalisée du critère de fragmentation du complexe de milieu humide à l'échelle de la MRC.
DENS_MEN_N	Valeur normalisée du critère d'intensité de menace potentielle à l'échelle de la MRC.
PR_CICn_N	Valeur normalisée de l'indice de l'ampleur des pressions anthropiques à l'échelle de la MRC.
PR_TOT	Indice final des pressions qui repose sur la moyenne des critères ou indices normalisés des pressions anthropiques (PR_ANT_N), de fragmentation par les routes (FRAG_RTE_N), des activités minières (SEL_MINES_N), de l'intensité de menace potentielle des affectations (DENS_MEN_N), des perturbations forestières (INT_FOR_N), des données d'espèces envahissantes (SEL_EEE_N) et de l'indice de l'ampleur des pressions anthropiques CIC.
PR_TOT_N	Valeur normalisée de l'indice final des pressions à l'échelle de la MRC.
FE_TOT_CL3	Classe de l'indice final normalisé des fonctions écologiques des complexes de milieux humides selon une classification par « bris naturel » avec 3 intervalles calculée dans l'analyse des fonctions écologiques à l'échelle de la MRC.
F_CLIM_CL3	Classe de l'indice de séquestration du carbone normalisé selon une classification par « bris naturel » avec 3 intervalles calculée dans l'analyse des fonctions écologiques à l'échelle de la MRC.
F_HAB_CL3	Classe de l'indice de support de l'habitat normalisé selon une classification par « bris naturel » avec 3 intervalles calculée dans l'analyse des fonctions écologiques à l'échelle de la MRC.
F_HYDRO_CL3	Classe de l'indice des fonctions de régulation hydrologique selon une classification par « bris naturel » avec 3 intervalles calculée dans l'analyse des fonctions écologiques à l'échelle de la MRC.
PR_TOT_CL3	Classe de l'indice final normalisé des pressions sur les complexes de milieux humides selon une classification par « bris naturel » avec 3 intervalles calculée dans l'analyse des pressions à l'échelle de la MRC.
MAT_F_CL3	Résultats de la matrice de décision qui combinent les 3 intervalles de classe de l'indice final normalisé des pressions et l'indice final normalisé des fonctions écologiques des complexes de milieux humides. <u>9 combinaisons possibles</u> <i>FE1PR1 - fonction forte, pression forte</i> <i>FE1PR2 - fonction forte, pression moyenne</i> <i>FE1PR3 - fonction forte, pression faible</i> <i>FE2PR1 - fonction moyenne, pression forte</i> <i>FE2PR2 - fonction moyenne, pression moyenne</i>

	<p><i>FE2PR3 - fonction moyenne, pression faible</i> <i>FE3PR1 - fonction faible, pression forte</i> <i>FE3PR2 - fonction faible, pression moyenne</i> <i>FE3RP3 - fonction faible, pression faible</i></p>
MAT_CL_CL3	<p>Résultats de la matrice de décision qui combinent les 3 intervalles de classe de l'indice final normalisé des pressions et l'indice de la fonction de séquestration du carbone.</p> <p>9 combinaisons possibles</p> <hr/> <p><i>FE1PR1 - fonction forte, pression forte</i> <i>FE1PR2 - fonction forte, pression moyenne</i> <i>FE1PR3 - fonction forte, pression faible</i> <i>FE2PR1 - fonction moyenne, pression forte</i> <i>FE2PR2 - fonction moyenne, pression moyenne</i> <i>FE2PR3 - fonction moyenne, pression faible</i> <i>FE3PR1 - fonction faible, pression forte</i> <i>FE3PR2 - fonction faible, pression moyenne</i> <i>FE3RP3 - fonction faible, pression faible</i></p>
MAT_HA_CL3	<p>Résultats de la matrice de décision qui combinent les 3 intervalles de classe de l'indice final normalisé des pressions et l'indice de la fonction support de l'habitat.</p> <p>9 combinaisons possibles</p> <hr/> <p><i>FE1PR1 - fonction forte, pression forte</i> <i>FE1PR2 - fonction forte, pression moyenne</i> <i>FE1PR3 - fonction forte, pression faible</i> <i>FE2PR1 - fonction moyenne, pression forte</i> <i>FE2PR2 - fonction moyenne, pression moyenne</i> <i>FE2PR3 - fonction moyenne, pression faible</i> <i>FE3PR1 - fonction faible, pression forte</i> <i>FE3PR2 - fonction faible, pression moyenne</i> <i>FE3RP3 - fonction faible, pression faible</i></p>
MAT_HY_CL3	<p>Résultats de la matrice de décision qui combinent les 3 intervalles de classe de l'indice final normalisé des pressions et l'indice des fonctions hydrologiques.</p> <p>9 combinaisons possibles</p> <hr/> <p><i>FE1PR1 - fonction forte, pression forte</i> <i>FE1PR2 - fonction forte, pression moyenne</i> <i>FE1PR3 - fonction forte, pression faible</i> <i>FE2PR1 - fonction moyenne, pression forte</i> <i>FE2PR2 - fonction moyenne, pression moyenne</i> <i>FE2PR3 - fonction moyenne, pression faible</i> <i>FE3PR1 - fonction faible, pression forte</i> <i>FE3PR2 - fonction faible, pression moyenne</i> <i>FE3RP3 - fonction faible, pression faible</i></p>

ANNEXE B

Communications et consultations

Le mandat de votre MRC

Suite à l'adoption de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH) en juin 2017, le gouvernement du Québec a octroyé aux municipalités régionales de comté (MRC) le rôle d'élaborer des plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) afin d'intégrer leur conservation dans la planification du territoire, et ce, dans un objectif d'aucune perte nette. Ce plan régional doit être soumis pour approbation avant le 16 juin 2022 au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

Une fois adopté, le PRMHH se verra un outil de planification pour la conservation des milieux humides et hydriques et devra être intégré au schéma d'aménagement et de développement (SAD) de la MRC tout en s'assurant de leur compatibilité.

Trois principes à respecter :

- Assurer une gestion cohérente par bassin versant;
- Tenir compte des enjeux liés aux changements climatiques;
- Favoriser l'atteinte du principe d'aucune perte nette*.

*Ce principe vise à équilibrer les pertes et les gains écologiques en termes de superficies, de fonctions écologiques et de biodiversité dans les MHH du territoire.

Le Plan régional des milieux humides et hydriques

Le PRMHH se veut avant tout être un outil de réflexion visant l'intégration de la conservation des milieux humides et hydriques (MHH) à la planification du territoire de la MRC, tout en favorisant un aménagement durable et structurant.



©CIC et MRC



Plan régional des milieux humides et hydriques

MRC de
PORTNEUF

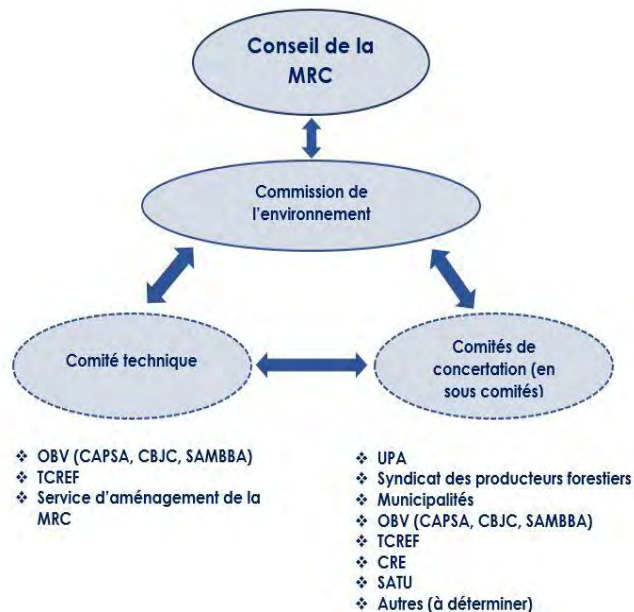


Une démarche adaptée à notre réalité régionale

Portneuf, c'est un vaste territoire caractérisé par ses montagnes, ses forêts, ses terres agricoles et sa multitude de lacs, de milieux humides et de rivières. Région aux panoramas diversifiés, la MRC de Portneuf repose sur une mosaïque de paysages qui se caractérisent par la diversité de leurs formes, qu'ils soient littoraux, urbains, agricoles ou forestiers.

Le plan régional se veut ainsi l'outil privilégié pour refléter cette diversité régionale dans l'établissement d'une approche adaptée à notre contexte territorial. En ce sens, il doit être basé sur une démarche détaillée et cohérente ainsi que sur une approche globale et intégrée de l'aménagement du territoire, notamment par l'identification des enjeux de conservation des MHH, lesquels sont conciliés avec les préoccupations d'aménagement et d'exploitation.

Structure de fonctionnement



Les milieux humides et hydriques, une richesse collective au service de nos communautés

Quelques fonctions écologiques de nos milieux humides et hydriques :

- Renforcement de la résilience des terres agricoles et des forêts grâce à la présence de milieux humides et hydriques : filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion, rétention des sédiments, rétention de l'eau à des fins d'irrigation, etc.;
- Contribution à la lutte contre les changements climatiques : rôle majeur des milieux humides comme puits de carbone grâce à la séquestration des émissions de gaz à effet de serre;
- Rôle important des milieux humides et hydriques dans la régulation de l'eau : réapprovisionnement des nappes phréatiques, atténuation des inondations, maintien du débit des cours d'eau pendant les périodes de sécheresse.

Plan régional des milieux humides et hydriques de la MRC de Portneuf

Portneuf, c'est un vaste territoire caractérisé par ses montagnes, ses forêts, ses terres agricoles et sa multitude de lacs, de milieux humides et de rivières. Région aux panoramas diversifiés, la MRC de Portneuf repose sur une mosaïque de paysages qui se caractérisent par la diversité de leurs formes, qu'ils soient littoraux, urbains, agricoles ou forestiers.

Suite à l'adoption de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH) en juin 2017, le gouvernement du Québec a octroyé aux municipalités régionales de comté (MRC) le rôle d'élaborer des plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) afin d'intégrer leur conservation dans la planification du territoire, et ce, dans un objectif d'aucune perte nette. Ce plan régional doit être soumis pour approbation avant le 16 juin 2022 au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Une fois adopté, le PRMHH se vaudra un outil de planification pour la conservation des milieux humides et hydriques et devra être intégré au schéma d'aménagement et de développement (SAD) de la MRC tout en s'assurant de leur compatibilité.

Le plan régional se veut ainsi l'outil privilégié pour refléter cette diversité régionale dans l'établissement d'une approche adaptée à notre contexte territorial. En ce sens, il doit être basé sur une démarche détaillée et cohérente ainsi que sur une approche globale et intégrée de l'aménagement du territoire, notamment par l'identification des enjeux de conservation des milieux humides et hydriques, lesquels sont conciliés avec les préoccupations d'aménagement et d'exploitation.

Ce sondage a pour objectif de récolter vos commentaires peu importe votre provenance (organismes à but non lucratif, association, citoyens, entrepreneurs, fédérations, syndicats, propriétaires terriens etc.) et ainsi, collectivement, atteindre les objectifs fixés par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC).

Les éléments ainsi recueillis serviront à alimenter les réflexions de l'équipe de réalisation du Plans régional des milieux humides et hydriques.

***Obligatoire**

Qui êtes vous?

1. Prénom *

2. Nom *

3. Municipalité *

4. Principal secteur d'activités qui vous concerne? *

Une seule réponse possible.

- Agriculture
- Foresterie
- Municipal
- Environnemental
- Récréotourisme
- Développement de projets commerciaux/industriels
- Citoyen/association citoyenne

5. Nom de votre organisme, association, entreprise ou autre si pertinent.

6. Adresse courriel *

7. Êtes-vous familier(ère) avec le processus d'élaboration du plan régional des milieux humides et hydriques?

Plusieurs réponses possibles.

Oui

Non

Votre opinion est importante

Marais côtier



8. Quelle importance attribuez-vous :

Plusieurs réponses possibles.

	Faible	Moyenne	Haute	Prioritaire
Au maintien ou à l'amélioration de la biodiversité dans son ensemble;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
À la santé générale de nos écosystèmes;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
À la résilience de notre milieu face aux inondations;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
À l'adaptation aux impacts en lien avec les changements climatiques;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
À la santé générale de nos cours d'eau et plans d'eau;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
À la qualité des sources d'eau potable de nos communautés;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
À la qualité des paysages et au récréotourisme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Quels sont vos attentes face à la démarche d'élaboration du plan régional? *

10. Avez-vous des préoccupations et/ou appréhensions envers la démarche et la mise en œuvre du plan régional? *

11. Selon vous, quelles sont les principales conditions de réussite pour l'élaboration et la mise en œuvre du plan régional ? *

12. Avez-vous des questions particulières dont vous aimeriez être informées?

Merci de
votre
participation!!

Merci de vous impliquer dans la démarche d'élaboration de VOTRE plan régional des milieux humides et hydriques de notre belle région!

Pour plus d'informations sur l'élaboration des PRMHH vous pouvez consulter les différentes informations présentes au :

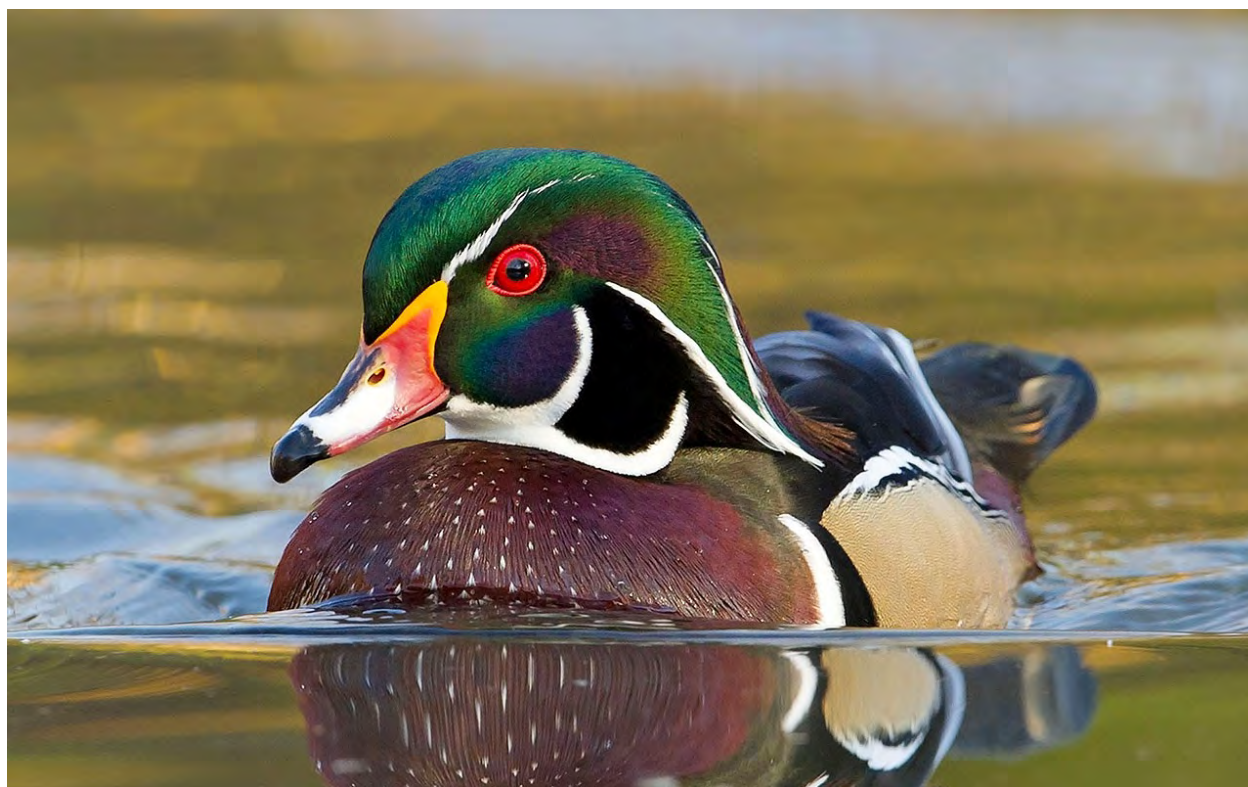
<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/plans-regionaux/index.htm>

Pour de l'information générale sur les milieux humides et hydriques :

<https://www.milieuhumides.com/>

Pour toute question relative à l'élaboration du PRMHH de la région de Portneuf, veuillez communiquer avec : simon.chouinard@mrc-portneuf.qc.ca

Canard branchu (crédit photo: Canards Illimités Canada)



Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms



Simon Chouinard

1 min · 🔒



Oyé, Oyé!!! 🎤

Dans le cadre du processus de concertation de l'élaboration du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH), votre MRC aimerait recueillir vos commentaires, réflexions et questionnements et ainsi élaborer notre plan régional à l'image de notre communauté.

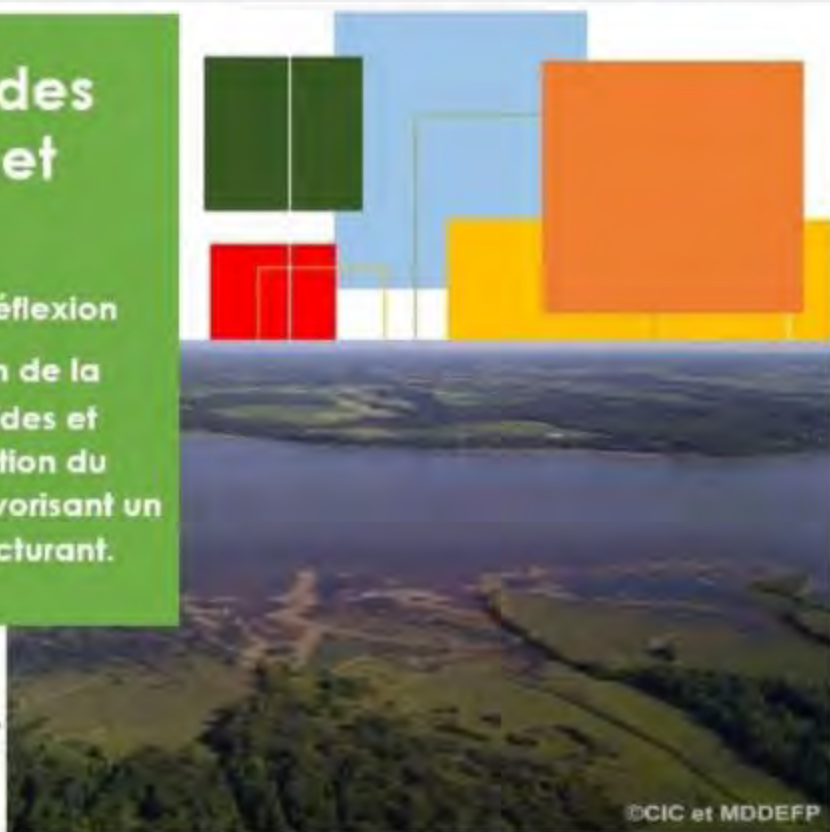
📄 Nous vous invitons donc à remplir ce sondage, cela ne vous prendra guère plus de cinq minutes, que vous retrouverez au lien suivant :

<https://docs.google.com/.../1FAIpQLSf28cQr9p5.../viewform...> .

Pour de plus amples informations vous pouvez vous rendre au : <https://portneuf.ca/prmhh> .

Le Plan régional des milieux humides et hydriques

Le PRMHH se veut un outil de réflexion collectif visant l'intégration de la conservation des milieux humides et hydriques (MHH) à la planification du territoire de la MRC, tout en favorisant un aménagement durable et structurant.



©CIC et MDDEFP

👍 J'aime

💬 Commenter



Écrivez un commentaire...





Plan régional des milieux humides et hydriques

Consultation des citoyens et des acteurs des secteurs environnemental, agricole et forestier



Août 2022

Mise en contexte

Qu'est-ce qu'un Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)?

Il s'agit d'un document de **réflexion stratégique** qui vise à intégrer la **conservation des milieux humides et hydriques (MHH)** à la planification de **l'aménagement du territoire**, en favorisant un développement durable et structurant. Réalisé par une municipalité régionale de comté (MRC), il requiert la consultation de certains acteurs du milieu.

Dans cette perspective, à l'automne 2020 et à l'hiver 2021, un sondage a été diffusé auprès des différents acteurs concernés par l'élaboration du PRMHH de la MRC de Portneuf. Près de 70 représentants de six secteurs d'activités ont été sondés : agriculture, citoyen/association citoyenne, environnemental, foresterie, municipal et récréotourisme.

Les participants ont été nombreux à nous partager une volonté et une préoccupation à l'égard de la consultation et de l'implication des acteurs du milieu dans le processus d'élaboration du PRMHH. En adéquation avec nos valeurs de *communication*, de *participation* et de *transparence*, nous souhaitons donc consulter les acteurs concernés, de près ou de loin, par le PRMHH de la MRC de Portneuf.

Cette première consultation s'inscrit sous cet alignement. Le succès du PRMHH repose sur la contribution et la participation des parties prenantes dans l'élaboration de celui-ci.

Nous vous remercions pour le temps investi dans cette consultation et de l'intérêt que vous portez à la démarche.

Durée :

8 questions. Contenu variable selon vos connaissances.

Équipe de réalisation

Jean Lessard, directeur du Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme

Sylvie Béland, aménagiste

Patrick Laurendeau, coordonnateur de la gestion des cours d'eau/environnement

Remerciements

La MRC de Portneuf tient à vous remercier pour votre contribution essentielle et votre engagement dans le processus d'élaboration. Sans votre implication, le Plan régional des milieux humides et hydriques ne pourra refléter les réels enjeux environnementaux du territoire.

Plan de consultation

Espèces exotiques envahissantes.....	4
Problématiques et efforts investis dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes...	4
Problématiques et préoccupations	6
Ressource en eau, biodiversité et changements climatiques	6
Milieus humides et hydriques d'intérêt	9
Sites potentiels favorables à la création de milieux humides et milieux humides pouvant être potentiellement restaurés.....	9
Milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation pour en préserver l'état	10

Espèces exotiques envahissantes

Problématiques et efforts investis dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Objectif : Identifier les problématiques causées par la propagation d'espèces exotiques envahissantes. Déterminer les menaces qu'elles engendrent sur les collectivités humaines, les écosystèmes humides et hydriques et sur les services écologiques rendus.

Question 1) Est-ce que votre organisme, le cas échéant, investit annuellement dans la lutte aux espèces exotiques envahissantes situées sur le territoire de la MRC de Portneuf dont la propagation constitue une menace sur le maintien de la qualité de vie de ses citoyens, des écosystèmes et des services écologiques rendus par les milieux humides et hydriques?

Exemples :

- *Myriophylle à épi;*
- *Moule zébrée;*
- *Roseau commun.*

Oui Choisissez un élément. Non

Non applicable

Question 2) Selon vous, est-ce que la propagation d'espèces exotiques envahissantes est une problématique importante et prioritaire pour le territoire de la MRC de Portneuf nécessitant un investissement financier?

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer les espèces exotiques envahissantes problématiques ainsi que les principaux sites affectés par celles-ci (suite à la question 3).

Question 3) Si vous avez répondu positivement à la question précédente, quels sont, selon vous, les menaces, l'impact ou les enjeux anticipés tangibles causés par la propagation des espèces exotiques envahissantes problématiques sur le territoire de la MRC de Portneuf?

Problématiques et préoccupations

Ressource en eau, biodiversité et changements climatiques

Objectif : Par l'analyse du bilan des perturbations, de l'état du milieu et des préoccupations exprimées par les acteurs du milieu, le PRMHH déterminera les principales problématiques liées à la ressource en eau, à la biodiversité et aux changements climatiques. Ceci permettra d'identifier les enjeux environnementaux liés à la conservation des milieux humides et hydriques.

Question 4) À partir de vos connaissances du territoire de la MRC de Portneuf que vous fréquentez, de vos observations, des problématiques vécues dans votre milieu et des témoignages que vous avez reçus, avez-vous des problématiques ou des préoccupations environnementales liées à la ressource en eau dont le PRMHH de la MRC de Portneuf devrait porter une attention particulière?

Exemples :

- Augmentation de la fréquence de pénurie d'eau (ex. : potable, irrigation agricole, etc.);
- Quantité insuffisante d'eau destinée à desservir le réseau d'aqueduc municipal limitant le développement résidentiel, industriel, commercial ou institutionnel;
- Mauvaise qualité de l'eau destinée à la consommation humaine (ex. : dureté totale de l'eau, fer, etc.);
- Contamination de l'eau souterraine ou de surface (ex. : coliformes fécaux, nitrates, pesticides, etc.);
- Inondation printanière plus fréquente et plus sévère dans une zone inondable donnée ou un secteur en particulier;
- Étiage sévère de certains lacs ou cours d'eau dont l'impact socioéconomique se reflète sur l'industrie touristique d'une localité (ex. : niveau d'eau insuffisant pour la pratique du rafting de rivière);
- Augmentation tangible du débit de pointe des cours d'eau menaçant l'intégrité des infrastructures municipales (ex. : ponceau de voirie ou d'entrée privée sous-dimensionnée);
- Propagation d'espèces exotiques envahissantes ou de cyanobactéries empêchant la baignade dans un plan d'eau en raison de la mauvaise qualité de l'eau;
- L'impact de certaines activités agricoles dans un secteur donné sur la qualité de l'eau du bassin versant en raison de pratiques environnementales inadéquates (ex. : culture dans la bande riveraine, érosion des sols).

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales en précisant un lieu approximatif. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles pouvant être liées au territoire de la MRC de Portneuf et non en fonction de concept connu (ex. : l'eutrophisation prématurée des lacs occupés par la villégiature).

Question 5) À partir de vos connaissances du territoire de la MRC de Portneuf que vous fréquentez, de vos observations, des problématiques vécues dans votre milieu et des témoignages que vous avez reçus, avez-vous des problématiques ou des préoccupations environnementales liées à la biodiversité¹ en milieu humide et hydrique dont le PRMHH de la MRC de Portneuf devrait porter une attention particulière?

Exemples :

- Difficulté d'introduire une espèce faunique d'intérêt pour la pêche récréative dans un milieu hydrique en raison de la pollution causée par un secteur d'activité (ex. : omble de fontaine, saumon atlantique);
- Destruction ou perturbation de l'habitat aquatique d'une espèce floristique ou faunique menacée, vulnérable ou susceptible de l'être, causée par une activité anthropique;
- L'exploitation d'une ressource naturelle causant la perte d'habitat essentiel pour la pérennité d'une espèce (ex. : l'impact de la récolte forestière en milieu humide boisé sur la population d'une espèce d'amphibien);
- L'impact du drainage routier sur l'intégrité de frayères aménagées pour l'omble de fontaine dans un cours d'eau donné;
- Les effets de la propagation d'une espèce exotique envahissante sur un habitat ou une espèce faunique ou floristique (ex. : modification des communautés de poisson d'un lac par la croissance du myriophylle à épi).





Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles pouvant être liées au territoire de la MRC de Portneuf et non en fonction de concept connu (ex. : l'extinction des espèces menacées).

¹ Biodiversité ou diversité biologique : désigne l'ensemble des espèces et des écosystèmes de la terre ainsi que les processus écologiques dont ils font partie. En fait, elle englobe tout ce qui vit, y compris les variétés créées par manipulation génétique ou par croisement sélectif.

Selon la fiche synthèse régionale d'adaptation aux changements climatiques produite par Ouranos², la région de la Capitale-Nationale subira les effets des projections climatiques suivantes d'ici 2070 :

	<p>↑ Température Précipitations totales (- de neige, + de pluie) Cycle gel-dégel/redoux</p> <p>↓ Froids extrêmes (fréquence, durée, intensité)</p>
	<p>↑ Température Crue printanière hâtive Précipitations totales (- de neige, + de pluie)</p>
	<p>↑ Température Chauds extrêmes (fréquence, durée, intensité) Pluies extrêmes (fréquence, intensité) Étiages (durée, sévérité)</p>
	<p>↑ Température Pluies extrêmes (fréquence, intensité) Étiages (durée, sévérité)</p>

Question 6) À partir de vos connaissances du territoire de la MRC de Portneuf que vous fréquentez, de vos observations, des problématiques vécues dans votre milieu et des témoignages que vous avez reçus, avez-vous des problématiques ou des préoccupations environnementales liées à l'adaptation face aux changements climatiques relatifs aux milieux humides et hydriques dont le PRMHH de la MRC de Portneuf devrait porter une attention particulière?

Exemples :

- L'augmentation de l'étiage estival des cours d'eau sera un enjeu pour l'approvisionnement en eau potable de certaines municipalités ou de certaines exploitations agricoles d'un secteur d'activité donné. De nouvelles sources de prélèvement en eau seront requises ainsi que le prolongement des infrastructures d'aqueduc;
- La hausse des précipitations totales en hiver accentuera la fréquence des embâcles de glace à l'intérieur d'une zone inondable donnée;
- La crue printanière hâtive combinée à l'augmentation des précipitations liquides printanières risque d'accroître la superficie de la zone inondable et de ses impacts sur certains secteurs résidentiels;
- L'intensité et la fréquence des pluies extrêmes en période estivale augmenteront le nombre d'épisodes de surverse du réseau d'égout sanitaire vers le réseau hydrographique.

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles pouvant être liées au territoire de la MRC de Portneuf et non en fonction de concept connu (ex. : augmentation de la fréquence, de la durée et de l'intensité des périodes de chaleur extrême).

² Ouranos. Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale. 2020. En ligne : https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/fiches_syntheses_regionales/FIC_OuranosCapNat.pdf

Milieux humides et hydriques d'intérêt

Sites potentiels favorables à la création de milieux humides et milieux humides pouvant être potentiellement restaurés

Objectif : En conformité à l'article 15.2 de la Loi sur l'eau, le PRMHH de la MRC de Portneuf doit identifier les milieux présentant un potentiel pour la création de milieux humides et hydriques ainsi que ceux pouvant être potentiellement restaurés pour en améliorer l'état et les fonctions écologiques.

Question 7) Au meilleur de vos connaissances du territoire, connaissez-vous des sites potentiels favorables pour la création de milieux humides ou des milieux humides pouvant être potentiellement restaurés à l'intérieur de la MRC de Portneuf?

Aucun site connu

Dans l'affirmative, veuillez compléter le tableau suivant en indiquant un numéro de lot, une adresse civique ou un matricule, à votre convenance :

Sites potentiels favorables pour la <u>création</u> de milieux humides	Milieux humides pouvant être potentiellement restaurés

Sites potentiels favorables pour la <u>création</u> de milieux humides	Milieux humides pouvant être potentiellement <u>restaurés</u>

Milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation pour en préserver l'état

Objectif : En conformité à l'article 15.2 de la Loi sur l'eau (ou Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés), le PRMHH de la MRC de Portneuf doit identifier les milieux humides et hydriques présentant un intérêt particulier pour la conservation pour en préserver l'état. L'identification de ces milieux est intimement liée aux fonctions³ et aux services écologiques qu'ils peuvent jouer dans la gestion des enjeux environnementaux cernés par la MRC. Par exemple, ils peuvent atténuer une problématique que la MRC aura priorisée ou contribuer à la qualité de la biodiversité présente sur son territoire.

Question 8) Au meilleur de vos connaissances du territoire, connaissez-vous des milieux humides OU des milieux hydriques (ex. : lacs, cours d'eau, plaine inondable) d'intérêt particulier pour la conservation à l'intérieur de la MRC de Portneuf?

Aucun milieu humide ou hydrique d'intérêt à la conservation connu

Dans l'affirmative, veuillez compléter le tableau suivant en indiquant un numéro de lot, une adresse civique ou un matricule, à votre convenance :

Milieux humides OU hydriques d'intérêt particulier pour la conservation	Justificatif(s)

³ Fonctions : filtration de la pollution, régulation du niveau de l'eau, biodiversité, écran solaire et brise-vent, séquestration du carbone, qualité du paysage.

Milieux humides OU hydriques d'intérêt particulier pour la conservation	Justificatif(s)



Plan régional des milieux humides et hydriques

Consultation des acteurs municipaux



Août 2022

Mise en contexte

Qu'est-ce qu'un Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)?

Il s'agit d'un document de **réflexion stratégique** qui vise à intégrer la **conservation des milieux humides et hydriques (MHH)** à la planification de **l'aménagement du territoire**, en favorisant un développement durable et structurant. Réalisé par une municipalité régionale de comté (MRC), il requiert la consultation de certains acteurs du milieu.

Dans cette perspective, à l'automne 2020 et à l'hiver 2021, un sondage a été diffusé auprès des différents acteurs concernés par l'élaboration du PRMHH de la MRC de Portneuf. Près de 70 représentants de six secteurs d'activités ont été sondés : agriculture, citoyen/association citoyenne, environnemental, foresterie, municipal et récréotourisme.

Les participants ont été nombreux à nous partager une volonté et une préoccupation à l'égard de la consultation et de l'implication des acteurs du milieu dans le processus d'élaboration du PRMHH. En adéquation avec nos valeurs de *communication*, de *participation* et de *transparence*, nous souhaitons donc consulter les acteurs concernés, de près ou de loin, par le PRMHH de la MRC de Portneuf.

Cette première consultation s'inscrit sous cet alignement. Le succès du PRMHH repose sur la contribution et la participation des parties prenantes dans l'élaboration de celui-ci. Mentionnons que les informations recueillies pourraient ne pas être utilisées dans le cadre du PRMHH. Toutefois, elles pourraient être utilisées afin d'identifier des problématiques sur le territoire, établir un état de référence et initier des actions environnementales.

Nous vous remercions pour le temps investi dans cette consultation et de l'intérêt que vous portez à la démarche.

Durée :

26 questions. Contenu variable selon vos connaissances et les règlements de votre municipalité.

Intervenants municipaux concernés par la consultation :

Service de l'urbanisme, de l'aménagement du territoire et de l'environnement

Service des travaux publics

Direction générale

Équipe de réalisation

Jean Lessard, directeur du Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme

Sylvie Béland, aménagiste

Patrick Laurendeau, coordonnateur de la gestion des cours d'eau/environnement

Remerciements

La MRC de Portneuf tient à vous remercier pour votre contribution essentielle et votre engagement dans le processus d'élaboration. Sans votre implication, le Plan régional des milieux humides et hydriques ne pourra refléter les réels enjeux environnementaux du territoire.

Plan de consultation

Bilan des perturbations	4
Rejet d’eaux pluviales vers les milieux humides et hydriques	4
Écoulement d’eaux usées par les lieux d’élimination de neige vers les milieux humides et hydriques.....	7
Contamination des eaux souterraines ou superficielles par des eaux usées domestiques provenant d’installations septiques.	9
Exploitation et utilisation des ressources	11
Captage des eaux de surface et souterraines aux fins d’approvisionnement en eau potable.	11
Espèces exotiques envahissantes.....	13
Problématiques et efforts investis dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes.	13
Problématiques	14
Portrait de la réglementation municipale et de son application	14
Zones de sédimentation et d’érosion problématiques	18
Milieux humides et hydriques d’intérêt	18
Lacs et cours d’eau présentant un intérêt récréatif.....	18
Sites potentiels favorables à la création de milieux humides et milieux humides pouvant être potentiellement restaurés.....	19
Milieux humides et hydriques d’intérêt particulier pour la conservation pour en préserver l’état	20
Problématiques et préoccupations	21
Ressource en eau, biodiversité et changements climatiques	21

Bilan des perturbations

Rejet d'eaux pluviales vers les milieux humides et hydriques

Objectif : Identifier les besoins et les faiblesses des municipalités concernant la gestion des eaux pluviales dans la perspective de les intégrer dans le plan d'action du PRMHH.

Question 1) Selon vous, est-ce que votre municipalité possède un portrait complet de l'état de son réseau pluvial?

Exemples :

- Géolocalisation des fossés ouverts ou canalisés, des bassins de rétention, des ponceaux et des points de rejets au réseau hydrographique;
- État du réseau pluvial et planification de réparation;
- Qualité de l'eau rejetée par le réseau vers le milieu récepteur.

Portrait complet

Aucune donnée

Si incomplet, portrait complété dans une proportion de :

Choisissez un élément.

Veuillez décrire sommairement les connaissances que la municipalité détient sur son réseau pluvial (fossés et égouts) et les actions prioritaires qu'elle pourrait entreprendre pour combler son manque d'information :

Question 2) Est-ce que votre municipalité investit annuellement pour améliorer l'efficacité du traitement des eaux de son réseau pluvial (ex. : aménagement de bassins de sédimentation, de seuils, de systèmes de rétention, de fossés engazonnés, etc.)?

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez décrire sommairement le type de travaux effectués par votre municipalité depuis les deux dernières années.

Question 3) Lors de travaux de nettoyage de fossés de rue, est-ce que la méthode du tiers inférieur est appliquée?

Oui

Non

Aucun nettoyage
de fossé

Autre méthode :

Question 4) Est-ce que votre municipalité échantillonne et analyse la qualité de l'eau rejetée par son réseau pluvial (fossé et/ou égout) vers un MHH récepteur?

Oui

Non

Partiellement

Si vous avez répondu « Oui » ou « Partiellement », veuillez décrire sommairement votre plan d'échantillonnage (ex. : fréquence d'échantillonnage, nombre de sites de prélèvement, critères d'analyse, etc.) mis en œuvre par votre municipalité.

Question 5) Est-ce que la cartographie du réseau pluvial (ex. : fossés, égout pluvial, bassins de rétention, etc.), partielle ou complète, est disponible pour son analyse par la MRC ?

Oui

Non Choisissez un élément.

Si vous avez répondu « Oui », veuillez contacter Patrick Laurendeau afin de déterminer les modalités du transfert de données.

Une mise à jour de la couche « Égout pluvial » pourra être effectuée sur la carte interactive de la MRC (accès privé).

Question 6) À votre avis, est-ce que votre municipalité a des besoins particuliers concernant la protection de l'eau, des biens ou des personnes, liés à la gestion des eaux pluviales de son territoire?

Exemples :

- Cartographier le réseau pluvial;
- Caractérisation et échantillonnage;
- Aménagement de bassins de sédimentation et de seuils;
- Réfection de conduites;
- Séparer le réseau pluvial du réseau sanitaire (réseau unitaire).

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez préciser les besoins de votre municipalité.

Écoulement d'eaux usées par les lieux d'élimination de neige vers les milieux humides et hydriques

Objectif : Recenser les lieux d'élimination de neige. Analyser la vulnérabilité à la contamination des milieux humides et hydriques par un écoulement de surface de l'eau de fonte provenant de la neige usée.

Question 7) Est-ce que votre municipalité effectue du transport de neige* vers un lieu d'élimination de neige (dépôt à neige) lors du déneigement du réseau routier?

* *Transport de neige* : action de souffler la neige recouvrant la chaussée et les trottoirs vers un camion-benne puis transportée vers un lieu d'élimination de neige. Exclut la neige poussée à un endroit particulier d'un lot (ex. : les stationnements de superficie importante).

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez localiser les lieux d'élimination de neige en identifiant, par exemple, des lots ou des adresses.

Si disponibles, veuillez contacter Patrick Laurendeau afin de lui fournir des documents pertinents, tels que des fichiers géoréférencés ou des plans de localisation.

Question 8) Si votre municipalité opère un lieu d'élimination de neige, avez-vous un programme de suivi de l'impact environnemental ou des mesures de mitigation?

Exemples :

- *Échantillonnage de l'effluent d'eau usée;*
- *Bassin de décantation.*

Oui

Non

Non applicable

Si vous avez répondu « Oui », veuillez préciser les mesures prises par votre municipalité.

Contamination des eaux souterraines ou superficielles par des eaux usées domestiques provenant d'installations septiques

Objectif : Évaluer les connaissances des municipalités à l'égard du nombre, de l'état, des caractéristiques et de la localisation des installations septiques.

Question 9) Est-ce que votre municipalité tient à jour une base de données (géoréférencées ou non) détaillée sur les installations septiques de son territoire OU s'agit-il uniquement de la Régie régionale de gestion des matières résiduelles (RRGMRP) qui les recense dans le cadre de son programme de vidange des fosses septiques?

Municipalité et RRGMRP

RRGMRP uniquement

Question 10) Est-ce que votre municipalité a déployé un programme d'inspection des installations septiques OU intervient-elle exclusivement à la suite de dénonciations (ex. : RRGMRP, citoyen, etc.)?

Exemples de programme :

- Relevé sanitaire systématique;
- Inspection annuelle des installations septiques en bordure de lacs et/ou vieillissantes;
- Inspection annuelle des puisards construits avant le 12 août 1981.

Oui

Non Choisissez un élément.

Si vous avez répondu « Oui », veuillez préciser brièvement les modalités du programme d'inspection des installations septiques déployé par votre municipalité.

Question 11) Est-ce que votre municipalité a régularisé toutes les installations septiques polluantes et non conformes au Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.22)?

Exemples :

- Réfection des puisards non protégés par droit acquis (construit après le 12 août 1981);
- Réfection des dispositifs possédant un trop-plein ou un rejet direct dans l'environnement;
- Réfection des champs d'épuration présentant des signes de résurgence.

Oui (complet)

**Aucune régularisation
réalisée**

**Si incomplet, régularisation
complétée dans une proportion de :**

Choisissez un élément.

Si vous avez complété ou débuté la régularisation, veuillez décrire brièvement la méthodologie utilisée.

Question 12) Est-ce que votre municipalité a mis en place un/des incitatif(s) financier(s) pour le remplacement d'une installation septique désuète?

Exemples :

- Programme de réhabilitation de l'environnement;
- Programme de financement sur le compte de taxes municipal (ex. : période de 20 ans).

Programme de réhabilitation de l'environnement

Programme de financement

Autre incitatif

Aucun incitatif

Si vous avez mis en place un/des incitatif(s) financier(s), veuillez le/les détailler sommairement.

Exploitation et utilisation des ressources

Captage des eaux de surface et souterraines aux fins d’approvisionnement en eau potable

Objectifs : Harmoniser l’aménagement du territoire avec la protection des sources d’eau de catégories 1 et 2 (municipalité seulement), anticiper l’effet des rejets d’eaux usées en amont des prises d’eau de surface et colliger les connaissances sur la vulnérabilité des eaux distribuées par un système d’aqueduc municipal.

Question 13) Après avoir validé les données géoréférencées disponibles sur la carte interactive de votre municipalité des couches « Aire de protection révisée » et « Réseau aqueduc et égout », veuillez confirmer qu’elles sont à jour.

Données à jour

Nécessite une mise à jour Choisissez un élément.

Si applicable, veuillez indiquer sommairement les données devant être mises à jour. Veuillez contacter Patrick Laurendeau afin de transmettre les fichiers géoréférencés à jour.

Question 14) À la suite de la réalisation de votre/vos rapport(s) d'analyse de vulnérabilité d'installation de production d'eau potable, avez-vous **contrôlé**¹ les activités exercées à l'intérieur des différentes aires de protection conformément au Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP) et/ou à votre règlement de zonage?

Exemples :

- *Sensibilisation des propriétaires;*
- *Photo-interprétation;*
- *Inspection des aires de protection et envoi d'avis.*

Oui

Non

S'il y a lieu, veuillez énumérer sommairement la méthode utilisée.

¹ Contrôle : activité de vérification ayant pour objet de s'assurer du maintien de la conformité à la réglementation municipale. Le contrôle s'observe principalement sous la forme d'une inspection sur le terrain par un fonctionnaire désigné. L'adoption de règlements, de normes ou l'émission de permis ne correspond pas à la définition de « contrôle ».

Espèces exotiques envahissantes

Problématiques et efforts investis dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Objectifs : Identifier les problématiques causées par la prolifération d'espèces exotiques envahissantes. Déterminer les menaces qu'elles engendrent sur les collectivités humaines, les écosystèmes humides et hydriques et sur les services écologiques rendus.

Question 15) Est-ce que votre municipalité investit annuellement dans la lutte aux espèces exotiques envahissantes qui menacent la qualité de vie de ses citoyens, des écosystèmes et des services écologiques rendus par les milieux humides et hydriques?

Exemples :

- *Myriophylle à épi;*
- *Moule zébrée;*
- *Roseau commun.*

Oui Choisissez un élément. Non

Question 16) Selon vous, est-ce que la prolifération d'espèces exotiques envahissantes est une problématique importante pour votre territoire nécessitant un investissement financier?

Oui Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer les espèces exotiques envahissantes problématiques ainsi que les principaux sites affectés par celles-ci.

Question 17) Si vous avez répondu positivement à la question précédente, quels sont, selon vous, les menaces, l'impact ou les enjeux anticipés par la prolifération des espèces exotiques envahissantes problématiques?

Problématiques

Portrait de la réglementation municipale et de son application

Objectifs : Dresser un bilan des règlements municipaux adoptés afin de protéger les milieux humides et hydriques. Établir des indicateurs représentant les efforts déployés par les municipalités pour assurer le contrôle réglementaire sur son territoire.

Question 18) Parmi les options suivantes, veuillez choisir le/les règlements ou la/les normes d'urbanisme visant à renforcer la protection des milieux humides et hydriques dont votre municipalité s'est dotée ou projette d'adopter prochainement :

Règlements ou normes d'urbanisme		Oui	Non	s.o.
<i>Traitement et évacuation des eaux usées :</i>				
1	Règlement sur l'entretien d'installations septiques de type « par rayonnement ultraviolet »	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Règlement sur la vidange et l'inspection des installations septiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Obligation de remise d'une attestation de conformité et plans « Tel que construit » produits par un professionnel compétent à la fin des travaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Règlement relatif aux rejets dans les réseaux d'égout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remarques/autres :				
<i>Eau potable :</i>				
5	Règlement sur l'utilisation de l'eau potable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Règlement sur les compteurs d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remarques/autres :				
<i>Contrôle des sédiments :</i>				
7	Normes d'urbanisme ou règlement visant le contrôle des sédiments ou de l'érosion en chantier (ex. : barrières à sédiments près des cours d'eau)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Règlement régissant l'aménagement de ponceau d'entrée privée comprenant des mesures spécifiques sur le contrôle de l'érosion (ex. : enrochement ou végétalisation des talus de fossé, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remarques/autres :				
<i>Renaturalisation de la rive et protection des lacs :</i>				
9	Règlement sur la revégétalisation obligatoire des rives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Règlement concernant la lutte à l'eutrophisation des lacs et des cours d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remarques/autres :				
<i>Espèces exotiques envahissantes :</i>				
11	Règlement visant à contrôler la propagation d'espèces exotiques envahissantes (ex. : lavage obligatoire des embarcations, contrôle de l'accès aux plans d'eau)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remarques/autres :				
Règlements ou normes d'urbanisme		Oui	Non	s.o.
<i>Protection des milieux humides :</i>				
12	Normes d'urbanisme édictant une bande de protection aux milieux humides	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remarques/autres :				
<i>Gestion des eaux pluviales :</i>				
13	Règlements ou normes d'urbanisme obligeant l'infiltration des eaux pluviales provenant des gouttières vers le sol (ex. : puits percolant ou jardins de pluie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Normes d'urbanisme limitant l'imperméabilisation du sol sans mesure de gestion des eaux pluviales (ex. : Plan de gestion des eaux pluviales requis pour une imperméabilisation d'une aire de stationnement d'une superficie supérieure à 150 m ²)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Remarques/autres :				

Pesticides et engrais :

15	Règlement sur l'utilisation de pesticides, d'engrais et de compost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Remarques/autres :
Gestion du fumier et des animaux de ferme :

16	Normes d'urbanisme renforcées pour la gestion du fumier et des animaux de ferme visant la protection des milieux humides et hydriques outre que le Règlement sur les exploitations agricoles (MELCC) (ex. : remise à fumier avec toit et plancher étanche pour chevaux, distance d'éloignement des paddocks aux cours d'eau, etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----	--	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Remarques/autres :

Autres règlements ou normes d'urbanisme liés à la protection des milieux humides et hydriques :

Question 19) Approximativement, veuillez compléter le tableau suivant en lien avec les activités de contrôle réglementaire sur le territoire de votre municipalité. Veuillez utiliser les connaissances disponibles ou vos estimations personnelles. Cette démarche s'inscrit dans l'objectif de déterminer si le contrôle réglementaire sur le territoire de la MRC de Portneuf est une force ou une faiblesse. Le cas échéant, une amélioration de cette problématique pourrait s'inscrire dans le plan d'action du PRMHH.

Contrôle réglementaire sur votre territoire			
1) Approximativement, sur une base annuelle moyenne (35 h/semaine, 52 semaines/année), combien de fonctionnaires désignés assurent un contrôle réglementaire ² par l'application de la réglementation d'urbanisme (ex. : inspection de permis, dépistage d'infractions ou traitement de plaintes)?			Choisissez un élément.
1.1) Quels sont les moyens déployés par votre municipalité pour assurer le contrôle réglementaire?			
Inspections de permis <input type="checkbox"/>	Dépistage <input type="checkbox"/>	Traitement des plaintes <input type="checkbox"/>	Aucun contrôle réglementaire <input type="checkbox"/>
Autres moyens :			
1.2) <u>Selon vous</u> , est-ce que les efforts déployés par votre municipalité afin d'assurer un contrôle réglementaire diligent concernant la protection des milieux humides et hydriques sont suffisants?			
Oui <input type="checkbox"/>		Non <input type="checkbox"/>	
Si vous avez répondu « Non », quelles sont les actions devant être mises en place afin de corriger ou améliorer la situation?			
<i>Exemples :</i>			
- <i>Embauche de personnel;</i>			
- <i>Achat d'outils et d'équipements;</i>			
- <i>Formation.</i>			

² Contrôle : activité de vérification ayant pour objet de s'assurer du maintien de la conformité à la réglementation municipale. Le contrôle s'observe principalement sous la forme d'une inspection sur le terrain par un fonctionnaire désigné. L'adoption de règlements, de normes ou l'émission de permis ne correspond pas à la définition de « contrôle ».

Zones de sédimentation et d'érosion problématiques

Objectif : Identifier les sites d'érosion problématiques situés dans la rive de milieux hydriques dont les conséquences se répercutent sur la sécurité des personnes et des biens, l'état du milieu, la biodiversité et la ressource en eau.

Question 20) Est-ce que votre municipalité a identifié, formellement ou informellement, des sites d'érosion problématiques dont les conséquences peuvent se répercuter sur la sécurité des personnes et des biens, l'intégrité écologique du milieu, la biodiversité ou la ressource en eau?

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez contacter Patrick Laurendeau afin de fournir des documents pertinents, tels que des fichiers géoréférencés ou un emplacement approximatif.

Milieux humides et hydriques d'intérêt

Lacs et cours d'eau présentant un intérêt récréatif

Objectif : Depuis le 25 mars 2021, la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU) a octroyé de nouveaux pouvoirs aux municipalités concernant l'acquisition d'accès public aux plans d'eau dans le cadre d'un lotissement (art. 115, LAU). Dans la perspective de déterminer tout lac ou cours d'eau présentant pour la MRC un intérêt d'ordre récréatif (art. 5, 6.1°, LAU), nous désirons vous consulter à cet égard. Un arrimage avec le PRMHH sera également envisagé.

Question 21) Selon vous, quels sont les lacs et les cours d'eau présentant un intérêt récréatif?

Exemples :

- Baignade;
- Navigation de plaisance;
- Pêche récréative;
- Aménagement d'un parc riverain.

Veuillez énumérer, dans le tableau suivant, les lacs et les cours d'eau présentant un intérêt récréatif favorisant l'accès public ainsi que la description de celui-ci.

Lacs ou cours d'eau	Type(s) d'intérêt(s) récréatif(s)

- *Étiage sévère de certains lacs ou cours d'eau dont l'impact socioéconomique se reflète sur l'industrie touristique d'une localité (ex. : niveau d'eau insuffisant pour la pratique du rafting de rivière);*
- *Augmentation tangible du débit de pointe des cours d'eau menaçant l'intégrité des infrastructures municipales (ex. : ponceau de voirie ou d'entrée privée sous-dimensionné);*
- *Propagation d'espèces exotiques envahissantes ou de cyanobactéries empêchant la baignade dans un plan d'eau en raison de la mauvaise qualité de l'eau;*
- *L'impact de certaines activités agricoles dans un secteur donné sur la qualité de l'eau du bassin versant en raison de pratiques environnementales inadéquates (ex. : culture dans la bande riveraine, érosion des sols).*

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales en précisant un lieu approximatif. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles sur le territoire de la MRC et non en fonction de concept connu (ex. : l'eutrophisation prématurée des lacs occupés par la villégiature).

Question 25) À partir de la connaissance de votre territoire, de vos observations, des problématiques vécues dans votre milieu et des témoignages que vous avez reçus, avez-vous des problématiques ou des préoccupations environnementales liées à la biodiversité⁴ en milieu humide et hydrique dont le PRMHH devrait porter une attention particulière?

Exemples :

- Difficulté d'introduire une espèce faunique d'intérêt pour la pêche récréative dans un milieu hydrique en raison de la pollution causée par un secteur d'activité (ex. : omble de fontaine, saumon atlantique);
- Destruction ou perturbation de l'habitat aquatique d'une espèce floristique ou faunique menacée, vulnérable ou susceptible de l'être, causée par une activité anthropique;
- L'exploitation d'une ressource naturelle causant la perte d'habitat essentiel pour la pérennité d'une espèce (ex. : l'impact de la récolte forestière en milieu humide boisé sur la population d'une espèce d'amphibien);
- L'impact du drainage routier sur l'intégrité de frayères aménagées pour l'omble de fontaine dans un cours d'eau donné;
- Les effets de la propagation d'une espèce exotique envahissante sur un habitat ou une espèce faunique ou floristique (ex. : modification des communautés de poisson d'un lac par la croissance du myriophylle à épi).





Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles sur le territoire de la MRC et non en fonction de concept connu (ex. : l'extinction des espèces menacées).

⁴ Biodiversité ou diversité biologique : désigne l'ensemble des espèces et des écosystèmes de la terre ainsi que les processus écologiques dont ils font partie. En fait, elle englobe tout ce qui vit, y compris les variétés créées par manipulation génétique ou par croisement sélectif.

Selon la fiche synthèse régionale d'adaptation aux changements climatiques produite par Ouranos⁵, la région de la Capitale-Nationale subira les effets des projections climatiques suivantes d'ici 2070 :

	<p>↑ Température Précipitations totales (- de neige, + de pluie) Cycle gel-dégel/redoux</p> <p>↓ Froids extrêmes (fréquence, durée, intensité)</p>
	<p>↑ Température Crue printanière hâtive Précipitations totales (- de neige, + de pluie)</p>
	<p>↑ Température Chauds extrêmes (fréquence, durée, intensité) Pluies extrêmes (fréquence, intensité) Étiages (durée, sévérité)</p>
	<p>↑ Température Pluies extrêmes (fréquence, intensité) Étiages (durée, sévérité)</p>

Question 26) À partir de la connaissance de votre territoire, de vos observations, des problématiques vécues dans votre milieu et des témoignages que vous avez reçus, avez-vous ou appréhendez-vous des problématiques ou des préoccupations environnementales liées aux conséquences potentielles ou à l'adaptation face aux changements climatiques relatifs aux milieux humides et hydriques dont le PRMHH devrait porter une attention particulière?

Exemples :

- L'augmentation de l'étiage estival des cours d'eau sera un enjeu pour l'approvisionnement en eau potable de certaines municipalités ou de certaines exploitations agricoles d'un secteur d'activité donné. De nouvelles sources de prélèvement en eau seront requises ainsi que le prolongement des infrastructures d'aqueduc;
- La hausse des précipitations totales en hiver accentuera la fréquence des embâcles de glace à l'intérieur d'une zone inondable donnée;
- La crue printanière hâtive combinée à l'augmentation des précipitations liquides printanières risque d'accroître la superficie de la zone inondable et de ses impacts sur certains secteurs résidentiels;
- L'intensité et la fréquence des pluies extrêmes en période estivale augmenteront le nombre d'épisodes de surverse du réseau d'égout sanitaire vers le réseau hydrographique.

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles sur le territoire de la MRC et non en fonction de concept connu (ex. : augmentation de la fréquence, de la durée et de l'intensité des périodes de chaleur extrême).

⁵ Ouranos. Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale. 2020. En ligne : https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/fiches_syntheses_regionales/FIC_OuranosCapNat.pdf



Plan régional des milieux humides et hydriques

Consultation des OBV, du CRE Capitale-Nationale et de la Table de concertation régionale de l'estuaire fluviale du Saint-Laurent (Comité ZIP Les Deux Rives)



Août 2022

Mise en contexte

Qu'est-ce qu'un Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)?

Il s'agit d'un document de **réflexion stratégique** qui vise à intégrer la **conservation des milieux humides et hydriques (MHH)** à la planification de **l'aménagement du territoire**, en favorisant un développement durable et structurant. Réalisé par une municipalité régionale de comté (MRC), il requiert la consultation de certains acteurs du milieu.

Dans cette perspective, à l'automne 2020 et à l'hiver 2021, un sondage a été diffusé auprès des différents acteurs concernés par l'élaboration du PRMHH de la MRC de Portneuf. Près de 70 représentants de six secteurs d'activités ont été sondés : agriculture, citoyen/association citoyenne, environnemental, foresterie, municipal et récréotourisme.

Les participants ont été nombreux à nous partager une volonté et une préoccupation à l'égard de la consultation et de l'implication des acteurs du milieu dans le processus d'élaboration du PRMHH. En adéquation avec nos valeurs de *communication*, de *participation* et de *transparence*, nous souhaitons donc consulter les acteurs concernés, de près ou de loin, par le PRMHH de la MRC de Portneuf.

Cette première consultation s'inscrit sous cet alignement. Le succès du PRMHH repose sur la contribution et la participation des parties prenantes dans l'élaboration de celui-ci.

Nous vous remercions pour le temps investi dans cette consultation et de l'intérêt que vous portez à la démarche.

Durée :

12 questions. Contenu variable selon vos connaissances.

Équipe de réalisation

Jean Lessard, directeur du Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme

Sylvie Béland, aménagiste

Patrick Laurendeau, coordonnateur de la gestion des cours d'eau/environnement

Remerciements

La MRC de Portneuf tient à vous remercier pour votre contribution essentielle et votre engagement dans le processus d'élaboration. Sans votre implication, le Plan régional des milieux humides et hydriques ne pourra refléter les réels enjeux environnementaux du territoire.

Plan de consultation

Espèces exotiques envahissantes.....	4
Problématiques et efforts investis dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes...	4
Problématiques	6
Zones de sédimentation et d'érosion problématiques	6
Exploitation et utilisation des ressources naturelles.....	6
Qualité de l'eau souterraine provenant des puits privés.....	6
Problématiques et préoccupations	8
Ressource en eau, biodiversité et changements climatiques	8
Milieus humides et hydriques d'intérêt	11
Sites potentiels favorables à la création de milieux humides et milieux humides pouvant être potentiellement restaurés.....	11
Milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation pour en préserver l'état	12
Propriétés acquises aux fins de conservation, servitudes de conservation et fiducie d'utilité sociale.....	13

Espèces exotiques envahissantes

Problématiques et efforts investis dans la lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Objectif : Identifier les problématiques causées par la propagation d'espèces exotiques envahissantes. Déterminer les menaces qu'elles engendrent sur les collectivités humaines, les écosystèmes humides et hydriques et sur les services écologiques rendus.

Question 1) Est-ce que votre organisme investit annuellement dans la lutte aux espèces exotiques envahissantes situées sur le territoire de la MRC de Portneuf dont la propagation constitue une menace sur le maintien de la qualité de vie de ses citoyens, des écosystèmes et des services écologiques rendus par les milieux humides et hydriques?

Exemples :

- *Myriophylle à épi;*
- *Moule zébrée;*
- *Roseau commun.*

Oui Choisissez un élément. Non

Question 2) Selon vous, est-ce que la propagation d'espèces exotiques envahissantes est une problématique importante et prioritaire pour votre territoire situé à l'intérieur de la MRC de Portneuf nécessitant un investissement financier?

Oui Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer les espèces exotiques envahissantes problématiques ainsi que les principaux sites affectés par celles-ci (suite à la question 3).

Question 3) Si vous avez répondu positivement à la question précédente, quels sont, selon vous, les menaces, l'impact ou les enjeux anticipés tangibles causés par la propagation des espèces exotiques envahissantes problématiques?

Problématiques

Zones de sédimentation et d'érosion problématiques

Objectif : Identifier les sites d'érosion problématiques situés dans la rive de milieux hydriques dont les conséquences se répercutent sur la sécurité des personnes et des biens, l'état du milieu, la biodiversité et la ressource en eau.

Question 4) Est-ce que votre organisme a identifié, formellement ou informellement, des sites d'érosion problématiques dont les conséquences peuvent se répercuter sur la sécurité des personnes et des biens, l'intégrité écologique du milieu, la biodiversité ou la ressource en eau?

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui » et si disponibles, veuillez contacter Patrick Laurendeau afin de fournir des documents pertinents, tels que des fichiers géoréférencés ou un emplacement approximatif.

Exploitation et utilisation des ressources naturelles

Qualité de l'eau souterraine provenant des puits privés

Objectif : Identifier, le cas échéant, les problématiques de contamination bactériologique ou chimique de l'eau souterraine prélevée par les puits privés aux fins de consommation humaine.

Question 5) Est-ce que votre organisme a procédé ou procède actuellement à une campagne d'échantillonnage et d'analyse des eaux souterraines prélevées par des puits privés (ex. : puits artésien d'une résidence unifamiliale) sur le territoire de la MRC de Portneuf?

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », quelles sont les problématiques identifiées concernant la qualité de l'eau potable et dans quel secteur approximativement (ex. : contamination sectorielle en coliformes fécaux, nitrates/nitrites, etc.)?

Question 6) Possédez-vous des données géoréférencées sur la qualité de l'eau des puits privés qui pourraient être intégrées dans le PRMHH afin de présenter un portrait sommaire de l'état de l'eau souterraine?

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez contacter Patrick Laurendeau afin de fournir des documents pertinents, tels que des fichiers géoréférencés ou un emplacement approximatif.

Problématiques et préoccupations

Ressource en eau, biodiversité et changements climatiques

Objectif : Par l'analyse du bilan des perturbations, de l'état du milieu et des préoccupations exprimées par les acteurs du milieu, le PRMHH déterminera les principales problématiques liées à la ressource en eau, à la biodiversité et aux changements climatiques. Ceci permettra d'identifier les enjeux environnementaux liés à la conservation des milieux humides et hydriques.

Question 7) À partir de la connaissance de votre territoire situé à l'intérieur de la MRC de Portneuf, de vos observations, des problématiques vécues dans votre milieu et des témoignages que vous avez reçus, avez-vous des problématiques ou des préoccupations environnementales liées à la ressource en eau dont le PRMHH de la MRC de Portneuf devrait porter une attention particulière?

Exemples :

- Augmentation de la fréquence de pénurie d'eau (ex. : potable, irrigation agricole, etc.);
- Quantité insuffisante d'eau destinée à desservir le réseau d'aqueduc municipal limitant le développement résidentiel, industriel, commercial ou institutionnel;
- Mauvaise qualité de l'eau destinée à la consommation humaine (ex. : dureté totale de l'eau, fer, etc.);
- Contamination de l'eau souterraine ou de surface (ex. : coliformes fécaux, nitrates, pesticides, etc.);
- Inondation printanière plus fréquente et plus sévère dans une zone inondable donnée ou un secteur en particulier;
- Étiage sévère de certains lacs ou cours d'eau dont l'impact socioéconomique se reflète sur l'industrie touristique d'une localité (ex. : niveau d'eau insuffisant pour la pratique du rafting de rivière);
- Augmentation tangible du débit de pointe des cours d'eau menaçant l'intégrité des infrastructures municipales (ex. : ponceau de voirie ou d'entrée privée sous-dimensionnée);
- Propagation d'espèces exotiques envahissantes ou de cyanobactéries empêchant la baignade dans un plan d'eau en raison de la mauvaise qualité de l'eau;
- L'impact de certaines activités agricoles dans un secteur donné sur la qualité de l'eau du bassin versant en raison de pratiques environnementales inadéquates (ex. : culture dans la bande riveraine, érosion des sols).

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales en précisant un lieu approximatif. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles pouvant être liées au territoire de la MRC de Portneuf et non en fonction de concept connu (ex. : l'eutrophisation prématurée des lacs occupés par la villégiature).

Question 8) À partir de la connaissance de votre territoire (à l'intérieur de la MRC de Portneuf), de vos observations, des problématiques vécues dans votre milieu et des témoignages que vous avez reçus, avez-vous des problématiques ou des préoccupations environnementales liées à la biodiversité¹ en milieu humide et hydrique dont le PRMHH de la MRC de Portneuf devrait porter une attention particulière?

Exemples :

- Difficulté d'introduire une espèce faunique d'intérêt pour la pêche récréative dans un milieu hydrique en raison de la pollution causée par un secteur d'activité (ex. : omble de fontaine, saumon atlantique);
- Destruction ou perturbation de l'habitat aquatique d'une espèce floristique ou faunique menacée, vulnérable ou susceptible de l'être, causée par une activité anthropique;
- L'exploitation d'une ressource naturelle causant la perte d'habitat essentiel pour la pérennité d'une espèce (ex. : l'impact de la récolte forestière en milieu humide boisé sur la population d'une espèce d'amphibien);
- L'impact du drainage routier sur l'intégrité de frayères aménagées pour l'omble de fontaine dans un cours d'eau donné;
- Les effets de la propagation d'une espèce exotique envahissante sur un habitat ou une espèce faunique ou floristique (ex. : modification des communautés de poisson d'un lac par la croissance du myriophylle à épi).





Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles pouvant être liées au territoire de la MRC de Portneuf et non en fonction de concept connu (ex. : l'extinction des espèces menacées)

¹ Biodiversité ou diversité biologique : désigne l'ensemble des espèces et des écosystèmes de la terre ainsi que les processus écologiques dont ils font partie. En fait, elle englobe tout ce qui vit, y compris les variétés créées par manipulation génétique ou par croisement sélectif.

Selon la fiche synthèse régionale d'adaptation aux changements climatiques produite par Ouranos², la région de la Capitale-Nationale subira les effets des projections climatiques suivantes d'ici 2070 :

	<p>↑ Température Précipitations totales (- de neige, + de pluie) Cycle gel-dégel/redoux</p> <p>↓ Froids extrêmes (fréquence, durée, intensité)</p>
	<p>↑ Température Crue printanière hâtive Précipitations totales (- de neige, + de pluie)</p>
	<p>↑ Température Chauds extrêmes (fréquence, durée, intensité) Pluies extrêmes (fréquence, intensité) Étiages (durée, sévérité)</p>
	<p>↑ Température Pluies extrêmes (fréquence, intensité) Étiages (durée, sévérité)</p>

Question 9) À partir de la connaissance de votre territoire (à l'intérieur de la MRC de Portneuf), de vos observations, des problématiques vécues dans votre milieu et des témoignages que vous avez reçus, avez-vous des problématiques ou des préoccupations environnementales liées à l'adaptation face aux changements climatiques relatifs aux milieux humides et hydriques dont le PRMHH de la MRC de Portneuf devrait porter une attention particulière?

Exemples :

- L'augmentation de l'étiage estival des cours d'eau sera un enjeu pour l'approvisionnement en eau potable de certaines municipalités ou de certaines exploitations agricoles d'un secteur d'activité donné. De nouvelles sources de prélèvement en eau seront requises ainsi que le prolongement des infrastructures d'aqueduc;
- La hausse des précipitations totales en hiver accentuera la fréquence des embâcles de glace à l'intérieur d'une zone inondable donnée;
- La crue printanière hâtive combinée à l'augmentation des précipitations liquides printanières risque d'accroître la superficie de la zone inondable et de ses impacts sur certains secteurs résidentiels;
- L'intensité et la fréquence des pluies extrêmes en période estivale augmenteront le nombre d'épisodes de surverse du réseau d'égout sanitaire vers le réseau hydrographique.

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles pouvant être liées au territoire de la MRC de Portneuf et non en fonction de concept connu (ex. : augmentation de la fréquence, de la durée et de l'intensité des périodes de chaleur extrême).

² Ouranos. Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale. 2020. En ligne : https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/fiches_synthes_regionales/FIC_OuranosCapNat.pdf

Milieux humides et hydriques d'intérêt

Sites potentiels favorables à la création de milieux humides et milieux humides pouvant être potentiellement restaurés

Objectif : En conformité à l'article 15.2 de la Loi sur l'eau, le PRMHH de la MRC de Portneuf doit identifier les milieux présentant un potentiel pour la création de milieux humides et hydriques ainsi que ceux pouvant être potentiellement restaurés pour en améliorer l'état et les fonctions écologiques.

Question 10) Au meilleur de vos connaissances territoriales, connaissez-vous des sites potentiels favorables pour la création de milieux humides ou des milieux humides pouvant être potentiellement restaurés à l'intérieur de la MRC de Portneuf?

Aucun site connu

Dans l'affirmative, veuillez compléter le tableau suivant en indiquant un numéro de lot, une adresse civique ou un matricule, à votre convenance :

Sites potentiels favorables pour la <u>création</u> de milieux humides	Milieux humides pouvant être potentiellement <u>restaurés</u>

Sites potentiels favorables pour la <u>création</u> de milieux humides	Milieux humides pouvant être potentiellement restaurés

Milieux humides et hydriques d'intérêt particulier pour la conservation pour en préserver l'état

Objectif : En conformité à l'article 15.2 de la Loi sur l'eau (ou Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés), le PRMHH de la MRC de Portneuf doit identifier les milieux humides et hydriques présentant un intérêt particulier pour la conservation pour en préserver l'état. L'identification de ces milieux est intimement liée aux fonctions³ et aux services écologiques qu'ils peuvent jouer dans la gestion des enjeux environnementaux cernés par la MRC. Par exemple, ils peuvent atténuer une problématique que la MRC aura priorisée ou contribuer à la qualité de la biodiversité présente sur son territoire.

Question 11) Au meilleur de vos connaissances territoriales, connaissez-vous des milieux humides OU des milieux hydriques (ex. : lacs, cours d'eau, plaine inondable) d'intérêt particulier pour la conservation à l'intérieur de la MRC de Portneuf?

Aucun milieu humide ou hydrique d'intérêt à la conservation connu

Dans l'affirmative, veuillez compléter le tableau de la page suivante en indiquant un numéro de lot, une adresse civique ou un matricule, à votre convenance :

³ Fonctions : filtration de la pollution, régulation du niveau de l'eau, biodiversité, écran solaire et brise-vent, séquestration du carbone, qualité du paysage.



Plan régional des milieux humides et hydriques

Consultation des MRC responsables
d'un PRMHH applicable à un même
bassin versant



Août 2022

Mise en contexte

Qu'est-ce qu'un Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)?

Il s'agit d'un document de **réflexion stratégique** qui vise à intégrer la **conservation des milieux humides et hydriques (MHH)** à la planification de **l'aménagement du territoire**, en favorisant un développement durable et structurant. Réalisé par une municipalité régionale de comté (MRC), il requiert la consultation de certains acteurs du milieu.

Dans cette perspective, à l'automne 2020 et à l'hiver 2021, un sondage a été diffusé auprès des différents acteurs concernés par l'élaboration du PRMHH de la MRC de Portneuf. Près de 70 représentants de six secteurs d'activités ont été sondés : agriculture, citoyen/association citoyenne, environnemental, foresterie, municipal et récréotourisme.

Les participants ont été nombreux à nous partager une volonté et une préoccupation à l'égard de la consultation et de l'implication des acteurs du milieu dans le processus d'élaboration du PRMHH. En adéquation avec nos valeurs de *communication*, de *participation* et de *transparence*, nous souhaitons donc consulter les acteurs concernés, de près ou de loin, par le PRMHH de la MRC de Portneuf.

Cette première consultation s'inscrit sous cet alignement. Le succès du PRMHH repose sur la contribution et la participation des parties prenantes dans l'élaboration de celui-ci.

Nous vous remercions pour le temps investi dans cette consultation et de l'intérêt que vous portez à la démarche.

Durée :

3 questions. Contenu variable selon vos connaissances.

Intervenants concernés par la consultation :

Service de l'urbanisme, de l'aménagement du territoire et de l'environnement

Équipe de réalisation

Jean Lessard, directeur du Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme

Sylvie Béland, aménagiste

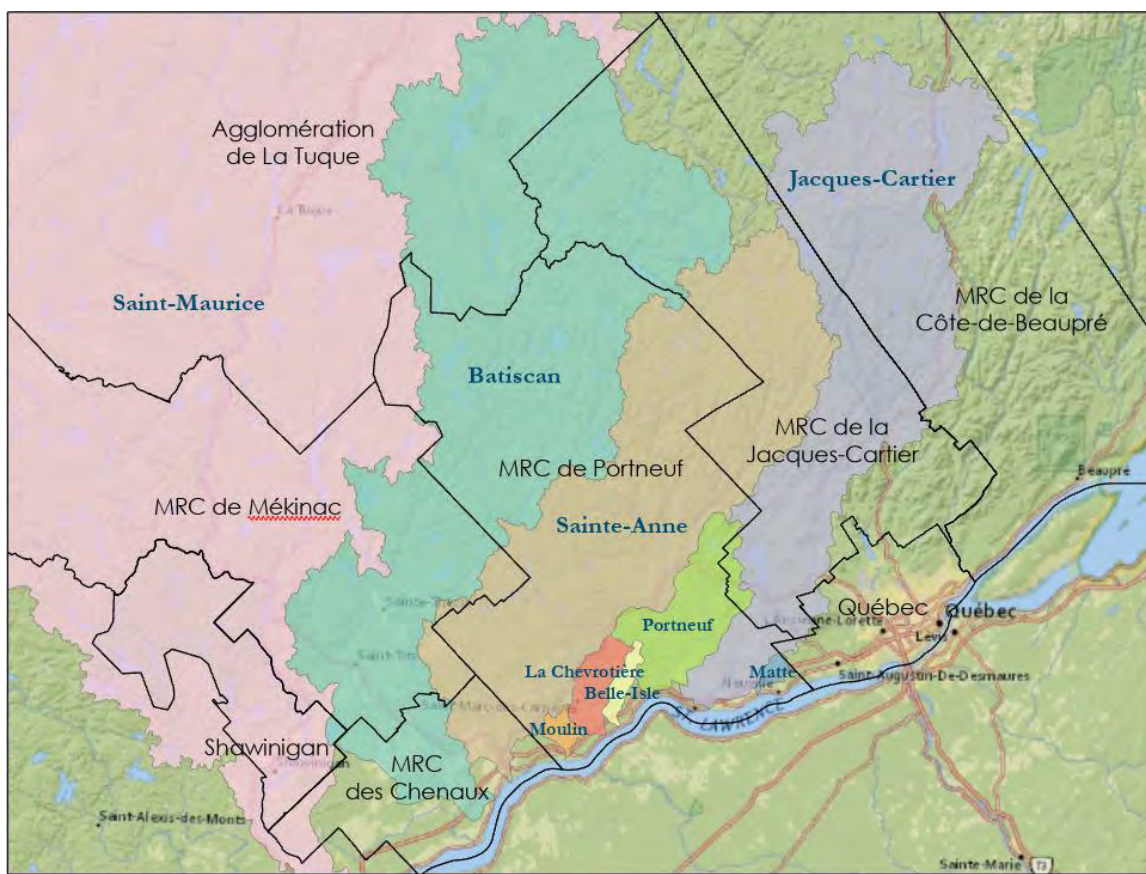
Patrick Laurendeau, coordonnateur de la gestion des cours d'eau/environnement

Remerciements

La MRC de Portneuf tient à vous remercier pour votre contribution essentielle et votre engagement dans le processus d'élaboration. Sans votre implication, le Plan régional des milieux humides et hydriques ne pourra refléter les réels enjeux environnementaux du territoire.

Plan de consultation

Problématiques et préoccupations4
 Ressource en eau, biodiversité et changements climatiques 4



Carte de localisation des principaux bassins versants de la MRC de Portneuf et des limites administratives des MRC avoisinantes.

Problématiques et préoccupations

Ressource en eau, biodiversité et changements climatiques

Objectif : Par l'analyse du bilan des perturbations, de l'état du milieu et des préoccupations exprimées par les acteurs du milieu, le PRMHH déterminera les principales problématiques liées à la ressource en eau, à la biodiversité et aux changements climatiques. Ceci permettra d'identifier les enjeux environnementaux liés à la conservation des milieux humides et hydriques.

Question 1) À partir de la connaissance de votre territoire dont le bassin versant se partage avec celui de la MRC de Portneuf (ex. : rivière Jacques-Cartier, rivière Sainte-Anne, rivière Batiscan, rivière Saint-Maurice...), de vos observations, des problématiques vécues dans votre milieu et des témoignages que vous avez reçus, avez-vous des problématiques ou des préoccupations environnementales liées à la ressource en eau dont le PRMHH de la MRC de Portneuf devrait porter une attention particulière?

Exemples :

- Augmentation de la fréquence de pénurie d'eau (ex. : potable, irrigation agricole, etc.);
- Quantité insuffisante d'eau destinée à desservir le réseau d'aqueduc municipal limitant le développement résidentiel, industriel, commercial ou institutionnel;
- Mauvaise qualité de l'eau destinée à la consommation humaine (ex. : dureté totale de l'eau, fer, etc.);
- Contamination de l'eau souterraine ou de surface (ex. : coliformes fécaux, nitrates, pesticides, etc.);
- Inondation printanière plus fréquente et plus sévère dans une zone inondable donnée ou un secteur en particulier;
- Étiage sévère de certains lacs ou cours d'eau dont l'impact socioéconomique se reflète sur l'industrie touristique d'une localité (ex. : niveau d'eau insuffisant pour la pratique du rafting de rivière);
- Augmentation tangible du débit de pointe des cours d'eau menaçant l'intégrité des infrastructures municipales (ex. : ponceau de voirie ou d'entrée privée sous-dimensionné);
- Propagation d'espèces exotiques envahissantes ou de cyanobactéries empêchant la baignade dans un plan d'eau en raison de la mauvaise qualité de l'eau;
- L'impact de certaines activités agricoles dans un secteur donné sur la qualité de l'eau du bassin versant en raison de pratiques environnementales inadéquates (ex. : culture dans la bande riveraine, érosion des sols).

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales en précisant un lieu approximatif. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles pouvant être liées au territoire de la MRC de Portneuf et non en fonction de concept connu (ex. : l'eutrophisation prématurée des lacs occupés par la villégiature).

Question 2) À partir de la connaissance de votre territoire dont le bassin versant se partage avec celui de la MRC de Portneuf (ex. : rivière Jacques-Cartier, rivière Sainte-Anne, rivière Batiscan et rivière Saint-Maurice), de vos observations, des problématiques vécues dans votre milieu et des témoignages que vous avez reçus, avez-vous des problématiques ou des préoccupations environnementales liées à la biodiversité¹ en milieu humide et hydrique dont le PRMHH de la MRC de Portneuf devrait porter une attention particulière?

Exemples :

- Difficulté d'introduire une espèce faunique d'intérêt pour la pêche récréative dans un milieu hydrique en raison de la pollution causée par un secteur d'activité (ex. : omble de fontaine, saumon atlantique);
- Destruction ou perturbation de l'habitat aquatique d'une espèce floristique ou faunique menacée, vulnérable ou susceptible de l'être, causée par une activité anthropique;
- L'exploitation d'une ressource naturelle causant la perte d'habitat essentiel pour la pérennité d'une espèce (ex. : l'impact de la récolte forestière en milieu humide boisé sur la population d'une espèce d'amphibien);
- L'impact du drainage routier sur l'intégrité de frayères aménagées pour l'omble de fontaine dans un cours d'eau donné;
- Les effets de la propagation d'une espèce exotique envahissante sur un habitat ou une espèce faunique ou floristique (ex. : modification des communautés de poisson d'un lac par la croissance du myriophylle à épi).





Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles pouvant être liées au territoire de la MRC de Portneuf et non en fonction de concept connu (ex. : l'extinction des espèces menacées).

¹ Biodiversité ou diversité biologique : désigne l'ensemble des espèces et des écosystèmes de la terre ainsi que les processus écologiques dont ils font partie. En fait, elle englobe tout ce qui vit, y compris les variétés créées par manipulation génétique ou par croisement sélectif.

Selon la fiche synthèse régionale d'adaptation aux changements climatiques produite par Ouranos², la région de la Capitale-Nationale subira les effets des projections climatiques suivantes d'ici 2070 :

	<p>↑ Température Précipitations totales (- de neige, + de pluie) Cycle gel-dégel/redoux</p> <p>↓ Froids extrêmes (fréquence, durée, intensité)</p>
	<p>↑ Température Crue printanière hâtive Précipitations totales (- de neige, + de pluie)</p>
	<p>↑ Température Chauds extrêmes (fréquence, durée, intensité) Pluies extrêmes (fréquence, intensité) Étiages (durée, sévérité)</p>
	<p>↑ Température Pluies extrêmes (fréquence, intensité) Étiages (durée, sévérité)</p>

Question 3) À partir de la connaissance de votre territoire dont le bassin versant se partage avec celui de la MRC de Portneuf (ex. : rivière Jacques-Cartier, rivière Sainte-Anne, rivière Batiscan et rivière Saint-Maurice), de vos observations, des problématiques vécues dans votre milieu et des témoignages que vous avez reçus, avez-vous des problématiques ou des préoccupations environnementales liées à l'adaptation face aux changements climatiques relatifs aux milieux humides et hydriques dont le PRMH de la MRC de Portneuf devrait porter une attention particulière?

Exemples :

- L'augmentation de l'étiage estival des cours d'eau sera un enjeu pour l'approvisionnement en eau potable de certaines municipalités ou de certaines exploitations agricoles d'un secteur d'activité donné. De nouvelles sources de prélèvement en eau seront requises ainsi que le prolongement des infrastructures d'aqueduc;
- La hausse des précipitations totales en hiver accentuera la fréquence des embâcles de glace à l'intérieur d'une zone inondable donnée;
- La crue printanière hâtive combinée à l'augmentation des précipitations liquides printanières risque d'accroître la superficie de la zone inondable et de ses impacts sur certains secteurs résidentiels;
- L'intensité et la fréquence des pluies extrêmes en période estivale augmenteront le nombre d'épisodes de surverse du réseau d'égout sanitaire vers le réseau hydrographique.

Oui

Non

Si vous avez répondu « Oui », veuillez énumérer sommairement vos principales problématiques ou préoccupations environnementales. Celles-ci doivent s'articuler autour d'observations tangibles pouvant être liées au territoire de la MRC de Portneuf et non en fonction de concept connu (ex. : augmentation de la fréquence, de la durée et de l'intensité des périodes de chaleur extrême).

² Ouranos. Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Capitale-Nationale. 2020. En ligne : https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/lutte_contre_changements_climatiques/fiches_synthes_regionales/FIC_OuranosCapNat.pdf



Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)

Pertes appréhendées de milieux humides, projection de développement et MHH voués à la conservation

Horizon 10 ans (2023-2033)



Janvier 2023

Pertes appréhendées de milieux humides dans les espaces voués au développement d'ici les 10 prochaines années

Objectif : Identifier les milieux humides et hydriques dans les espaces voués au développement dont leur perte est envisagée d'ici les 10 prochaines années. S'assurer d'une harmonisation entre les pertes appréhendées et les milieux humides d'intérêt à la conservation. Estimer les répercussions sur les enjeux environnementaux.

Question 1) Dans les espaces voués au développement*, quels sont les milieux humides dont la perte est fortement appréhendée d'ici les 10 prochaines années sur le territoire de votre municipalité/ville ?

**Espaces voués au développement :*

1. *Les affectations urbaines (intérieur des périmètres d'urbanisation) ;*
2. *Les affectations industrielles (intérieur et extérieur des périmètres d'urbanisation) ;*
3. *Les affectations résidentielles rurales et de villégiatures (extérieur des périmètres d'urbanisation) ;*
4. *Les aires d'aménagement de l'affectation agricole suivantes :*
 - 4.1. *Les îlots déstructurés ;*
 - 4.2. *Les aires agricoles à vocation particulière à dominance commerciale, industrielle-extraction et industrielle.*
5. *Les affectations récréatives à utilisation intensive.*

Volonté et/ou projection d'agrandissement des espaces voués au développement

Question 2) D'ici les 10 prochaines années, est-ce que votre municipalité envisage d'agrandir son espace voué au développement ? Si oui, quelle serait la délimitation approximative?

Question 3) Le cas échéant, qu'elles seront les pertes nécessaires en milieux humides afin de mener à bien le projet ?

Milieux humides et hydriques voués à la conservation

Question 4) À l'exception des milieux humides ET hydriques actuellement protégés par une zone à vocation « Conservation » par votre municipalité (le cas échéant), avez-vous d'autres milieux humides et/ou hydriques (lacs, cours d'eau ou zones inondables) que votre municipalité souhaiterait conserver d'ici les 10 prochaines années par le déploiement de nouvelles mesures de conservation ?

**Prenez note que vos réponses transmises lors de la consultation des acteurs municipaux réalisée en août 2022 seront discutées lors de la rencontre.*

Exemples :

- 1) Propriétés appartenant à la municipalité ou à un organisme environnemental;*
- 2) Aire d'alimentation d'un puits municipal;*
- 3) Territoire voué à la récréation extensive exclusivement;*
- 4 Une zone inondable située en bordure d'un cours d'eau dont le développement est incompatible.*

Municipalité/ville répondante :

Date :

Répondant(s) :



Tourbière Chute-Panet, Saint-Raymond

La MRC de Portneuf vous informe

JUIN 2022

Bonjour à tous!

L'équipe du Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme de la MRC de Portneuf est heureuse de vous transmettre cette première infolettre dédiée à l'élaboration du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH). Le sondage effectué lors du lancement de la démarche a révélé que la majorité des différents acteurs du milieu a un intérêt pour être informé régulièrement. Cette communication s'inscrit donc dans cette volonté.

Cette infolettre permettra de vous renseigner sur les nouveautés, l'avancement du plan et sur les étapes à venir. Dans la mesure du possible, nous souhaitons l'envoi d'une infolettre tous les trois mois.

Nos trois valeurs phares guidant la suite de la démarche d'élaboration du PRMHH sont :

- 1) La communication;
- 2) La participation;
- 3) La transparence.

Le PRMHH ne doit pas être perçu comme une contrainte supplémentaire à nos activités respectives, mais plutôt comme un outil de planification favorisant

l'utilisation durable du territoire et de la ressource Eau. Que ce soit pour réduire l'impact des inondations ou accroître la disponibilité et la qualité de l'eau aux fins d'agriculture ou d'approvisionnement municipal, cette planification stratégique doit être axée sur votre réalité. Sachez que nous vous consulterons dès que l'avancement du projet le permettra.

D'ici là, nous vous souhaitons bonne lecture et n'hésitez pas à me contacter pour tout commentaire ou suggestion à l'adresse courriel ci-dessous :

patrick.laurendeau@mrc-portneuf.qc.ca

Au plaisir de se rencontrer prochainement!

Patrick Laurendeau

Coordonnateur de la gestion des cours d'eau et de l'environnement

MRC de Portneuf



Nouveau coordonnateur de la gestion des cours d'eau/environnement

Depuis la fin mars 2022 et en succession à Simon Chouinard ayant quitté en novembre dernier, un nouveau coordonnateur de la gestion des cours d'eau et de l'environnement est entré en fonction. Il s'agit de M. Patrick Laurendeau. Au niveau de son cheminement professionnel, il a œuvré durant les 8 dernières années dans le domaine municipal, soit en urbanisme et en environnement. Antérieurement, il a travaillé pour la CBJC, le Groupe Hémisphères et la SÉPAQ dans la mise en œuvre de projets en environnement. Il reprend progressivement différents dossiers tels que l'élaboration du PRMHH, la gestion du libre écoulement des cours d'eau et l'assistance réglementaire aux 18 municipalités de la MRC de Portneuf.

Report de l'échéance du dépôt du PRMHH

Le MELCC a récemment permis aux MRC de demander un report de la date de dépôt du PRMHH qui est actuellement prévue le 16 juin 2022. Une année supplémentaire est désormais possible aux MRC pour remettre leur plan. Considérant les différents imprévus subis dans les dernières années (pandémie, mouvement de personnel, etc.), la MRC de Portneuf a demandé un report de l'échéance au 16 juin 2023.

Embauche d'un cartographe-géomaticien

À la suite du départ de Raphaël Parent (cartographe-géomaticien) en janvier dernier, le remplacement de cette ressource indispensable pour le PRMHH est prévu pour juillet 2022. À suivre!

État d'avancement du PRMHH

Malheureusement, le mouvement de personnel n'a pas permis de progresser à la vitesse escomptée. Nous sommes présentement à l'étape « Portrait du territoire », précisément à la collecte et au traitement des données nécessaires à dresser le bilan des perturbations et de l'état des MHH. Puis, les principales problématiques liées à la ressource en eau, à la biodiversité et aux changements climatiques seront déterminées.

Lorsque la rédaction du portrait sera complétée, le diagnostic du territoire pourra s'amorcer en collaboration avec les comités de concertation. L'analyse des forces, faiblesses, menaces et opportunités permettra de cibler les principaux enjeux environnementaux liés à la conservation.

Consultation des acteurs du milieu

Afin de déterminer les principales problématiques du territoire liées à la ressource en eau, nous déploierons une démarche consultative auprès des différents acteurs du milieu : municipalités, MRC voisines, organismes environnementaux, gestionnaires de territoire, représentants des secteurs agricole et forestier et plusieurs associations citoyennes de lacs.

Cette consultation permettra de bonifier les informations recueillies lors du sondage effectué au moment du lancement de la démarche et des rencontres de concertation effectuées en 2021. Plus particulièrement, ce processus permettra de colliger vos préoccupations environnementales et vos observations, et ce, dans le but d'obtenir des renseignements pertinents pour dresser un portrait représentatif de la réalité territoriale. Cette consultation prendra la forme de documents PDF à compléter à l'ordinateur et elle devrait s'amorcer d'ici la fin juin.





Photo du mois : Saint-Ubalde du haut des airs

Crédit : Jpg.mov

Qu'est-ce qu'un PRMHH?

Un Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) est un document de réflexion stratégique qui vise à intégrer la conservation des milieux humides et hydriques (MHH) à la planification de l'aménagement du territoire, en favorisant un développement durable et structurant.

[Pour en savoir plus](#)

Pour vous abonner ou vous désabonner à notre infolettre :

Prière d'envoyer un courriel à :

patrick.laurendeau@mrc-portneuf.qc.ca



Tourbière Chute-Panet, Saint-Raymond

La MRC de Portneuf vous informe

Septembre 2022



Outil d'aide à la décision pour l'identification des milieux humides d'intérêt pour la conservation

À l'automne dernier, Conservation de la nature Canada a été mandaté afin de produire un outil d'aide à la décision pour l'identification des milieux humides d'intérêt pour la conservation. Cet outil scientifique repose sur une analyse géomatique multicritère des milieux humides selon



Fonds disponible pour la création et la restauration de milieux humides et hydriques

Administré par le ministère de l'Environnement (MELCC), le Programme de restauration et de création de milieux humides et hydriques soutient financièrement les organisations dans la réalisation de projets permettant la création et la restauration de milieux humides et hydriques. L'un des objectifs du programme est de contribuer à atteindre l'objectif d'aucune perte

différents critères tels que leur contribution potentielle à soutenir les fonctions écologiques, les pressions humaines et les menaces.

L'outil et le rapport nous ont été transmis en juin dernier. Nous sommes actuellement à améliorer quelques détails avant que l'outil puisse être utilisé pour identifier les milieux humides d'intérêt pour la conservation.

État d'avancement des analyses géomatiques

Les analyses géomatiques actuellement en traitement sont les suivantes :

- 1) Corrections au territoire d'application concernant les terres du domaine de l'État;
- 2) Recensement des milieux humides et hydriques et intégration dans le gabarit fourni par le MELCC;
- 3) Corrections mineures aux milieux humides et aux milieux hydriques cartographiés;
- 4) Cartographie des bassins hydrographiques utilisés pour produire le contexte environnemental du territoire.

nette de MHH. Les sommes disponibles ont été obtenues à la suite de compensations monétaires versées par des projets inévitables affectant des MHH. Les sommes versées sur le territoire de la MRC de Portneuf demeurent réservées à celle-ci.

Les fonds disponibles pour la MRC sont significatifs. Un projet d'intérêt régional pourra être réalisé. La MRC souhaite soutenir des initiatives environnementales s'inscrivant dans ce programme. Si votre organisation souhaite devenir porteuse d'un tel projet, n'hésitez pas à contacter M. Patrick Laurendeau (MRC) afin d'en discuter.

Embauche d'un cartographe-géomaticien

Nous sommes très heureux d'accueillir M. Maxime Genest dans l'équipe du Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme.

Nouvellement en fonction à titre de cartographe-géomaticien pour la MRC de Portneuf, la majeure partie de son travail au cours de la prochaine année sera consacrée au PRMHH. Maxime travaillait auparavant à Ressources naturelles Canada sur la cartographie et la mise à jour du cadastre des terres des premières nations et des parcs nationaux du Canada. Bienvenue!

Consultation des acteurs du milieu en cours

En raison d'un retard dans l'élaboration de la consultation des acteurs du milieu et du début des vacances estivales, les consultations ont finalement été transmises à la fin août. Celle-ci vise notamment à connaître vos préoccupations liées à la ressource en eau ainsi qu'aux milieux humides et hydriques. Vous devriez avoir reçu le document à compléter dans vos courriels. La date de remise varie du 11 au 18 septembre 2022. Si vous ne l'avez pas reçu et que vous souhaitez participer, n'hésitez pas à communiquer avec l'équipe du PRMHH.

Qu'est-ce qu'un PRMHH?

Un Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) est un document de réflexion stratégique qui vise à intégrer la conservation des milieux humides et hydriques (MHH) à la planification de l'aménagement du territoire, en favorisant un développement durable et structurant.

[Pour en savoir plus](#)

Pour vous abonner ou vous désabonner à notre infolettre :

Prière d'envoyer un courriel à :

patrick.laurendeau@mrc-portneuf.qc.ca



Tourbière Chute-Panet, Saint-Raymond

La MRC de Portneuf vous informe

Décembre 2022

Depuis la dernière publication de l'infolettre PRMHH, l'équipe du Service de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme de la MRC a poursuivi la rédaction du plan, principalement la section dressant le portrait environnemental. Les données pertinentes au bilan des perturbations et de la pollution ont été colligées et analysées. Une réflexion s'est également amorcée sur la priorisation des milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation. Le plan régional nécessite temps, patience et réflexion afin de répondre aux exigences du MELCCFP et des autres ministères concernés.



État d'avancement des analyses géomatiques

Les analyses géomatiques actuellement en traitement et complétées depuis la dernière infolettre sont les suivantes :



Consultation des acteurs du milieu complétée

Toutes les réponses transmises dans le cadre de la consultation des préoccupations environnementales des acteurs du milieu ont été saisies et

- 1) Production de diverses cartes de présentation :
 - a. Territoires environnants
 - b. Territoires non organisés
 - c. Terres du domaine de l'État
 - d. Territoires d'application
 - e. Bassins hydrographiques (exemple ci-dessous)
 - f. Organismes de bassin versant et TCREF
 - g. Les milieux humides
 - h. Les milieux hydriques
 - i. Les zones inondables
- 2) Extraction de données statistiques requises pour le contexte environnemental.
- 3) Analyse géomatique et cartographie des données disponibles pertinentes pour le bilan des perturbations et de la pollution telles que :
 - a. L'occupation du sol
 - b. Cours d'eau rectifiés
 - c. Drainage, creusage et remblayage des milieux humides
 - d. Milieux humides perdus
 - e. Surverses des réseaux d'égout
 - f. Gestion des eaux pluviales
 - g. Installations septiques
 - h. Qualité de l'eau de surface
 - i. État trophique des lacs
 - j. Espèces exotiques envahissantes
 - k. Qualité des eaux souterraines

documentées. Elles permettront d'identifier les principaux enjeux du territoire en lien avec les milieux humides et hydriques. Une attention particulière a été accordée à chacune d'entre elles. Nous vous remercions pour votre participation et votre intérêt dans la démarche!

Qu'est-ce qu'un PRMHH?

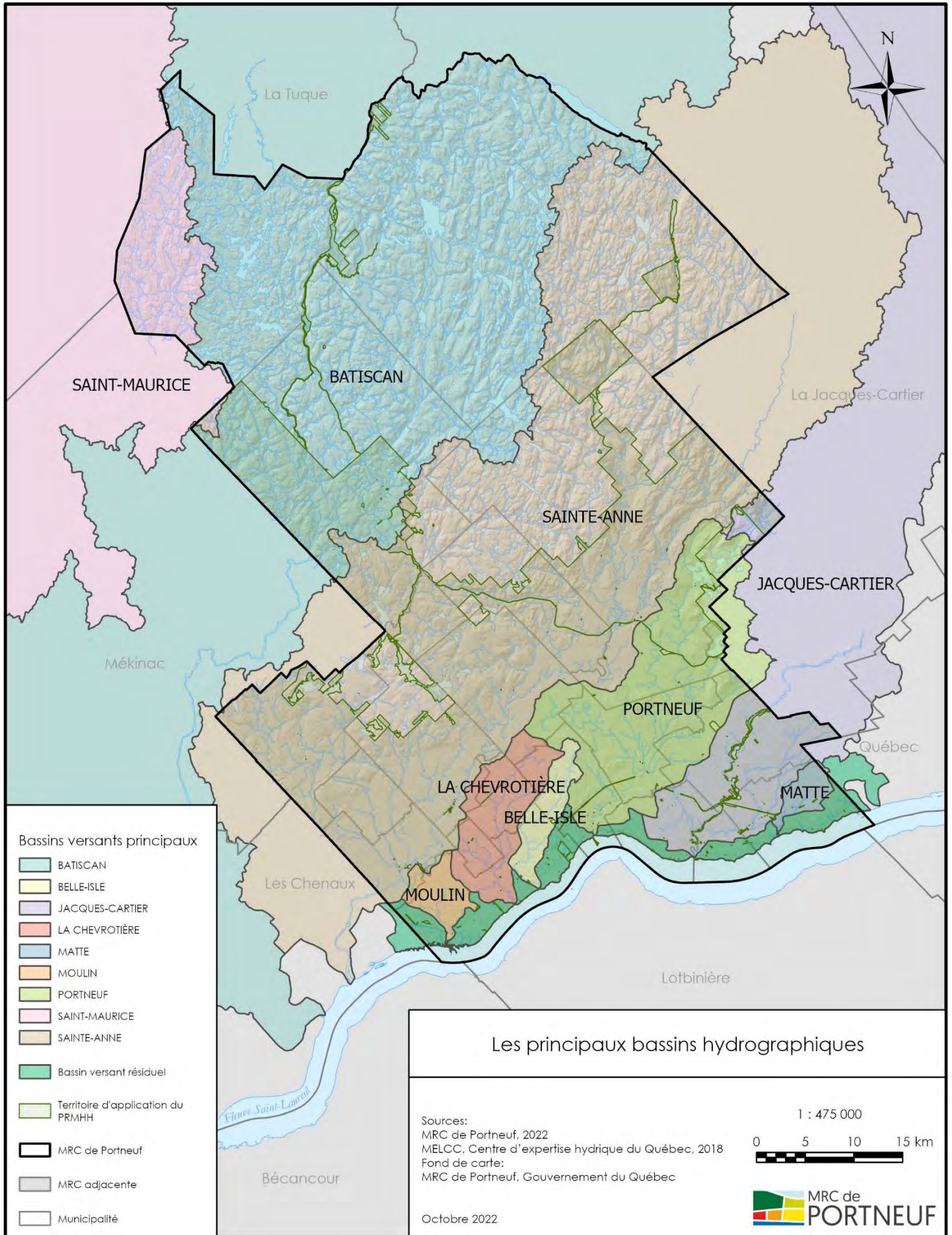
Un Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) est un document de réflexion stratégique qui vise à intégrer la conservation des milieux humides et hydriques (MHH) à la planification de l'aménagement du territoire, en favorisant un développement durable et structurant.

[Pour en savoir plus](#)

Pour vous abonner ou vous désabonner à notre infolettre :

Prière d'envoyer un courriel à :

patrick.laurendeau@mrc-portneuf.qc.ca



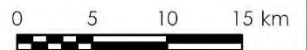
Bassins versants principaux

- BATISCAN
- BELLE-ISLE
- JACQUES-CARTIER
- LA CHEVROTIÈRE
- MATTE
- MOULIN
- PORTNEUF
- SAINT-MAURICE
- SAINTE-ANNE
- Bassin versant résiduel
- Territoire d'application du PRMH
- MRC de Portneuf
- MRC adjacente
- Municipalité

Les principaux bassins hydrographiques

Sources:
MRC de Portneuf, 2022
MELCC, Centre d'expertise hydrique du Québec, 2018
Fond de carte:
MRC de Portneuf, Gouvernement du Québec

1 : 475 000



Octobre 2022





Tourbière Chute-Panet, Saint-Raymond

La MRC de Portneuf vous informe

Mars 2023

En décembre dernier, nous vous informions de l'avancement de l'élaboration du PRMHH. L'équipe de la MRC progressait dans l'étape du portrait environnemental du territoire. Depuis, le portrait a été complété ce qui a permis d'entreprendre et de finaliser le diagnostic. Divisé en unités d'analyse géographique, le diagnostic a permis d'identifier les enjeux environnementaux prioritaires s'articulant autour de la ressource en eau, la biodiversité et la lutte aux changements climatiques. L'association de ces enjeux avec les fonctions écologiques des MHH utiles à leur gestion a guidé la sélection des orientations de conservation. Prochaine étape : recensement des milieux humides et hydriques d'intérêt à la conservation... à suivre!



MHH voués à la conservation

Un recensement des milieux humides et hydriques voués à la conservation sur le territoire de la MRC a été effectué. Cet exercice a permis de quantifier la proportion territoriale de



Évaluation des pertes appréhendées de milieux humides s'avérant inévitables

Dans la perspective d'harmoniser le développement du territoire avec les

MHH destinée à être protégée, à mieux comprendre leur répartition spatiale ainsi qu'à évaluer les forces et les faiblesses de chaque bassin versant.

Ainsi, 2,5 % de l'ensemble des milieux humides sont voués à la conservation, ce qui correspond à 429 ha sur 17 127 ha. Ces milieux couvrent 0,2 % de la superficie totale du territoire d'application. À la page suivante, vous pouvez consulter une carte préliminaire localisant ces derniers (en rose).

Identification des milieux humides et hydriques d'intérêt à la conservation

Maintenant que les enjeux environnementaux ont été identifiés au diagnostic, il est désormais le moment d'identifier les MHH d'intérêt à la conservation grâce à l'outil d'aide à la décision produit par Conservation de la nature Canada. Reposant sur une approche combinant la géomatique et la science, cet outil permet de cibler les MH utiles à la gestion des enjeux environnementaux. Par exemple, on peut cibler les MH à haute valeur pour la biodiversité, aux fonctions accrues en régulation des crues ou les MH subissant les plus fortes pressions anthropiques.

milieux humides d'intérêt à la conservation, un exercice a été réalisé afin d'évaluer les pertes appréhendées en milieux humides pour les 10 prochaines années. L'équipe de la MRC est allée à la rencontre des 18 municipalités constituantes pour mettre à profit leur connaissance fine du territoire et leur faculté à anticiper les espaces qui sont visés par des développements.

Ces pertes inévitables s'intégreront dans une planification visant à compenser les pertes via la création ou la restauration de milieux humides offrant des fonctions et des services écologiques semblables. Cette démarche s'inscrit dans le principe d'aucune perte nette.

Qu'est-ce qu'un PRMHH?

Un Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) est un document de réflexion stratégique qui vise à intégrer la conservation des milieux humides et hydriques (MHH) à la planification de l'aménagement du territoire, en favorisant un développement durable et structurant.

[Pour en savoir plus](#)

Pour vous abonner ou vous désabonner à notre infolettre :

Prière d'envoyer un courriel à :

patrick.laurendeau@mrc-portneuf.qc.ca

