

Février 2026

PLAN RÉGIONAL DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

PAPINEAU

Table des matières

PORTRAIT

1

INTRODUCTION

2

MÉTHODOLOGIE

9

IMPORTANCE DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

9

1. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

10

1.1. Milieux humides

16

1.1.1. Recensement des milieux humides

16

1.1.2. Caractéristiques des milieux humides

19

1.2. Milieux hydriques

21

1.2.1. Recensement des milieux hydriques

21

1.2.2. Caractéristiques des milieux hydriques

27

Les inondations passées

27

Suivi du benthos

32

Qualité de l'eau

32

Effluents industriels

33

Rejets municipaux d'eaux usées

33

Espèces exotiques envahissantes

34

2. CONTEXTE D'AMÉNAGEMENT

36

2.1. Contexte socioéconomique

36

2.1.1. Perspectives démographiques

37

2.1.2. Principaux secteurs d'activité économique

42

Secteur primaire

43

Activité minière

43

Activité forestière

43

Activité de chasse et pêche

47

Activité acéricole

47

Activité agricole

50

Secteur secondaire

53

Construction

53

Secteur tertiaire

53

Tourisme

53

Autres

54

2.1.3. Utilisation du territoire

54

2.2. Planification du territoire

56

2.2.1. Grandes orientations d'aménagement

56

2.2.2. Grandes affectations du territoire

58

2.2.3. Organisation spatiale

60

Pôles d'activités

61

2.2.4. Territoires d'intérêt écologique, esthétique ou culturel

63

2.2.5. Contraintes naturelles et anthropiques

61

3. PERTURBATIONS DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

66

3.1. Fragmentation

66

3.2. Naturalité

71

3.3. Qualité de l'eau

77

3.3.1. Activité agricole

77

3.3.2. Développement urbain

78

3.3.3. Activité minière

80

3.3.4. Villégiature et récréotourisme

80

3.3.5. Présence des espèces exotiques envahissantes

81

3.4. Bilan des perturbations

82

DIAGNOSTIC

83

INTRODUCTION

84

4. MÉTHODOLOGIE

84

5. UNITÉ GÉOGRAPHIQUE D'ANALYSE (UGA)

84

6. FORCES FAIBLESSES OPPORTUNITÉS ET MENACES (FFOM)

86

7. CONCERTATION ET CONSULTATION

89

7.1. Besoins des OBV pour l'atteinte des OCMHH

90

8. MÉTHODES DE PRIORISATION

8.1. Milieux humides	91
8.2.1. Critères de filtre grossier	94
8.2.2. Critères de filtre fin	94
8.2.3. Choix méthodologiques	96
<i>Complexe de milieux humides</i>	96
<i>Position physiographique</i>	97
<i>Corridors écologiques</i>	98
<i>Zones de contraintes au développement</i>	99
<i>Critères du filtre grossier</i>	99
<i>Critères du filtre fin</i>	99
8.2.4. Normalisation des résultats	99
8.2. Milieux hydriques	99
8.2.1. Indice de qualité morphologique (IQM)	100
8.2.2. Critères de capacité	100
8.2.3. Critères de demande	101
8.2.4. Pressions	101
8.2.5. Choix méthodologiques	102
<i>Priorisation des services écologiques</i>	102
<i>Critère de demande de biodiversité</i>	103
<i>Pression des espèces exotiques envahissantes (EEE)</i>	103
<i>Distance pour former les complexes de milieux humides</i>	103
8.3. Limites méthodologiques	104
9. RÉSULTATS DE LA PRIORISATION	104
9.1. Milieux humides	104
9.1.1. Milieux humides d'intérêt	104
9.1.2. Milieux humides prioritaires et pertes anticipées	109
9.2. Milieux hydriques	138
9.2.1. Milieux hydriques prioritaires et statut de conservation	143

STRATÉGIE

172

INTRODUCTION	173
MÉTHODOLOGIE	173
STRATÉGIE DE CONSERVATION	173
PRÉMISSSE	174
SUIVI DES ACTIONS ET EVALUATIONS DU PRMHH	174

RÉFÉRENCES

183

ANNEXE 1

I

Cartographie détaillée des milieux humides du canton Lochaber-Partie-Ouest.

II

ANNEXE 2

III

Cartographie détaillée des milieux humides de la municipalité Lac-Simon.

IV

ANNEXE 3

V

Synthèse des activités de concertation et de consultation menées dans le cadre de l'élaboration des PRMHH pour les 4 MRC rurales et semi-rurales de l'Outaouais.

VI

ANNEXE 4

IX

Critères utilisés pour l'identification des milieux humides d'intérêt en Outaouais, dans le cadre des Plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) qui seront déposés au Ministère de l'Environnement en juin 2022

X

ANNEXE 5

XVII

Critères de priorisation des milieux hydriques en fonction des services écologiques

XVIII

ANNEXE 6

XXI

Commentaires de recevabilité du ministère de l'Environnement, Lutte contre les changements climatique, de la Faune et des Parcs ainsi que les correctifs

XXII

Liste des tableaux

• Tableau 1. Synthèse des dispositions législatives en matière de conservation des MHH au Québec en 2021	2
• Tableau 2. Présence des MHH dans le périmètre urbain de chaque municipalité de la MRC de Papineau en 2021	14
• Tableau 3. Présence des MHH dans les différentes aires d'affectation de la MRC de Papineau en 2021	15
• Tableau 4. Superficie des milieux humides selon les municipalités de la MRC de Papineau en 2021	17
• Tableau 5. Proportion de la superficie des milieux humides par municipalités de la MRC de Papineau selon leur typologie en 2021	20
• Tableau 6. Longueur de cours d'eau selon les municipalités de la MRC de Papineau en 2021	23
• Tableau 7. Superficie des lacs selon les municipalités de la MRC de Papineau en 2021	25
• Tableau 8. Longueur des cours d'eau (km) en fonction de l'ordre de Strahler selon les municipalités de la MRC de Papineau en 2021	28
• Tableau 9. Proportion de l'occupation du sol en zones inondables sur le territoire de la MRC de Papineau en 2021	30
• Tableau 10. Espèces exotiques végétales connues et présentes sur le territoire de l'Outaouais en 2021	35
• Tableau 11. Indice de vitalité économique et composantes d'indice des municipalités de la MRC de Papineau en 2021	40
• Tableau 12. Population des municipalités de la MRC de Papineau en 2021	41
• Tableau 13. Projection de la population attendue en 2036 pour les municipalités de la MRC de Papineau, 2021	42
• Tableau 14. Grandes orientations retrouvées dans le SAD de la MRC de Papineau en 2018	56
• Tableau 15. Données de population et de superficie terrestre pour les municipalités de la MRC de Papineau, 2021	60
• Tableau 16. Taux de linéarisation des cours d'eau des MRC de la région de l'Outaouais, 2021	77

• Tableau 17. Principaux efforts de concertation, consultation et communication, 2021	90
• Tableau 18. Membres du groupe de travail, 2021	92
• Tableau 19. Synthèse des travaux et des choix réalisés par le groupe de travail sur la priorisation, 2021	93
• Tableau 20. Dix critères de filtre grossier tirés de l'atlas des territoires d'intérêts pour la conservation dans les basses-terres du Saint-Laurent, 2021	94
• Tableau 21. Typologie et position physiographique prioritaire pour les critères de filtre grossier ainsi que les calculs généraux et/ou les particularités de chaque critère, 2021	95
• Tableau 22. Dix critères de filtre fin permettant de raffiner la priorisation des milieux humides en Outaouais, 2021	96
• Tableau 23. Services écosystémiques affectés par pression	101
• Tableau 24. Pondération des différents services écosystémiques et les enjeux relatifs auxquels ils répondent	102
• Tableau 25. Pertes anticipées par typologies et milieux d'intérêts pour la MRC de Papineau, 2022	110
• Tableau 26. Pertes de milieux humides d'intérêt par municipalité en fonction de la typologie pour la MRC de Papineau, 2022	111
• Tableau 27. Superficie des milieux humides voués à la conservation, par option de conservation	112
• Tableau 28. Statut de conservation des cours d'eau de la MRC de Papineau, 2025	144
• Tableau 29. Statut de conservation des lacs de la MRC de Papineau, 2025	145
• Tableau 30. Plan d'action de la stratégie de conservation du PRMHH 2025-2036 de la MRC de Papineau, 2022	176



Liste des cartes

• Carte 1. Limites administratives des MRC et des municipalités de la région de l'Outaouais, 2021	5
• Carte 2. Zone de gestion intégrée des eaux de la région de l'Outaouais, 2021	6
• Carte 3. Répartition des terres publiques et privées dans la région de l'Outaouais, 2021	7
• Carte 4. Régions physiographiques présentes sur le territoire des 4 MRC rurales et semi-rurales de l'Outaouais, 2021	8
• Carte 5. Typologie des milieux humides présents sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021	12
• Carte 6. Milieux hydriques sur le territoire de la MRC de Papineau, avec cours d'eau classifiés selon l'ordre de Strahler, 2021	13
• Carte 7. Proportion de milieux humides dans la MRC de Papineau, 2021	18
• Carte 8. Densité de cours d'eau dans la MRC de Papineau, 2021	24
• Carte 9. Proportion des lacs dans la MRC de Papineau, 2021	26
• Carte 10. Zones d'intervention spéciales (ZIS) sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021	29
• Carte 11. Qualité de l'eau des lacs et des rivières de la MRC de Papineau, 2021	31
• Carte 12. Répartition de la population dans les municipalités de la MRC de Papineau, 2021	38
• Carte 13. Répartition de la richesse dans les municipalités de l'Outaouais, 2021	39
• Carte 14. Activité minière de la MRC de Papineau, 2021	45
• Carte 15. Interventions forestières sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021	46
• Carte 16. Activité de chasse et pêche de la MRC de Papineau, 2021	48
• Carte 17. Potentiel acéricole de la MRC de Papineau, 2021	49
• Carte 18. Milieux cultivés de la MRC de Papineau, 2021	51
• Carte 19. Potentiel agricole des sols de la MRC de Papineau, 2021	52
• Carte 20. Occupation du sol de la MRC de Papineau, 2021	55

• Carte 21. Les grandes affectations du territoire de la MRC de Papineau, 2021	59
• Carte 22. Territoire d'intérêt sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021	62
• Carte 23. Corridors écologiques de la MRC de Papineau, 2023	64
• Carte 24. Contraintes naturelles et anthropiques présentes sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021	65
• Carte 25. Chemins multiusages sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021	68
• Carte 26. Infrastructures de transport et points de prise d'eau sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021	69
• Carte 27. Fragmentation des milieux humides de la MRC de Papineau, 2021	70
• Carte 28. Naturalité des milieux humides de la MRC de Papineau, 2021	72
• Carte 29. Naturalité des cours d'eau de la MRC de Papineau, 2021	75
• Carte 30. Linéarisation des cours d'eau de la MRC de Papineau, 2021	76
• Carte 31. Unité géographique d'analyse (UGA) sur le territoire des 4 MRC rurales et semi-rurales de l'Outaouais avec la superposition des bassins versants, 2021	85
• Carte 32. Complexes de milieux humides d'intérêt des basses-terres de la MRC de Papineau, 2021	106
• Carte 33. Complexes de milieux humides d'intérêt du nord de la MRC de Papineau, 2021	107
• Carte 34. Complexes de milieux humides d'intérêt du sud de la MRC de Papineau, 2021	108
• Carte 35. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Boileau, 2022	113
• Carte 36. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Bowman, 2022	114
• Carte 37. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Chénéville, 2022	115
• Carte 38. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Duhamel, 2022	116
• Carte 39. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Fassett, 2022	117
• Carte 40. Priorisation des milieux humides de la municipalité du Lac-des-Plages, 2022	118
• Carte 41. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Lac-Simon, 2022	119
• Carte 42. Priorisation des milieux humides de la municipalité du canton de Lochaber, 2022	120

• Carte 43. Priorisation des milieux humides de la municipalité du canton de Lochaber-Partie-Ouest, 2023	121
• Carte 44. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Mayo, 2022	122
• Carte 45. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Montebello, 2023	123
• Carte 46. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Montpellier, 2022	124
• Carte 47. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Mulgrave-et-Derry, 2022	125
• Carte 48. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Namur, 2022	126
• Carte 49. Priorisation des milieux humides de la municipalité de ND-Bonsecours, 2022	127
• Carte 50. Priorisation des milieux humides de la municipalité de ND-de-la-Paix, 2022	128
• Carte 51. Priorisation des milieux humides de la municipalité de ND-de-la-Salette, 2022	129
• Carte 52. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Papineauville, 2022	130
• Carte 53. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Plaisance, 2023	131
• Carte 54. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Ripon, 2022	132
• Carte 55. Priorisation des milieux humides de la municipalité de St-André-Avelin, 2022	133
• Carte 56. Priorisation des milieux humides de la municipalité de St-Émile-de-Suffolk, 2022	134
• Carte 57. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Saint-Sixte, 2022	135
• Carte 58. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Thurso, 2022	136
• Carte 59. Priorisation des milieux humides de la municipalité de Val-des-Bois, 2023	137
• Carte 60. Aptitude des bassins versants de la MRC de Papineau à offrir des services écologiques, 2021	139
• Carte 61. Aptitude des cours d'eau de l'UGA du nord de la MRC de Papineau à offrir des services écologiques, 2021	140
• Carte 62. Aptitude des cours d'eau de l'UGA du sud de la MRC de Papineau à offrir des services écologiques, 2021	141
• Carte 63. Aptitude des cours d'eau de l'UGA des basses-terres du Saint-Laurent de la MRC de Papineau à offrir des services écologiques, 2021	142
• Carte 64. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Boileau	147

• Carte 65. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Bowman	148
• Carte 66. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Chénéville	149
• Carte 67. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Duhamel	150
• Carte 68. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Fassett	151
• Carte 69. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité du Lac-des-Plages	152
• Carte 70. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité du Lac-Simon	153
• Carte 71. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Lochaber	154
• Carte 72. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Lochaber-Partie-Ouest	155
• Carte 73. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Mayo	156
• Carte 74. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Montebello	157
• Carte 75. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Montpellier	158
• Carte 76. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Mulgrave-et-Derry	159
• Carte 77. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Namur	160
• Carte 78. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours	161
• Carte 79. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Notre-Dame-de-la-Paix	162
• Carte 80. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Notre-Dame-de-la-Salette	163
• Carte 81. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Papineauville	164
• Carte 82. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Plaisance	165
• Carte 83. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Ripon	166
• Carte 84. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Saint-André-Avellin	167
• Carte 85. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Saint-Émile-de-Suffolk	168
• Carte 86. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Saint-Sixte	169
• Carte 87. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Thurso	170
• Carte 88. Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Val-des-Bois	171

Liste des graphiques

- **Graphique 1.** Utilisation actuelle du territoire de la MRC de Papineau selon les occupations du sol 54

Liste des figures

- **Figure 1.** Fiches FFOM des 3 UGA de la MRC de Papineau 87
- **Figure 2.** Équipes de travail à l'œuvre pour l'élaboration des PRMHH en Outaouais 89
- **Figure 3.** Positions physiographiques 97
- **Figure 4.** Résistance du sol au passage des espèces animales terrestres pour les différentes couches 98
- **Figure 5.** Arbre décisionnel pour identifier les milieux humides qui seront visés par de l'utilisation durable, de la restauration/création ou de la protection 109
- **Figure 6.** Arbres décisionnels pour identifier les milieux hydriques qui seront visés par de l'utilisation durable, de la restauration/création ou de la protection 143



Liste des acronymes et sigles

AGRCQ	Association des gestionnaires régionaux des cours d'eau du Québec
CCN	Commission de la capitale nationale
CNC	Conservation de la nature Canada
COBALI	Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre
CPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec
CREDDO	Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais
GRHQ	Géobase du réseau hydrographique du Québec
LCMHH	Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries, et de l'Alimentation
MAMH	Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
MRC	Municipalité régionale de comté
OBV	Organisme de bassins versants
ODO	Observatoire du développement de l'Outaouais
OGAT	Orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire
PDI	Plan de développement intégré

PDZA	Plan de développement de la zone agricole
PPRLPI	Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables
PRMHH	Plans régionaux des milieux humides et hydriques
RMNAT	Réseau des milieux naturels protégés
RMR	Région métropolitaine de recensement
SAD	Schéma d'aménagement et de développement
SADR	Schéma d'aménagement et de développement révisé
SÉPAQ	Société des établissements de plein air du Québec
SNAP-VO	Société pour la nature et les parcs - Vallée de l'Outaouais
TNO	Territoire non organisé
UPA	Union des producteurs agricoles
UQO	Université du Québec en Outaouais
UQTR	Université du Québec à Trois-Rivières
ZEC	Zone d'exploitation contrôlée

Liste des abréviations

ha	hectare(s)
hab	habitant(s)
km et km²	kilomètres et kilomètres carrés
m et m³	Mètre et mètre cube

Équipe de travail



COORDINATION

DOMINIQUE LAVOIE

Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels - Coordination des travaux de concertation pour les PRMHH

CREDDO

MADELAINE ROULEAU

Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels - Coordination générale des travaux

CREDDO

RAPHAËLE CADIEUX-LAFLAMME

Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels - Coordination des travaux de géomatique pour les PRMHH

CREDDO

RÉDACTION

AGLAÉE CARDINAL

Stagiaire en concertation et en communication pour la gestion durable

CREDDO

ANNE BUDGE

Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels

CREDDO

CÉNÉDRA POULIN

Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels

CREDDO

DOMINIQUE LAVOIE

Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels

CREDDO

GABRIELLE LAMETTI

Stagiaire en gestion durable des milieux naturels

CREDDO

LAURENT PHANEUF

Stagiaire en gestion durable des milieux naturels

CREDDO

MADELAINE ROULEAU

Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels

CREDDO

RAPHAËLE CADIEUX-LAFLAMME

Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels

CREDDO

GENEVIÈVE GALLERAND

Coordonnatrice à l'environnement
MRC de Papineau

MISE EN PAGE

STEVEN MONTEAUD

Chargé des communications

CREDDO

GÉOMATIQUE ET CARTOGRAPHIE

ANNE BUDGE

Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels

CREDDO

BENOIT CARRIÈRE

Géomaticien externe
GÉOMATIQUEBEC

DAVID LECLAIR

Géomaticien externe
Bureau écologique

LAURENT PHANEUF

Stagiaire en gestion durable des milieux naturels

CREDDO

RAPHAËLE CADIEUX-LAFLAMME

Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels

CREDDO

COMITÉ DE COORDINATION

ALEXANDRE RENÉ

Coordonnateur à
l'environnement
MRC de Papineau

ANTONI DION

Aménagiste
MRC de La Vallée-de-la-
Gatineau

ARIANE BEAUMIER

Coordonnatrice en
environnement
MRC des Collines-de-
l'Outaouais

ARNAUD HOLLEVILLE

Directeur du Service de
l'aménagement du
territoire
MRC de Papineau

ISABELLE SLEVAN-TREMBLAY

Coordonnatrice à l'environnement
MRC de Papineau

KARI RICHARDSON

Coordonnatrice à l'environnement
MRC de Pontiac

GENEVIÈVE GALLERAND

Coordonnatrice à l'environnement
MRC de Papineau

COMITÉ D'EXPERTS

ANAËLLE VARLET

Biologiste et Responsable du
PDE
Agence de bassin versant des
7

CAROLANE RIOPEL-LEDUC

Biologiste
Ministère des Forêts, de la
Faune et des Parcs

CAROLINE GAGNÉ

Directrice de
programmes pour
l'ouest du Québec
Conservation nature Canada

CATHERINE BALTAZAR

Coordonnatrice de projets
Organisme de bassins versants
des rivières Rouge, Petite
Nation et Saumon

CHANTAL LEDUC

Agronome
Ministère de l'Agriculture, des
Pêcheries et de l'Alimentation

JANIE LARIVIÈRE

Directrice générale
Comité du bassin versant de la
rivière du Lièvre

JEAN-FRANÇOIS OUELLETTE

Directeur général
Agence de bassin versant des
7

KYRIA PIERRE-JÉRÔME

Conseillère en
aménagement du
territoire
Ministère des Affaires
municipales et de l'Habitation

LUC POIRIER

Conseiller en aménagement du
territoire
Ministère de l'Agriculture, des
Pêcheries et de l'Alimentation

LUDOVIC ARÈS

Conseiller en
aménagement du
territoire
Ministère des Affaires
municipales et de l'Habitation

OLIVIER CAMERON-TRUDEL

Écologie et sciences forestières
Ministère des Forêts, de la
Faune et des Parcs

PIERRE-ÉTIENNE DROLET

Coordonnateur de
projet, responsable
PDE
Comité du bassin versant de
la rivière du Lièvre

PASCAL SAMSON

Biologiste en chef
Agence de bassin versant des 7

COMITÉ DIRECTEUR

BERNARD ROY

Directeur général
MRC de Pontiac

BENOÎT GAUTHIER

Directeur du service de la
gestion du territoire et des
programmes

MRC des Collines-de-
l'Outaouais

CHANTAL RONDEAU

Directrice générale
MRC de La Vallée-de-la-
Gatineau

ROXANNE LAUZON

Directrice générale
MRC de Papineau

Note importante

MRC DE PAPINEAU

La première version du portrait du territoire de la MRC de Papineau a été rédigée au mois d'août 2021. En janvier 2022, la municipalité de Notre-Dame-de-la-Salette a été transférée de la MRC des Collines-de-l'Outaouais à la MRC de Papineau. Ainsi, les limites administratives des deux MRC ont été modifiées.

Les cartes ainsi que les tableaux statistiques présentés dans le portrait reflètent la réalité de 2021; avant le transfert de Notre-Dame-de-la-Salette d'une MRC à l'autre.

Les données géomatiques corrigées ont été remises à la MRC lors du dépôt du PRMHH en octobre 2022, mais les cartes et tableaux n'ont pas été ajustés dans le portrait en raison des délais serrés et des ressources limitées. La possibilité de n'ajuster que les tableaux, considérant le temps plus court que ceci nécessiterait, a été envisagée, mais ceci aurait résulté en une incohérence avec les cartes présentées. Ainsi, il a été décidé de ne pas modifier ni les tableaux ni les cartes. Ce choix se justifie bien puisque le cœur du PRMHH, soit le diagnostic, les engagements et les stratégies de conservation ne sont pas affectés par ce changement. En effet, puisque la priorisation est traitée par unité géographique d'analyse (UGA) et que les MRC de Papineau et des Collines-de-l'Outaouais partagent l'UGA dans laquelle se trouve la municipalité de Notre-Dame-de-la-Salette, l'analyse reste valide. Finalement, les engagements de conservation et les choix de stratégies ont été effectués après la passation de la municipalité à sa nouvelle MRC. Les stratégies de conservation prennent donc en compte ces nouvelles limites administratives.

Portrait

INTRODUCTION

Les Plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) découlent de la Loi concernant la Conservation des milieux humides et hydriques (LCMHH) adoptée et sanctionnée en 2017 par l'Assemblée nationale du Québec. Cette loi réforme l'encadrement juridique des milieux humides et hydriques (MHH) dont les éléments principaux à retenir sont présentés au **tableau 1**.

Tableau 1. Synthèse des dispositions législatives en matière de conservation des MHH au Québec en 2021

Loi	Encadrement relatif aux MHH	Modifications principales
Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)	Régime d'autorisation environnementale	Intègre désormais l'autorisation environnementale relative à un projet affectant un MHH, lesquels sont définis à partir des connaissances scientifiques sur les milieux. Prévoit les règles applicables au régime de compensation pour l'atteinte aux MHH prévue par la LQE.
Loi sur la conservation du patrimoine naturel (LCPN)	Mesures de conservation du patrimoine naturel et principal outil de conservation des milieux humides et hydriques	Permet maintenant de désigner un MHH selon un des critères suivants : 1° diversité biologique et fonction associée conférant une grande valeur écologique; 2° intégrité, rareté ou superficie le distinguant à l'échelle régionale ou nationale; 3° contribution à la sécurité du public. Permet aussi au ministre de désigner les MHH dans le cadre d'un programme de restauration et de création.
Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau (LACCRE)	Planification et la gestion intégrée des ressources en eau	Reconnaît désormais les fonctions écologiques des MHH et les bénéfices de leur présence sur le territoire pour la société. Renforce le partenariat du gouvernement et du monde municipal et prévoit des mesures pour encourager l'aménagement durable du territoire. Attribue aux MRC le rôle spécifique d'élaborer des PRMHH pour mieux planifier les actions et interventions relatives à la conservation des MHH.
Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU)	Planification de l'aménagement du territoire	« Confère désormais des pouvoirs plus clairs aux MRC et municipalités locales relativement à la conservation » (p. 10). « Les municipalités locales ont désormais un pouvoir élargi de réglementation en matière de zonage et de lotissement qui leur permet d'assurer la conservation des MHH » (p. 10). Les MRC peuvent intégrer des mesures de conservation des MHH prévues dans le SAD à la planification et à la réglementation d'urbanisme. Dans leur document complémentaire, elles doivent obliger les municipalités locales à adopter des dispositions réglementaires tenant compte des MHH (p. 10).

Source : Dy et al., 2018

Le dépôt des PRMHH est donc une obligation légale que doivent rencontrer toutes les MRC du Québec d'ici le 16 juin 2023. Les PRMHH visent à permettre aux MRC d' : « orienter suffisamment tôt les décisions en matière de conservation et d'utilisation durable des MHH ». Avec les orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire (OGAT), le régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral et la réglementation municipale, les PRMHH compléteront les outils à la disposition des municipalités régionales et locales pour mettre en place des stratégies de conservation et planifier les actions pour la conservation des MHH sur le territoire. En effet, ils s'attardent à l'ensemble des milieux hydriques du territoire et aux milieux humides en terres privées (Dy et al., 2018).

Les PRMHH ont pour obligation de respecter trois principes (Dy et al., 2018), soit :

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

Le deuxième principe sera abordé comme un principe parapluie, c'est-à-dire, qu'il sera omniprésent lors de la prise de décisions. Une gestion cohérente par bassin versant est essentielle considérant les limites associées à une gestion par zone administrative. En effet, les composantes environnementales ne sont pas définies par les frontières administratives. Les résultats seraient donc faussés si les analyses omettaient les dynamiques amont-aval qui découlent d'une gestion par bassin versant. De plus, considérant la multitude d'acteurs de différents milieux travaillant ensemble pour l'élaboration des PRMHH, une analyse par bassin versant est d'autant plus importante. Les études à l'échelle du bassin versant permettent donc de (1) mieux comprendre et expliquer les problématiques liées à la quantité et à la qualité de l'eau et (2) d'établir la priorité des actions en tenant compte des effets cumulatifs des diverses activités sur la ressource pour trouver des solutions.

À la suite du Forum sur les plans régionaux en février 2019, le Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais (CREDDO) a initié la mobilisation des MRC des Collines-de-l'Outaouais, de La Vallée-de-la-Gatineau, de Papineau et de Pontiac pour mettre en place un cadre de concertation régionale pour l'élaboration des PRMHH. Le travail effectué en 2019-2020 a permis au CREDDO et aux MRC de définir et de s'entendre sur le plan de travail, l'échéancier et la structure de gouvernance de la démarche ainsi que sur les principales modalités de leur collaboration. À la suite de la signature des ententes, les travaux ont débuté à l'automne 2020. La zone concernée par l'étude actuelle est l'objet des **cartes 1 à 4** (voir l'atlas des cartes pour l'ensemble des cartes mentionnées dans ce document).

Nous tenons à reconnaître que le territoire auquel nous nous intéressons aujourd'hui constituent les terres natales et traditionnelles de la communauté Kitigan Zibi Anishinabeg. Ce peuple occupe ce territoire depuis des millénaires; sa culture et sa présence l'ont imprégné et l'imprègnent encore. Nous aimerions rendre hommage à la Nation Anishinabeg et aux terres qu'elle habite, de même qu'à leurs précieuses contributions à ce territoire, hier et aujourd'hui.

Sur la **carte 1**, on démontre les limites de la région administrative de l'Outaouais, située au sud-ouest du Québec. On peut y observer les limites des MRC, des municipalités, des provinces ainsi que l'hydrologie importante du territoire. Les centres de population sont surtout concentrés au sud de la région ainsi que dans la vallée de la rivière de la Petite Nation.

Sur la **carte 2**, les différentes zones de gestion intégrée des eaux de la région de l'Outaouais sont présentées. On observe que la majorité de la région se situe dans la zone de gestion Des Sept, à l'exception du nord de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau qui se situe dans la zone du Témiscamingue ainsi que de l'est de la région qui est partagée entre les zones Du Lièvre et Rouge-Petite-Nation-Saumon.

Sur la **carte 3**, on observe la répartition des terres publiques et privées de la région de l'Outaouais. La domanialité des terres de l'Outaouais provient du registre du domaine de l'État (RDE) et est rendue publique sur le site du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (téléchargée en janvier 2021). Le RDE contient plusieurs jeux de données concernant l'information foncière du territoire québécois, notamment la représentation cartographique du caractère public ou privé des terres (MERN, 2020). Les terres publiques couvrent la majorité du territoire (74,7%), les terres privées en couvrent 22,6% et les intermédiaires, 2,5%. On remarque que dans la MRC de Papineau, l'entièreté des terres privées suit la répartition des centres de population, c'est-à-dire la vallée de la rivière de la Petite Nation ainsi que le sud de la région.

À l'aide de la **carte 4**, il est possible de distinguer les régions physiographiques qui découpent le territoire de l'Outaouais. La plus grande portion du territoire repose sur les Laurentides méridionales. Les hautes-terres d'Algonquin ne représentent qu'une toute petite portion du territoire de la MRC de Pontiac, représenté en orange sur la **carte 4**. Finalement, les basses-terres du Saint-Laurent couvrent toute la portion sud du territoire.

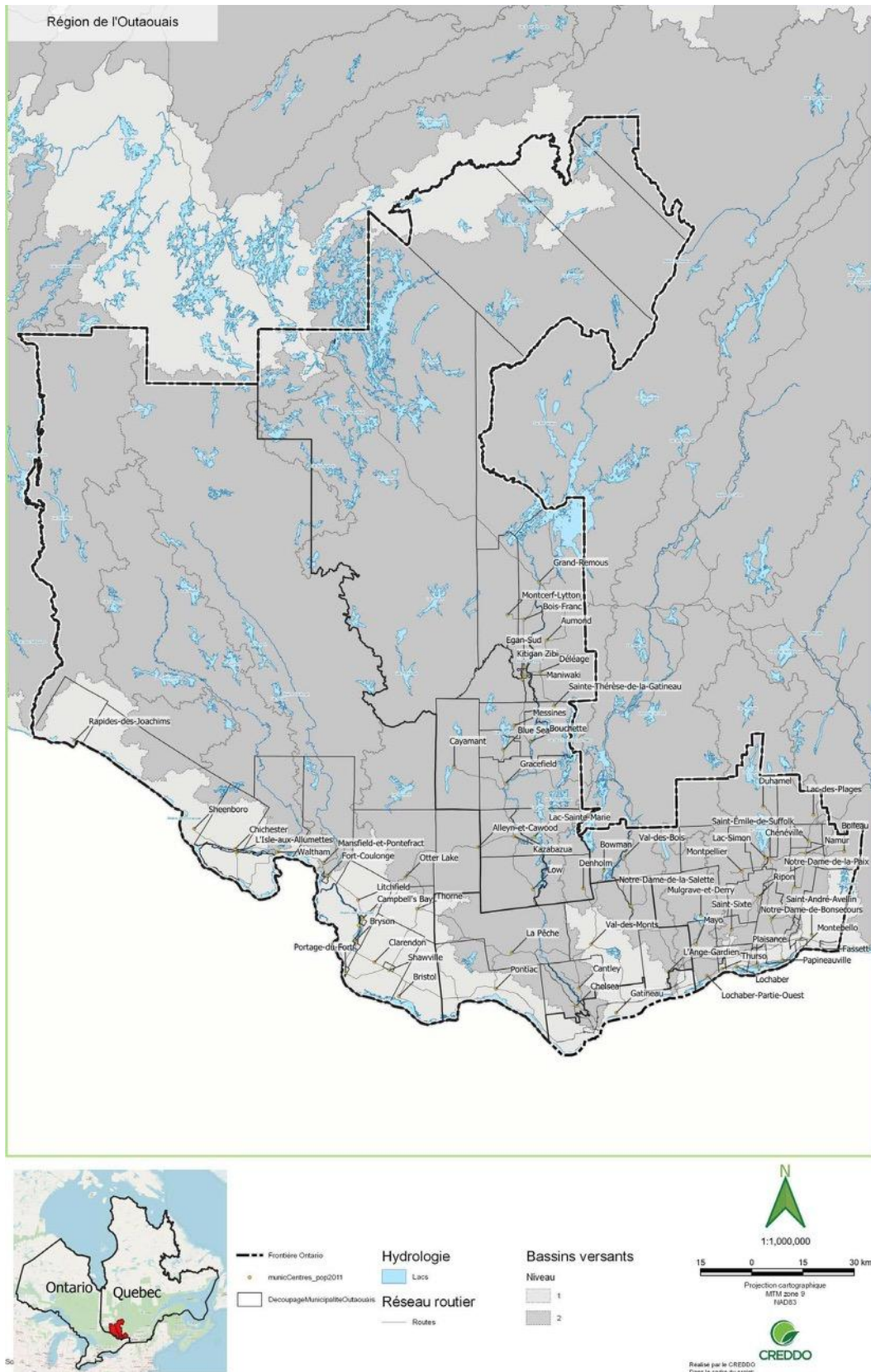
Le portrait du territoire de la MRC de Papineau qui suit est divisé en deux grandes sections, soit le contexte environnemental et le contexte d'aménagement. Une mise en contexte précède ces deux grandes sections, soit la méthodologie, où on expose les choix, les limites et les outils utilisés ainsi que l'importance des MHH à l'égard de leurs fonctions écologiques et des services écosystémiques qu'ils rendent à la société.

Le contexte environnemental présente le recensement et les caractéristiques des milieux humides et hydriques en fonction des particularités du territoire. Cette première section met la table pour la suivante, soit l'aménagement du territoire qui repose sur le contexte environnemental de la région. Le contexte d'aménagement présente donc le contexte socio-économique ainsi que la planification du territoire. Finalement, la dernière section du portrait présente le bilan des perturbations des milieux humides et hydriques. Cette dernière section prend en compte tous les éléments présentés dans les deux premières sections pour évaluer l'état des milieux qui sont au cœur de cette étude.



- CARTE 1 -

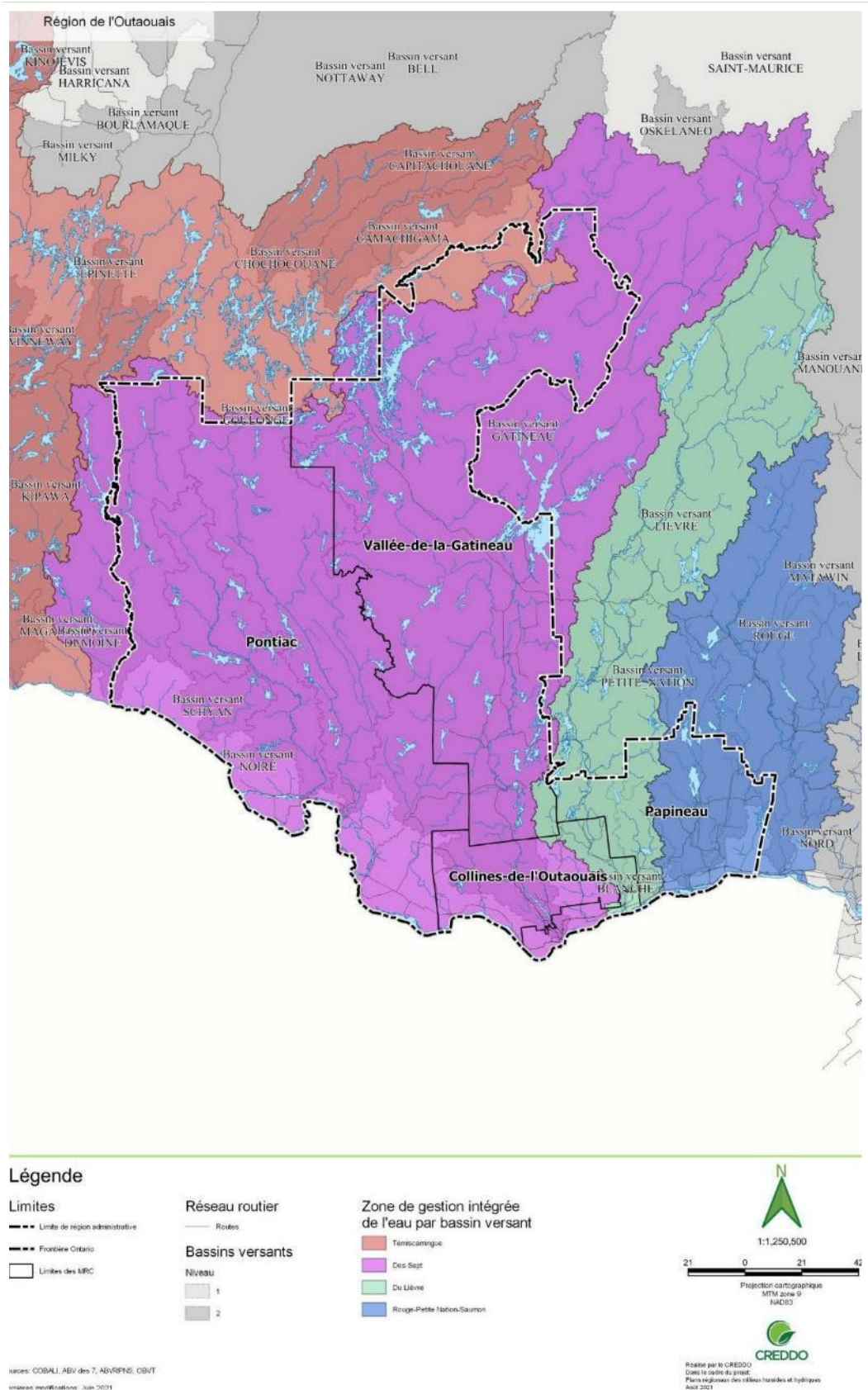
Limites administratives des MRC et des municipalités de la région de l'Outaouais, 2021





- CARTE 2 -

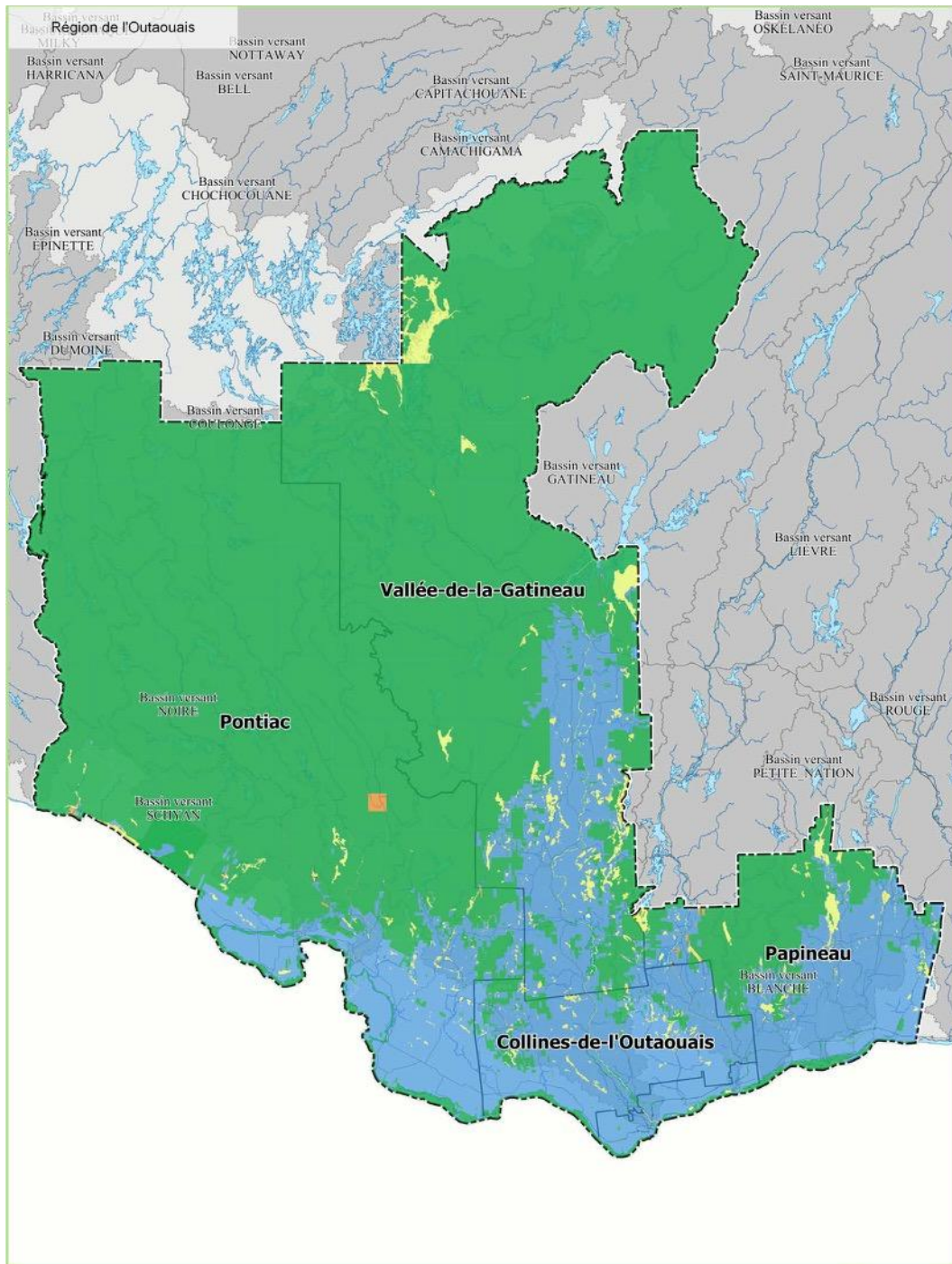
Zone de gestion intégrée des eaux de la région de l'Outaouais, 2021





- CARTE 3 -

Répartition des terres publiques et privées dans la région de l'Outaouais, 2021



Légende

Limites

- Limite de région administrative
- Frontière Ontario
- Limites des MRC

Réseau routier

Routes

Bassins versants

- Niveau 1
- Niveau 2

Tenure des terres

- Privée (22.6%)
- Publique (74.7%)
- Mixte (0.1%)
- Indéterminée (2.5%)
- Non illustrée (0.1%)



1:1,000,000

17 0 17 33 km

Projection cartographique

MTM zone 9

NAD83



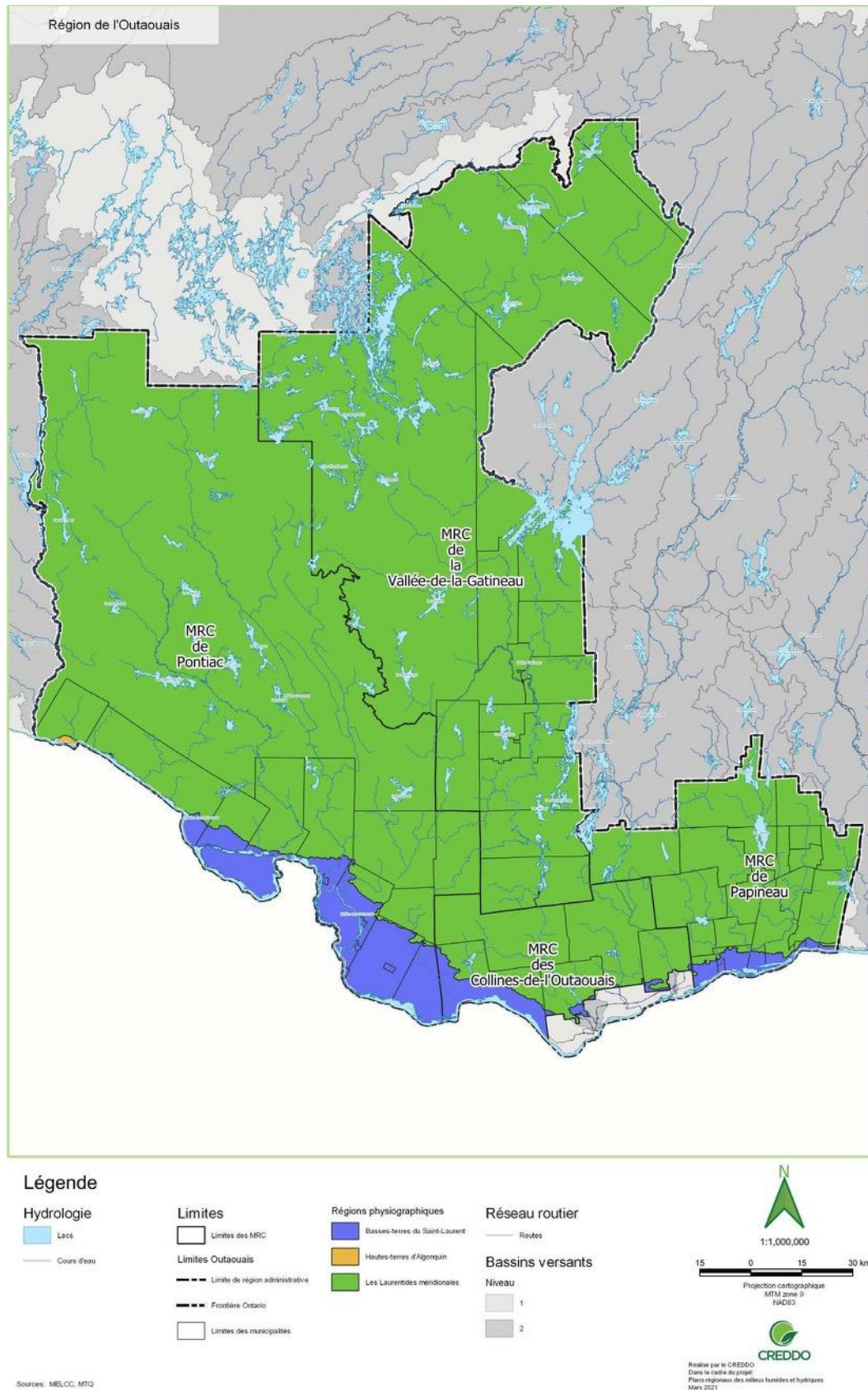
Révisé par le CREDDO
Dans le cadre du projet:
Plan régional des milieux humides et hydriques
Août 2021

Sources: Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Dernières modifications: Juin 2021



- CARTE 4 -

Régions physiographiques présentes sur le territoire des 4 MRC rurales et semi-rurales de l'Outaouais, 2021



MÉTHODOLOGIE

L'étape 1 de l'élaboration des PRMHH, soit la préparation et l'amorce de la démarche, a initié une importante collecte de données. Deux répertoires ont été montés : le premier contenant des données géomatiques de types *shapefiles* et *file geodatabase*, et le second regroupant des documents informatifs non géospatiaux (ex.: réglementation d'intérêt au PRMHH spécifique à une municipalité ou MRC). Les répertoires sont composés de données provenant d'une multitude de sources, dont :

- Sites de données ouvertes telles que Données Québec;
- Ministères du gouvernement du Québec;
- Organismes de bassins versants;
- Organismes nature tels que Conservation de la nature Canada (CNC), Réseau des milieux naturels (RMNAT), Société pour la nature et parcs du Canada (SNAP), etc.

Le portrait du territoire implique la présentation de cartes thématiques portant sur le contexte environnemental et d'aménagement. Pour ce faire, le logiciel *Quantum geographic information system* (QGIS) a été utilisé.

Certaines limites en lien avec les données et les méthodes doivent être prises en compte. Lors de cette collecte de données et d'informations, certaines données essentielles à la description du portrait du territoire de la région de l'Outaouais se sont trouvées manquantes ou désuètes. De plus, puisque le projet actuel ne prévoit aucune acquisition de données, le présent portrait comprend certaines limites méthodologiques et d'interprétation. Cet état de fait est toutefois accepté selon le guide de rédaction des PRMHH (Dy et al., 2018), qui indique que les données disponibles les plus à jour doivent être utilisées, sans nécessairement faire de l'acquisition de données. Dans certains cas, des choix méthodologiques et manipulations de données géomatiques ont été faits en réponse aux limitations posées par le manque de données, permettant d'amoindrir ou de remédier aux difficultés d'analyse. Ces particularités seront présentées dans les sections concernées du présent document. Toutefois, il est important de noter que la municipalité du canton de Lochaber-Partie-Ouest a fait l'effort d'acquérir une donnée plus fine de cartographie des milieux humides de son territoire. Ceci a permis d'augmenter la superficie de milieux humides identifiés sur le territoire de la municipalité.

IMPORTANCE DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

La *Loi sur la qualité de l'environnement* définit les MHH comme étant des « lieux d'origine naturelle ou anthropique qui se distinguent par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire, laquelle peut être diffuse, occuper un lit ou encore saturer le sol et dont l'état est stagnant ou en mouvement. Lorsque l'eau est en mouvement, elle peut s'écouler avec un débit régulier ou intermittent. Un milieu humide est également caractérisé par des sols hydromorphes ou une végétation dominée par des espèces hygrophiles. » (Éditeur officiel du Québec, 2021). Les sols hydromorphes sont principalement constitués d'argile. Cette composition limite l'infiltration de l'eau dans le sol, résultant en des zones saturées en eau (mauvais drainage). Les espèces hygrophiles sont quant à elles des espèces qui requièrent constamment des apports élevés en eau et qui sont tolérantes aux inondations de longue durée (Leboeuf et al., 2012). Au Québec, il est question de MHH lorsque les milieux énumérés ci-bas sont considérés :

- Un lac, un cours d'eau, y compris l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent et les mers qui entourent le Québec;
- Les rives, le littoral et les plaines inondables des milieux visés au paragraphe 1, tels que définis par le régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral, et;
- Un étang, un marais, un marécage et une tourbière (Éditeur officiel du Québec, 2021).

À noter que les fossés de routes (privées et publiques), mitoyens et de drainage ne constituent pas des MHH.

Les MHH sont des milieux d'importance majeure pour atténuer les changements climatiques et s'adapter à leurs impacts, notamment par les nombreux services écologiques qu'ils rendent. Ces services comprennent entre autres la captation des gaz à effet de serre (GES), la purification de l'eau, le maintien de la biodiversité et d'un équilibre écosystémique, la maîtrise des crues et la recharge des eaux souterraines. Ils rendent également des services sur le plan du bien-être de la population (santé mentale, potentiel pour les loisirs) et de la sécurité publique (atténuation des inondations par la rétention de l'eau et approvisionnement en eau par le maintien du débit des cours d'eau pendant les périodes de sécheresse) (Dy et al., 2018). Cette énumération, loin d'être exhaustive, démontre l'importance de la conservation des MHH pour la santé des écosystèmes. Néanmoins, plusieurs facteurs comme l'intégrité, la connectivité et la typologie influencent les capacités des MHH à remplir ces fonctions écologiques. C'est pourquoi l'étude de complexes de milieux humides est souvent favorisée. Les complexes correspondent à des groupes de milieux humides à proximité qui s'influencent les uns les autres.

Les milieux humides sont parmi les écosystèmes les plus riches à l'échelle mondiale. À titre comparatif, ces milieux soutiennent une diversité d'espèces et un cycle nutritif plus importants que certains récifs coralliens (Conservation de la Nature Canada [CNC], 2021). Ces milieux offrent refuge à un nombre incommensurable d'espèces en étant des sites d'alimentation ou de nidification pour plusieurs oiseaux, invertébrés, amphibiens, poissons, mammifères, plantes, etc.

1. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

En dressant le contexte environnemental de la MRC de Papineau, on constate qu'elle comprend un nombre élevé et une grande diversité de MHH. En effet, la MRC comprend 11 types de milieux humides (sur 17 types possibles au Québec) sur l'ensemble de son territoire et un réseau hydrographique dense, comprenant plusieurs cours d'eau d'ordre important (voir **cartes 5** et **6**). Comme ailleurs, les grands cours d'eau ont façonné l'urbanisation et l'établissement des grandes villes et les milieux humides ont influencé l'utilisation des terres. Pour mieux comprendre la répartition des activités humaines et des milieux naturels, les **tableaux 2** et **3** présentent les proportions de milieux humides et hydriques dans les périmètres urbains et dans les différentes aires d'affectation du territoire. Les sous-sections du contexte environnemental présentent le recensement ainsi que les caractéristiques de ces milieux précieux.

Sur la **carte 5**, on illustre les différents types de milieux humides sur le territoire de la MRC. Il est important de noter que 56% des milieux humides se trouvent en terres privées, ce qui concerne directement les PRMHH. Le pourcentage de milieux humides en terre publique est de 42,9%. Bien que cette proportion de milieux humides ne soit pas l'objet des PRMHH, il demeure important d'en tenir compte dans les études sur les complexes des milieux humides, puisqu'ils peuvent influencer les caractéristiques et fonctions des milieux humides adjacents qui pourraient être en terres privées. La

localisation des milieux humides restants est partagée entre une tenure indéterminée (0,9%), une tenure mixte (0,2%) et non illustrée (0,02%). Le canton de Lochaber-Partie-Ouest a financé la réalisation d'une étude en 2021 par Canards Illimités Canada pour caractériser les milieux humides dont la superficie se situait entre 0,1 et 0,3 ha. Cette carte des milieux humides révisée et améliorée se retrouve à l'**annexe 1** et a été intégrée à la matrice graphique du Canton (MRC de Papineau, s.d.). La municipalité de Lac-Simon a elle aussi réalisé une cartographie de ses milieux humides (voir **annexe 2**).

Sur la **carte 6**, on observe les tendances du réseau hydrographique constitué des cours d'eau et des lacs de la MRC de Papineau. Quatre bassins versants majeurs couvrent son territoire, soit ceux de la Lièvre, de la Petite Nation, de la Rouge et de la Blanche. Ces bassins versants comprennent les rivières du même nom, qui sont les principaux cours d'eau de la MRC. Ils s'écoulent principalement du nord vers le sud et se déversent dans la rivière des Outaouais. Les principaux lacs de la MRC en termes de superficie sont les lacs Simon, Papineau, des Plages et la Blanche. L'entièreté des milieux hydriques peuvent être visualisés sur la plateforme web Forêt ouverte en sélectionnant la couche Réseau hydrographique du Québec (MELCC, 2022a).

Les **tableaux 2** et **3** présentent la répartition des MHH dans la MRC de Papineau, selon les périmètres urbains et les zones d'affectation du territoire respectivement.

Dans le périmètre urbain de la MRC de Papineau, les 36,55 km de cours d'eau qui s'écoulent présentent une densité moyenne de 1,8 km/km². Les lacs y occupent une superficie totale de 6,1 (0,3%) et les milieux humides, 78 ha (3,9%). Le territoire municipal du canton de Lochaber-Partie-Ouest présente la plus grande densité de cours d'eau avec une valeur de 3,1 km/km², alors que Namur est la municipalité avec la plus grande proportion de lacs recouvrant son périmètre urbain (3,3%). Finalement, c'est à Plaisance qu'on observe la plus grande proportion de milieux humides (12,2 ha) puisqu'ils occupent 13,3% de son territoire urbain, même si Papineauville (19,4 ha) et Thurso (15,4 ha) affichent des superficies absolues plus grandes pour ces milieux (voir **tableau 2**).



- CARTE 6 -

Milieux hydriques sur le territoire de la MRC de Papineau, avec cours d'eau classifiés selon l'ordre de Strahler, 2021

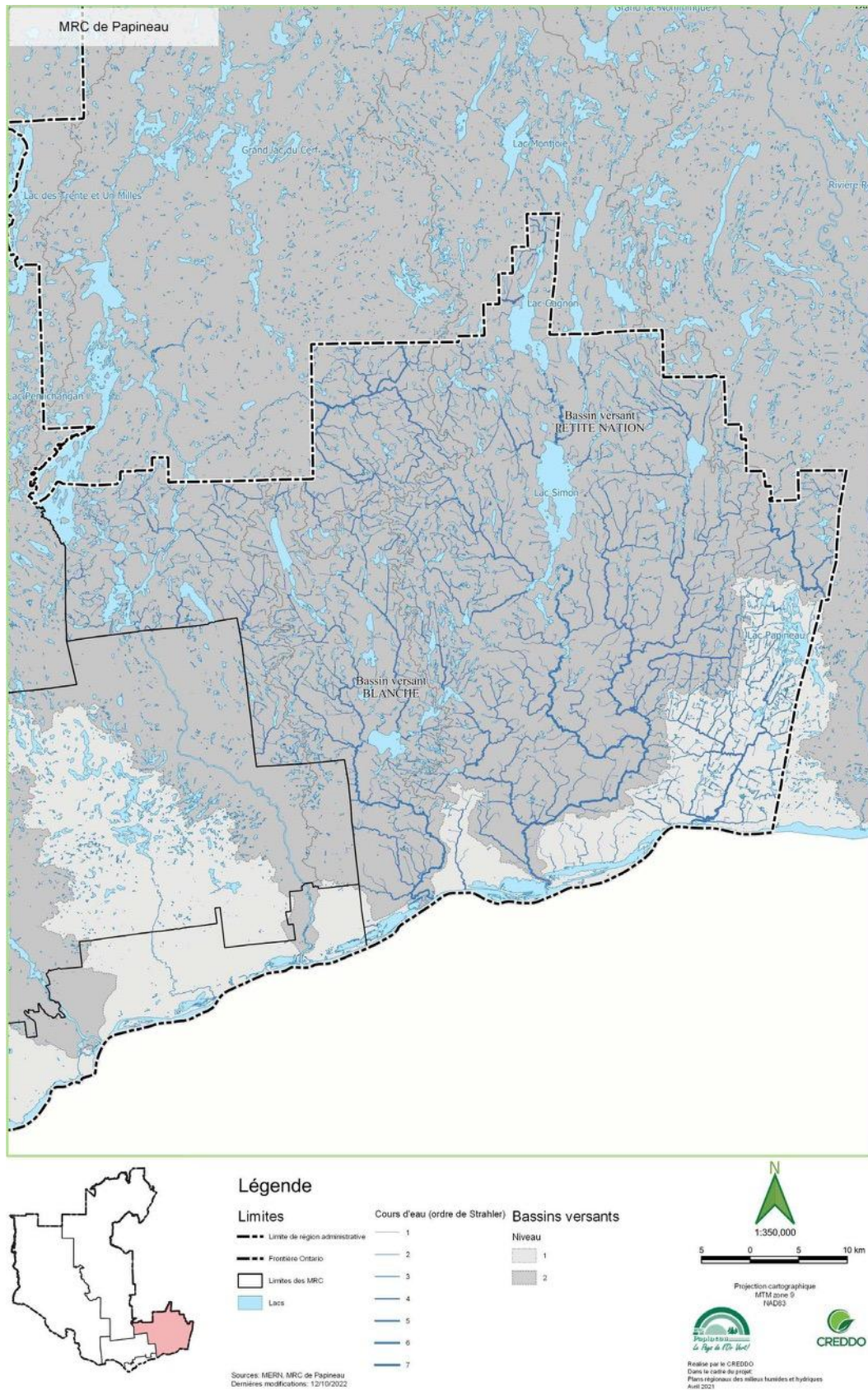


Tableau 2. Présence des MHH dans le périmètre urbain de chaque municipalité de la MRC de Papineau en 2021

Municipalité	Superficie du périmètre urbain (ha)	Cours d'eau		Lacs		Milieux humides	
		Longueur (km)	Densité (km/km ²)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)
Chénéville	112	2,19	1,96	0,00	0,00	0,91	0,82
Duhamel	48	0,61	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00
Fassett	59	0,57	0,96	0,00	0,00	2,35	3,96
Lac-Simon	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lochaber	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,48
Lochaber-Partie-Ouest	35	1,09	3,14	0,06	0,18	0,28	0,81
Montebello	140	4,15	2,97	0,28	0,20	5,15	3,68
Montpellier	64	0,23	0,36	0,00	0,00	3,07	4,83
Namur	125	3,36	2,69	3,76	3,01	4,03	3,22
Notre-Dame-de-Bonsecours	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Notre-Dame-de-la-Paix	34	0,22	0,66	0,27	0,79	0,00	0,00
Papineauville	304	5,57	1,83	0,38	0,12	19,38	6,39
Plaisance	91	0,71	0,78	0,00	0,00	12,15	13,32
Ripon	142	1,93	1,36	0,00	0,00	9,89	6,97
Saint-André-Avellin	289	7,59	2,63	1,15	0,40	1,56	0,54
Saint-Sixte	39	0,38	0,97	0,20	0,51	2,62	6,70
Thurso	352	7,84	2,23	0,00	0,00	15,41	4,38
Val-des-Bois	161	0,11	0,07	0,00	0,00	0,77	0,48
Papineau	1 994	36,55	1,83	6,09	0,31	77,58	3,89

Source : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles [MERN], 2021a; Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les Changements climatiques [MELCC], 2020a; MRC de Papineau, 2018a

Concernant les affectations du territoire, les zones récréatives forment la plus grande superficie avec ses 151 975 ha (47,4% du territoire). Les affectations forestières et agricoles sont les 2^e et 3^e en ordre d'importance, et ensemble elles couvrent 49,2% du territoire. Avec à peine 4,40 km de cours d'eau, les zones d'affectation commerciale offrent la plus grande densité de cours d'eau avec 3,7 km/km², comparativement à 1,8 km/km² en moyenne sur le territoire de la MRC. On compte 2 395,4 km en zone récréative (1,6 km/km²), contre 54,2 km de cours d'eau dans les affectations de conservation (1,3 km/km²). Ce sont dans les zones agroforestières et résidentielles qu'on observe les plus faibles densités, sous les 1 km/km². L'affectation récréative bénéficie également de la plus grande superficie de lacs (19 383,6 ha) et de milieux humides (12 903,3 ha). C'est dans les zones d'affectation forestière qu'on trouve les 2^e plus grandes surfaces occupées par ces milieux : 4 034,5 ha (4,28%) et 8 532,2 ha (9,1%) respectivement. Comparativement, les zones de conservation sont caractérisées par 259,4 ha de lacs (6,3% de cette affectation) et 215,8 ha de milieux humides (5,3%). C'est dans les zones d'affectation commerciale qu'on note la plus grande proportion de milieux humides (10,1%). Les zones agroforestières et résidentielles sont particulièrement pauvres en termes de surfaces lacustres et humides avec moins de 1 ha (0,2 ha et 0,3 ha pour 1,5% et 1,6% respectivement) (voir **tableau 3**).

Tableau 3. Présence des MHH dans les différentes aires d'affectation de la MRC de Papineau en 2021

Grandes affectations du territoire	Superficie par affectation (ha)	Cours d'eau		Lacs		Milieux humides	
		Longueur (km)	Densité (km/km ²)	Superficie (ha)	Proportion (%)	Superficie (ha)	Proportion (%)
Agricole	63 451	1 420,17	2,24	286,76	0,45	3 905,13	6,15
Agroforestière	12	0,08	0,67	0,17	1,49	0,34	2,95
Commerciale	118	4,40	3,74	2,17	1,85	11,83	10,06
Conservation	4 098	54,15	1,32	259,44	6,33	215,80	5,27
Forestière	94 195	1 674,42	1,78	4 034,48	4,28	8 538,17	9,06
Industrielle	592	12,33	2,08	4,17	0,70	125,30	21,15
Publique	81	1,09	1,34	4,99	6,14	3,05	3,75
Récréative	151 975	2 395,39	1,58	19 383,61	12,75	12 903,34	8,49
Résidentielle	21	0,20	0,95	0,33	1,56	0,28	1,33
Urbaine	1 795	32,59	1,82	6,13	0,34	59,12	3,29
Papineau	320 311	5 594,82	1,75	23 982,25	7,49	25 762,36	8,04

Source : MERN, 2021; MELCC, 2020a; MRC de Papineau, 2018a

1.1. Milieux humides

La couche de données utilisée pour illustrer les milieux humides en Outaouais est la couche des milieux humides potentiels du Québec méridional (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques [MELCC], 2020a). Cette couche de données a été créée en utilisant plusieurs sources de données de cartographie de milieux humides. Lorsqu'une source plus fiable couvre une superficie cartographiée par une source moins fiable, les milieux humides d'un plus haut niveau de confiance deviennent prioritaires sur les milieux humides de moins haute confiance qui se chevauchent. Ainsi, la couche finale comprend des milieux humides de différents niveaux de confiance, mais qui couvrent l'ensemble du territoire. Puisqu'aucune validation par photo-interprétation ou terrain n'a été faite sur cette couche, certaines manipulations ont été effectuées pour tenter d'augmenter sa fiabilité.

Tout d'abord, les milieux humides de faible niveau de confiance adjacents à des milieux humides d'un haut niveau de confiance ont été retirés. En effet, ces surfaces représentent ce qui a été retranché lors de l'ajout des couches de données d'un plus haut niveau de confiance. À l'inverse, les milieux humides de faible niveau de confiance et isolés ont été conservés par principe de précaution, ce qui assure une cohérence avec l'un des trois grands principes dans lesquels les PRMHH doivent s'inscrire : celui de ne permettre aucune perte nette de milieux. Cette manipulation réduit donc le risque de ne pas identifier certains milieux humides qui sont bel et bien présents sur le territoire. Toutefois, il est possible qu'à l'inverse, certains de ces milieux humides ne soient pas présents sur le territoire, il s'agit donc d'une des limites de cette méthodologie qui sera prise en compte dans les étapes suivantes du PRMHH.

Dans un deuxième temps, certains milieux humides dont la source est de faible niveau de confiance et qui sont situés en zone où il est peu probable de trouver un milieu humide (par exemple, en plein champ de culture) ont été retirés après validation par photo-interprétation.

1.1.1. Recensement des milieux humides

Cette section du contexte environnemental présente l'espace occupé par les milieux humides dans la MRC de Papineau.

La municipalité de Duhamel comprend la plus grande superficie de milieux humides de son territoire municipal, soit 3 645 ha, ce qui correspond à une proportion de 7,6 %. Toutefois, la municipalité ayant la plus grande proportion de milieux humides couvrant son territoire est Plaisance avec 18,8%. La municipalité avec la plus petite proportion du territoire couvert par des milieux humides est la municipalité de Fassett avec 43 ha, soit 2,9% (voir **tableau 4**). Au total, la superficie des milieux humides situés dans les terres privées de la MRC de Papineau s'élève à 15 494 hectares.

La **carte 7** permet de visualiser la variabilité de la proportion du territoire de l'ensemble de la région occupée par des milieux humides. Pour produire cette information, la couche vectorielle des milieux humides potentiels a été convertie en matrice où chaque cellule indiquant la présence d'un milieu humide correspond alors à 1 ha. Des points centraux ont été attribués à chacune de ces cellules et la densité de ces entités ponctuelles a été calculée en définissant un voisinage circulaire d'un rayon de 15 km. On obtient alors en sortie, par interpolation spatiale, une matrice indiquant la variabilité de la proportion du territoire qui est occupé par des milieux humides. On observe que la zone de densité la plus importante se situe au centre-est de la MRC, dans le bassin versant de la rivière de la Petite Nation. Outre cette zone de plus haute densité, la tendance observée est

une densité décroissante avec l'éloignement du centre de la MRC. À noter que les proportions peuvent différer de ce qui est présenté au **tableau 4** en raison de la réalisation de l'analyse à l'échelle de la région de l'Outaouais et non à l'échelle de la MRC.

Tableau 4. Superficie des milieux humides selon les municipalités de la MRC de Papineau en 2021

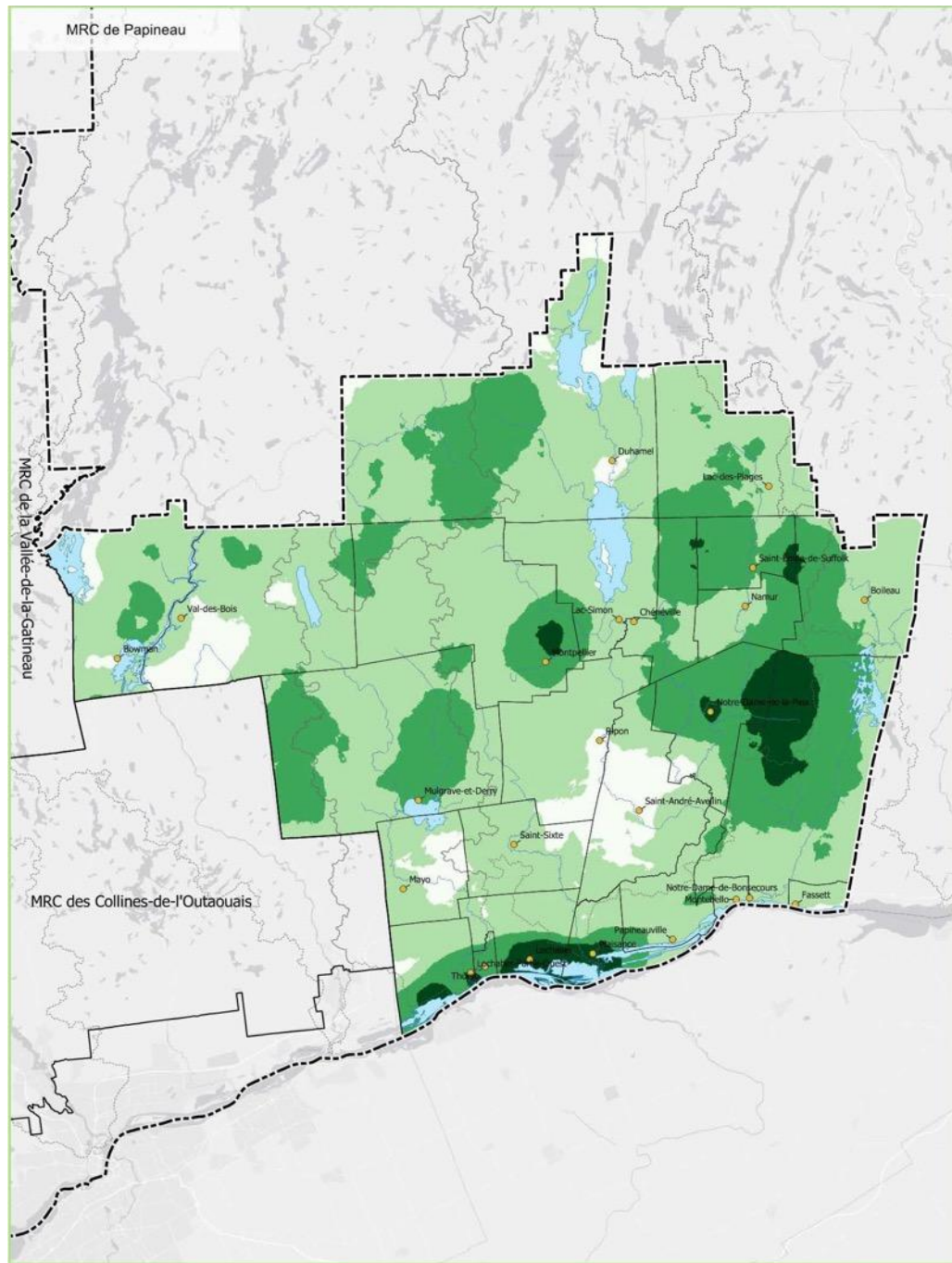
Municipalité	Superficie MH (ha)	Superficie MH (ha) en terres privées	Superficie de la municipalité (ha)	Proportion de la municipalité en MH (%)
Boileau	1427	1147	14096	10,1
Bowman	961	715	16536	5,8
Chénéville	721	691	6643	10,9
Duhamel	3645	203	47855	7,6
Fassett	43	43	1485	2,9
Lac-des-Plages	1376	526	16748	8,2
Lac-Simon	608	364	12193	5,0
Lochaber	1002	267	7182	14,0
Lochaber-Partie-Ouest	1025	310	6554	15,6
Mayo	232	221	7623	3,0
Montebello	100	87	1023	9,8
Montpellier	2149	824	26830	8,0
Mulgrave-et-Derry	3044	1332	31785	9,6
Namur	487	419	5799	8,4
Notre-Dame-de-Bonsecours	3602	3527	28184	12,8
Notre-Dame-de-la-Paix	1273	1242	10743	11,8
Notre-Dame-de-la-Salette	626	568	11782	5,3
Papineauville	535	455	6482	8,3
Plaisance	941	116	5014	18,8
Ripon	566	511	13677	4,1
Saint-André-Avellin	570	567	13872	4,1
Saint-Émile-de-Suffolk	667	655	5941	11,2
Saint-Sixte	426	408	8745	4,9
Thurso	120	55	734	16,3
Val-des-Bois	1322	240	24348	5,4
Total MRC	27468	15494	331874	8,3

Source : MELCC, 2020a



- CARTE 7 -

Proportion de milieux humides dans la MRC de Papineau, 2021



Légende

Limites

- Frontière Ontario
- Limite de région administrative
- Limite des MRC
- Découpage municipal
- Centre de population

Hydrologie

- Lacs
- Cours d'eau

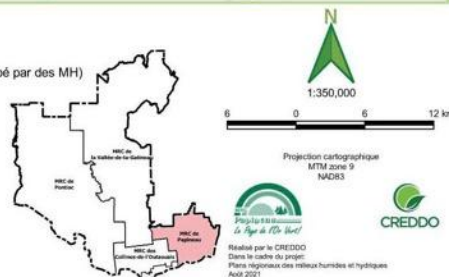
Bassins versants

- Niveau 1
- Niveau 2

Milieux humides

(proportion % du territoire occupé par des MH)

- 0% - 3%
- 3% - 9%
- 9% - 16%
- > 16%



Sources: MERN, MELCC, ESRI

Projection cartographique
MTM zone 9
NAD83

Réalisé par le CREDDO
Dans le cadre du projet
Plans régionaux des milieux humides et hydriques
Avis 2021

1.1.2. Caractéristiques des milieux humides

Cette section présente les caractéristiques des milieux humides relativement à leur typologie.

La proportion de la superficie des milieux humides du type « eau peu profonde » est celle qui représente la plus grande proportion sur l'ensemble du territoire de la MRC de Papineau, comptant pour 23,3% de l'ensemble des milieux humides (voir **tableau 5**). Le type « tourbières ouvertes minérotrophe » est le second type le plus important, occupant une proportion de près de 18%. À l'autre bout du spectre statistique, les « milieux humides indifférenciés » et les « tourbières boisées ombrotrophes » sont ceux qui représentent la plus petite proportion des milieux humides avec 0,3 et 0,3%. À partir des proportions présentées dans le **tableau 5**, on constate que ce sont les municipalités de Val-des-Bois et de Montpellier qui semblent être les plus diversifiées, car elles possèdent des milieux humides de toutes les typologies.

Tableau 5. Proportion de la superficie des milieux humides par municipalités de la MRC de Papineau selon leur typologie en 2021

Municipalité	Proportion de MH par typologie (%)											
	Eau peu profonde	Marais	Marécage	Marécage arborescent	Marécage arbustif	Milieu humide	Tourbière boisée indifférenciée	Tourbière boisée minérotrophe	Tourbière boisée ombrotrophe	Tourbière ouverte minérotrophe	Tourbière ouverte ombrotrophe	Total
Boileau	22,96	1,92	4,37	20,77	5,07	1,18	2,44	10,60	0,00	29,77	0,91	100
Bowman	20,81	0,00	0,00	41,30	2,60	0,54	0,00	17,56	0,00	11,64	5,54	100
Chénéville	22,75	0,00	0,40	35,57	13,92	0,19	0,00	11,65	0,00	14,87	0,64	100
Duhamel	24,26	0,06	0,00	19,56	5,62	0,56	0,00	25,23	1,21	20,42	3,06	100
Fassett	11,08	37,36	44,76	0,00	0,00	0,00	4,25	0,00	0,00	2,55	0,00	100
Lac-des-Plages	36,67	0,00	0,14	19,71	2,23	0,40	0,00	23,64	0,50	14,12	2,59	100
Lac-Simon	37,18	0,00	0,30	31,27	3,05	1,17	0,00	18,67	0,00	8,16	0,21	100
Lochaber	19,22	41,98	36,51	0,81	0,00	0,00	1,14	0,00	0,00	0,35	0,00	100
Lochaber-Partie-Ouest	10,62	45,15	40,88	1,88	0,00	0,00	1,41	0,00	0,00	0,06	0,00	100
Mayo	47,34	0,13	9,36	20,73	4,78	1,35	6,05	5,86	0,00	4,40	0,00	100
Montebello	16,83	27,04	52,84	1,41	0,00	0,00	1,31	0,00	0,00	0,57	0,00	100
Montpellier	30,09	0,70	1,25	15,52	7,34	0,56	3,70	13,78	1,62	24,03	1,41	100
Mulgrave-et-Derry	13,94	5,36	28,12	3,16	0,23	0,00	25,07	2,48	0,00	21,57	0,06	100
Namur	22,37	1,23	3,55	16,09	11,73	0,00	3,81	12,80	0,00	28,41	0,00	100
Notre-Dame-de-Bonsecours	23,36	9,31	28,38	2,22	0,46	0,05	11,93	0,75	0,00	23,41	0,12	100
Notre-Dame-de-la-Paix	5,41	1,19	10,40	34,04	14,13	0,00	8,91	7,48	0,00	17,74	0,70	100
Papineauville	15,17	15,51	52,05	1,87	0,00	0,00	9,87	1,10	0,00	4,42	0,00	100
Plaisance	20,10	30,92	44,45	3,89	0,00	0,14	0,25	0,00	0,00	0,24	0,00	100
Ripon	35,50	0,05	1,09	21,72	8,66	0,72	0,11	12,24	0,00	18,15	1,76	100
Saint-André-Avellin	20,60	2,26	15,27	38,83	4,96	0,40	5,02	7,22	0,00	4,11	1,32	100
Saint-Émile-de-Suffolk	31,18	0,00	0,00	18,64	1,83	0,34	0,00	13,27	0,00	34,12	0,62	100
Saint-Sixte	48,02	2,35	6,90	13,28	8,08	0,00	0,92	13,89	0,00	6,57	0,00	100
Thurso	0,65	72,07	27,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100
TNO aquatique de la MRC de Papineau	8,82	89,94	1,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100
Val-des-Bois	31,11	0,45	1,20	23,87	1,48	0,09	0,14	14,77	0,33	26,41	0,14	100
Papineau	23,25	7,41	14,42	15,31	3,82	0,31	5,86	10,40	0,34	17,82	1,07	100

Source : MELCC, 2020a

1.2. Milieux hydriques

Les couches de données utilisées pour présenter le portrait des milieux hydriques en Outaouais proviennent de la géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) (MERN, 2021). Cette géobase comprend une couche du réseau hydrographique linéaire et une couche surfacique. La couche surfacique comprend donc les lacs, les grandes rivières ainsi que les réservoirs. Le réseau linéaire comprend tous les cours d'eau, incluant le réseau linéaire des lacs et des réservoirs. Pour parvenir à calculer les statistiques des cours d'eau et des lacs séparément, certaines manipulations ont dû être effectuées. Il est important de noter qu'il est possible que certains cours d'eau soient omis dans cette couche de données. Il pourrait donc y avoir des milieux hydriques qui ne sont pas présentés et analysés dans ce PRMHH qui sont en fait présents sur le territoire.

Dans un premier temps, pour obtenir une couche qui ne contient que des lacs et des réservoirs, les rivières qui sont représentées de façon surfacique ont été exclues. Dans un deuxième temps, il a fallu discriminer, parmi les réservoirs, ceux qui sont en fait des lacs et ceux qui sont des rivières pour en retirer les derniers. Pour ce faire, les réservoirs ont été identifiés, observés un à un et triés à partir de leur tracé, forme, contexte spatial et hydrographique. À cette étape, la couche ne comprend alors que des lacs et des réservoirs-lacs. Dans un troisième temps, lorsque cette nouvelle couche a été comparée à celle des milieux humides, certains chevauchements sont apparus. Ainsi, pour ne pas calculer des superficies en double, les portions des lacs qui chevauchaient des milieux humides ont été retranchées. Cette méthodologie est la même que celle utilisée par Environnement Canada lors de la création de la couche d'occupation du sol dans les basses-terres du Saint-Laurent (MELCC, 2018). Après toutes ces manipulations, il est alors possible de calculer les superficies couvertes par des lacs dans la région de l'Outaouais.

Pour la couche des cours d'eau, tous les cours d'eau qui passaient sous les lacs et sous les réservoirs-lacs ont d'abord été retirés de la couche. Ensuite, le traitement s'est opéré en fonction de l'ordre de Strahler attribué aux segments : ceux dont la valeur était de -999 ont été retirés, car il s'agit de cours d'eau qui créent un circuit fermé dans le réseau hydrographique. Lors de modélisation, l'eau ne s'écoule pas dans ces segments et donc l'attribution de l'ordre de Strahler de -999 de ces segments typiques permet de les retirer de certains calculs (Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles [MERN], 2016). Ceci complète donc les manipulations pour calculer les statistiques en lien avec les cours d'eau.

1.2.1. Recensement des milieux hydriques

Cette section du portrait résume l'espace du territoire occupé par des lacs et les cours d'eau dans la MRC de Papineau. Un total de 5 595 km de cours d'eau se retrouve sur le territoire de la MRC de Papineau (voir **tableau 6**). La municipalité comprenant la longueur de cours d'eau la plus importante est celle de Duhamel, avec un total de 706 km. Cependant, la municipalité avec la densité la plus élevée est la municipalité de Namur avec 2,5 km/km². La plus petite longueur de cours d'eau est sur les territoires non organisés aquatiques de la MRC Papineau avec 2 km. La municipalité avec la plus faible densité est la municipalité de Lac-des-Plages, soit 1,1 km/km². En somme, la MRC de Papineau a une densité de cours d'eau de 1,75 km/km² sur l'ensemble de son territoire.

La **carte 8** permet de visualiser la variabilité de la densité de cours d'eau sur le territoire de l'ensemble de la région. Pour obtenir cette couche d'information, la densité de cours d'eau autour de chaque cellule de la matrice en sortie a été calculée en fonction d'un voisinage circulaire d'un rayon de 9 km. La somme des longueurs des cours d'eau au sein de ce voisinage circulaire permet d'obtenir une valeur de densité pour chaque cellule de la matrice en sortie. On observe qu'une très grande portion du territoire de la MRC de Papineau affiche un indice de densité de cours d'eau qui appartient à la classe précédée du cinquième et dernier quantile ($> 1,5 \text{ km/km}^2$) de la distribution des valeurs de densité. Malgré certaines zones où la densité de cours d'eau est plutôt faible ($0 \text{ à } 0,3 \text{ km/km}^2$), notamment dans la municipalité de Mulgrave-et-Derry, la très grande majorité du territoire de la MRC de Papineau affiche une densité de cours d'eau qui est égale ou supérieure à $1,3 \text{ km/km}^2$. À noter que les densités peuvent différer de ce qui est présenté au **tableau 6** en raison de la réalisation de l'analyse à l'échelle de la région de l'Outaouais et non à l'échelle de la MRC.

À l'aide du **tableau 7**, on constate que la MRC de Papineau comprend 23 982 hectares de lacs sur son territoire. La municipalité ayant la plus grande superficie de lacs sur son territoire est celle de Duhamel avec 5269 hectares. Toutefois, la municipalité ayant la plus grande proportion de lacs sur son territoire est celle du Lac-Simon, avec 21,91%. À l'opposé, les municipalités de Thurso et de Montebello sont caractérisées par la plus faible proportion de superficies couverte par des lacs avec moins de 1 hectare chacune. De plus, ces deux municipalités ont aussi la plus petite proportion de leur territoire couverte par des lacs, soit 0,10% (Thurso) et 0,07% (Montebello), à l'exception des territoires non organisés aquatiques de la MRC. En effet, ces terres sont en fait des portions de la rivière de l'Outaouais, et donc il n'y a aucune superficie de lacs. En somme, l'ensemble du territoire à une proportion de 7,49% de lacs.

La présence de grands plans d'eau dans certains secteurs explique la différence marquée entre les proportions de superficies couverte par des lacs dans les différentes municipalités (voir **carte 9**). En effet, grâce à la **carte 9**, il est possible d'observer comment les grands lacs, tel le lac Gagnon au nord de la municipalité de Duhamel, influencent la variabilité de la proportion de couverture lacustre sur le territoire de la MRC de Papineau. La carte confirme qu'il y a bel et bien une plus grande proportion de couvertures lacustre dans le nord de la MRC près des municipalités de Duhamel, de Lac-Simon, de Lac-des-Plages ainsi que dans la portion ouest de la MRC près des municipalités de Bowman et de Val-des-Bois. À noter que les proportions peuvent différer de ce qui est présenté au **tableau 7** en raison de la réalisation de l'analyse à l'échelle de la région de l'Outaouais et non à l'échelle de la MRC.

Tableau 6. Longueur de cours d'eau selon les municipalités de la MRC de Papineau en 2021

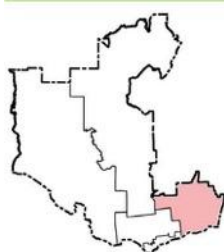
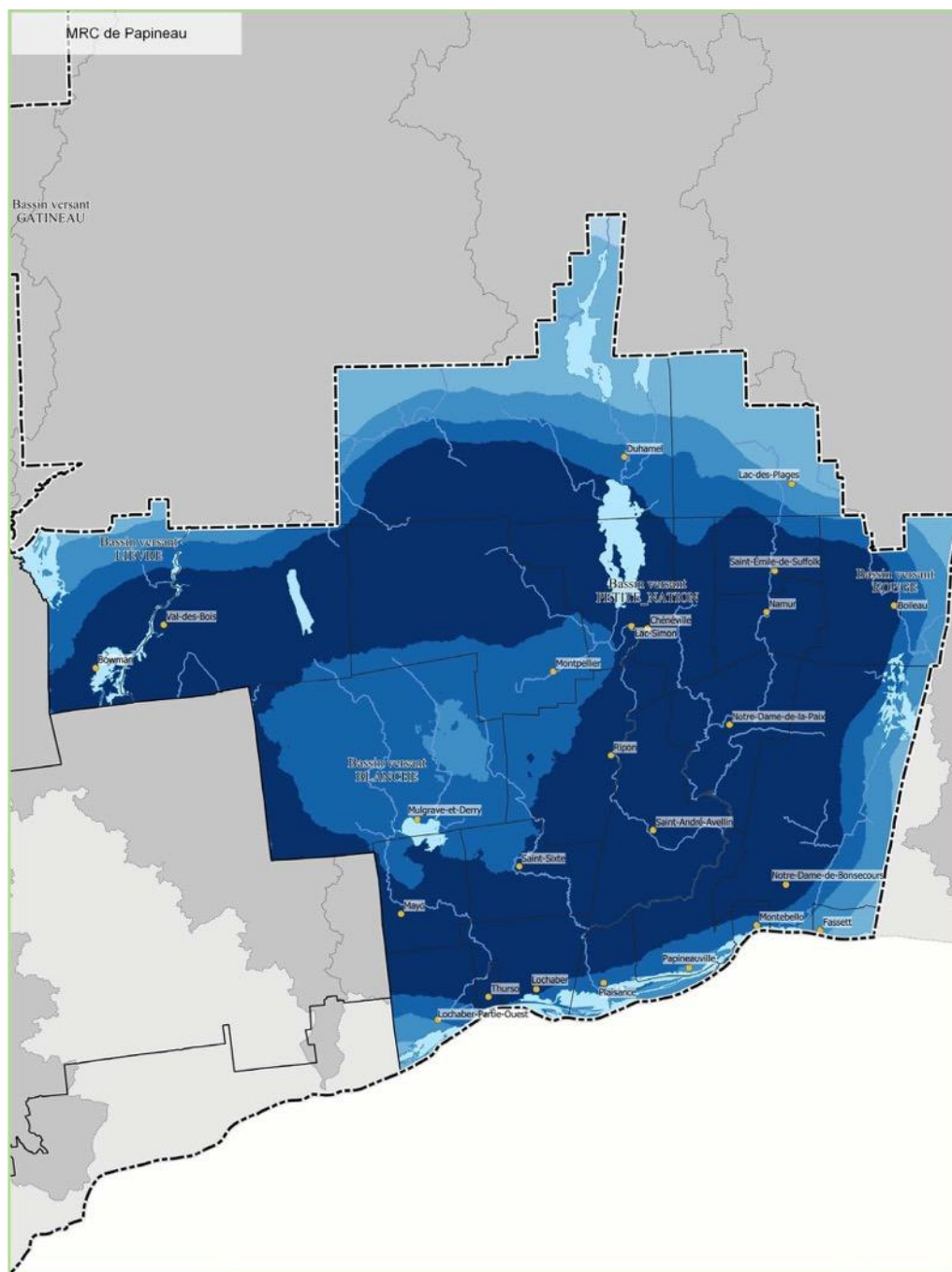
Municipalité	Longueur de cours d'eau (km)	Superficie de la municipalité (km ²)	Densité (km/km ²)
Boileau	334	141	2,37
Bowman	288	165	1,74
Chénéville	142	66	2,14
Duhamel	706	479	1,47
Fassett	30	15	2,05
Lac-des-Plages	185	167	1,10
Lac-Simon	197	122	1,61
Lochaber	135	72	1,88
Lochaber-Partie-Ouest	150	66	2,29
Mayo	142	76	1,86
Montebello	19	10	1,86
Montpellier	483	268	1,80
Mulgrave-et-Derry	437	318	1,38
Namur	147	58	2,54
Notre-Dame-de-Bonsecours	514	282	1,82
Notre-Dame-de-la-Paix	277	107	2,58
Papineauville	118	65	1,83
Plaisance	71	50	1,41
Ripon	238	137	1,74
Saint-André-Avellin	271	139	1,96
Saint-Émile-de-Suffolk	97	59	1,64
Saint-Sixte	134	87	1,54
Thurso	15	7	1,98
TNO aquatique de la MRC de Papineau	3	2	1,17
Val-des-Bois	462	243	1,90
Papineau	5 595	3 203	1,75

Source : MERN, 2021a



- CARTE 8 -

Densité de cours d'eau dans la MRC de Papineau, 2021



Légende

Bassins versants

Niveau

1

2

Hydrologie

Lacs

Cours d'eau

Limites

--- Limite de région administrative

--- Frontière Ontario

--- Limites des MRC

--- Limites des municipalités

Densité de cours d'eau (km/km²)

1er quartile

2e quartile

3e quartile

4e quartile

5e quartile



Projection cartographique
MTM zone 5
NAD83



Réalisé par le CREDDO
Dans le cadre du projet
Plans régionaux des milieux humides et hydrologiques
Octobre 2022

Tableau 7. Superficie des lacs selon les municipalités de la MRC de Papineau en 2021

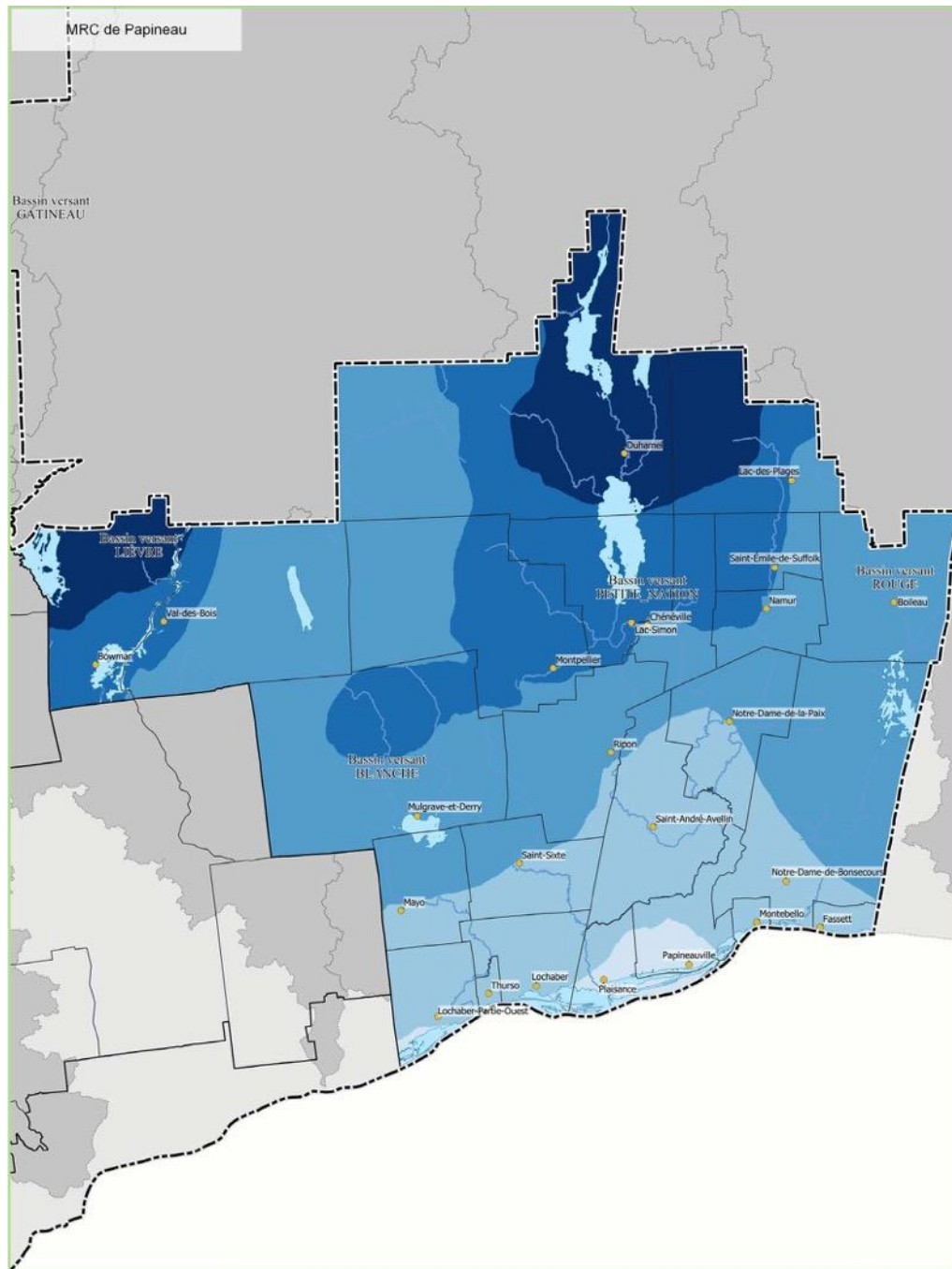
Municipalité	Superficie des lacs (ha)	Superficie de la municipalité (ha)	Proportion (%)
Boileau	637	14 096	4,52
Bowman	2 613	16 536	15,80
Chénéville	149	6 643	2,24
Duhamel	5 269	47 855	11,01
Fassett	10	1 485	0,65
Lac-des-Plages	1 677	16 748	10,02
Lac-Simon	2 671	12 193	21,91
Lochaber	14	7 182	0,19
Lochaber-Partie-Ouest	79	6 554	1,20
Mayo	476	7 623	6,25
Montebello	0,7	1 023	0,07
Montpellier	1 640	26 830	6,11
Mulgrave-et-Derry	2 975	31 785	9,36
Namur	147	5 799	2,53
Notre-Dame-de-Bonsecours	2 271	28 184	8,06
Notre-Dame-de-la-Paix	97	10 743	0,90
Papineauville	22	6 482	0,34
Plaisance	17	5 014	0,33
Ripon	550	13 677	4,02
Saint-André-Avellin	150	13 872	1,08
Saint-Émile-de-Suffolk	362	5 941	6,10
Saint-Sixte	300	8 745	3,43
TNO aquatique de la MRC de Papineau	230	240	95,83
Thurso	0,7	734	0,10
Val-des-Bois	1 855	24 348	7,62
Papineau	23 982	320 333	7,49

Source : MERN, 2021a



- CARTE 9 -

Proportion des lacs dans la MRC de Papineau, 2021



Source: MELCC, MERN, ESRI, MRC de Papineau

Légende

Limites

- Limite de région administrative
- Frontière Ontario
- Limites des MRC
- Limites des municipalités

Hydrologie

Densité des lacs

- 1er quartile
- 2e quartile
- 3e quartile
- 4e quartile
- 5e quartile

Lacs

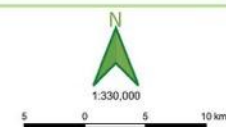
Cours d'eau

-

Bassins versants

Niveau

- 1
- 2



Projection cartographique
MTM zone 5
NAD83



Révisé par le CREDDO
Dans le cadre du projet
Plans régionaux des milieux humides et hydriques
Octobre 2022

1.2.2. Caractéristiques des milieux hydriques

Cette section présente les caractéristiques des milieux hydriques en ce qui a trait aux ordres de Strahler, aux zones inondables ainsi qu'à la qualité de l'eau en général.

Le **tableau 8** illustre les cours d'eau de la MRC organisés par ordre de Strahler. Dans l'ensemble des municipalités, les ordres totalisant la plus grande longueur de cours d'eau sont les ordres 0 et 1, tels que présentés dans le **tableau 8**. Plus l'ordre augmente, plus la longueur de cours d'eau présente pour cet ordre dans les municipalités diminue. Les seules municipalités ayant un ordre de Strahler de 7 sont celles de Bowman et de Val-des-Bois.

Sur la **carte 10**, on démontre les zones d'intervention spéciales (ZIS) qui représentent les zones inondables présentes sur le territoire de la MRC tout en démontrant les différentes affectations du sol. La majorité des zones inondables se situent près des affectations agricoles de la MRC, soit au centre et au sud. Cependant, certaines zones inondables se situent aussi dans les affectations forestières et récréatives du nord-ouest de la MRC.

Lorsqu'une zone inondable est développée et anthropisée, celle-ci offre un potentiel de risque plus élevé en termes de dommage. En effet, les dommages causés par les inondations en zones habitées entraînent des répercussions monétaires bien plus notables qu'en milieu naturel. Cela s'explique par le fait que ces infrastructures sont construites dans des zones où le lit de la rivière est mobile et où les sols sont inondés de façon épisodique et naturelle. De plus, l'artificialisation des sols dans les bassins versants accentue le phénomène tout comme les fortes pluies, exacerbant ainsi le problème. Pour la MRC de Papineau, on note une forte occupation des milieux humides en zones inondables. En effet, ceux-ci représentent 24% des terres en zones inondables (voir **tableau 9**), selon les limites des zones inondées lors des crues de 2027 et 2019. Concernant les occupations habitées, les milieux agricoles représentent 18 % des terres inondables et les milieux anthropiques représentent 6%.

Les inondations passées

En 2017 et en 2019, le sud du Québec a connu des inondations sans précédent. L'Outaouais n'en fait pas exception et se classe d'ailleurs parmi les régions les plus touchées par les inondations de 2017. Les inondations de 2019 se sont également classées parmi les 10 principaux événements météorologiques, selon le gouvernement du Canada (2020). Les inondations de 2017 et de 2019 constituent des débordements records de la rivière des Outaouais avec des débits qui ont atteint les 9 000 m³/s (Gouvernement du Canada, 2020). En 2017, les causes principales des inondations étaient les pluies abondantes combinées à la fonte des neiges (Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais, 2017). En effet, les précipitations totales du mois d'avril et de mai ont atteint 257 mm contre une valeur normale équivalente à 150 mm. Le sol étant déjà saturé d'eau, sa capacité d'absorption s'est vue grandement réduite. Les volumes de ruissellement étaient donc plus importants que les capacités d'emménagement des réservoirs. Les crues printanières de 2017 sont alors sorties du lit de la rivière et ont causé d'importants dégâts. Bien que les inondations de 2017 aient été caractérisées d'exceptionnelles à bien des égards, les inondations de 2019 ont dépassé de 30 cm les niveaux enregistrés en 2017 (Gouvernement du Canada, 2020). La fonte des neiges et les nombreux épisodes de pluies en avril et mai 2019 ont causé des inondations dans 310 municipalités au Québec. En Outaouais, ce sont 2 417 personnes qui ont été évacuées (Bellavance, 2019).

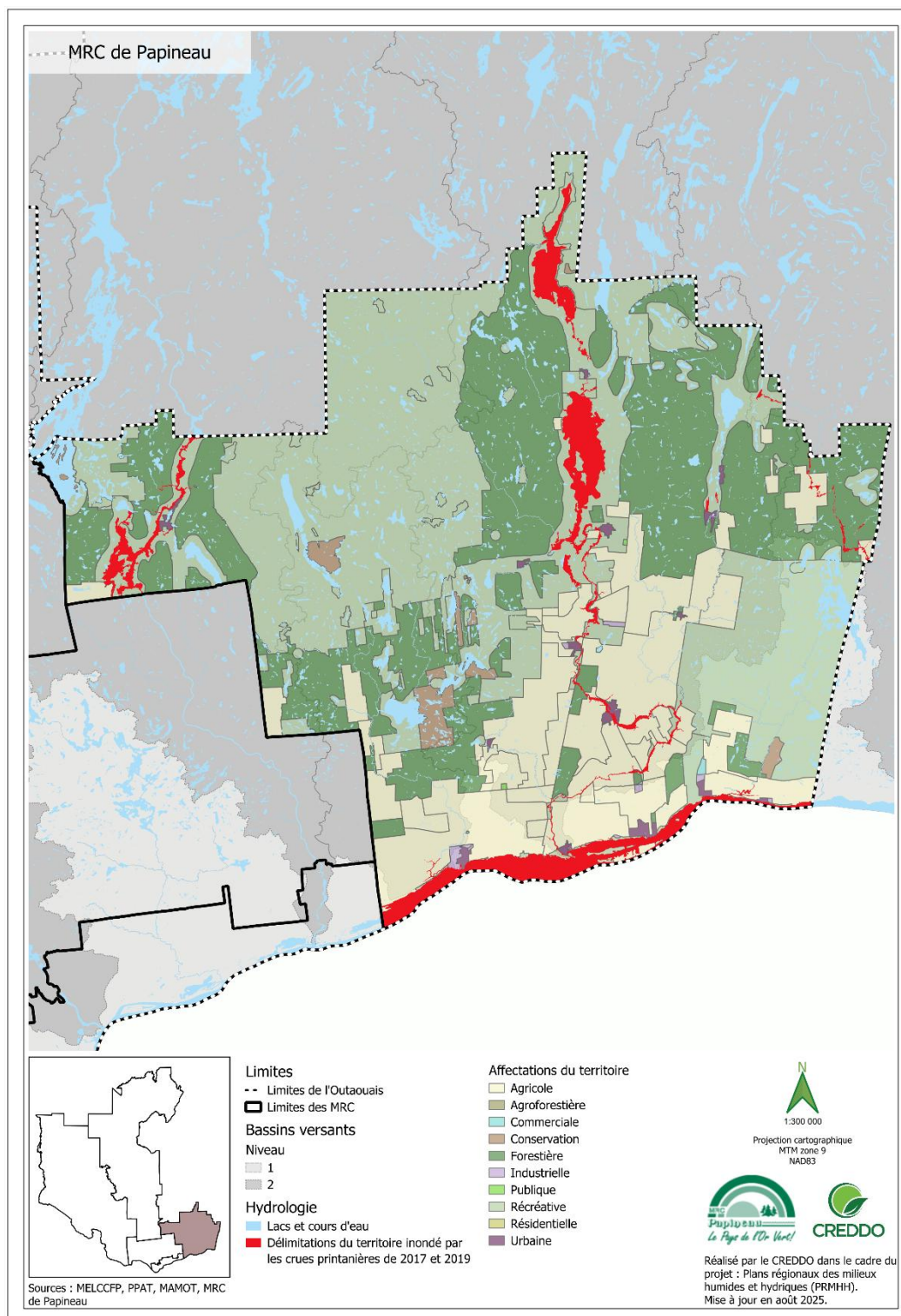
Tableau 8. Longueur des cours d'eau (km) en fonction de l'ordre de Strahler selon les municipalités de la MRC de Papineau en 2021

Municipalité	Ordre de Strahler								
	0	1	2	3	4	5	6	7	Total
Boileau	212,37	56,89	26,25	10,78	6,61	21,50	0,00	0,00	334,40
Bowman	164,33	58,26	26,46	19,76	6,94	0,41	0,00	11,36	287,52
Chénéville	79,18	19,79	14,06	15,63	13,64	0,00	0,00	0,00	142,30
Duhamel	286,32	191,39	101,41	46,77	43,43	34,29	2,20	0,00	705,81
Fassett	18,18	4,10	3,36	4,39	0,00	0,00	0,40	0,00	30,43
Lac-des-Plages	74,52	57,14	33,97	8,45	7,80	2,92	0,00	0,00	184,80
Lac-Simon	123,53	43,87	18,18	1,67	2,79	0,00	6,86	0,00	196,90
Lochaber	85,64	13,65	4,94	18,67	2,83	8,34	0,94	0,00	135,01
Lochaber-Partie-Ouest	91,68	22,66	12,97	14,11	0,00	8,47	0,00	0,00	149,89
Mayo	56,26	37,02	18,42	12,45	0,00	17,61	0,00	0,00	141,76
Montebello	9,10	3,06	1,71	5,14	0,00	0,00	0,00	0,00	19,00
Montpellier	218,89	121,32	76,20	41,71	24,51	0,00	0,00	0,00	482,62
Mulgrave-et-Derry	137,23	149,20	70,15	32,48	47,46	0,86	0,00	0,00	437,38
Namur	90,16	24,35	11,01	14,15	7,57	0,00	0,00	0,00	147,23
Notre-Dame-de-Bonsecours	209,50	139,72	63,97	54,66	18,28	14,50	13,07	0,00	513,70
Notre-Dame-de-la-Paix	136,80	47,61	25,04	8,77	44,86	14,22	0,00	0,00	277,30
Papineauville	66,31	27,76	16,61	0,00	0,00	0,19	7,55	0,00	118,43
Plaisance	45,88	13,74	2,05	1,30	0,00	0,00	7,70	0,00	70,66
Ripon	98,84	53,35	34,32	34,88	5,04	0,00	11,45	0,00	237,87
Saint-André-Avellin	128,60	58,11	33,66	16,25	0,30	6,96	27,53	0,00	271,41
Saint-Émile-de-Suffolk	50,59	21,28	13,24	8,98	3,17	0,00	0,00	0,00	97,26
Saint-Sixte	38,09	41,69	21,22	10,15	22,64	0,51	0,00	0,00	134,29
Thurso	14,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	0,00	14,51
TNO aquatique de la MRC de Papineau	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,76	0,00	2,82
Val-des-Bois	233,70	101,94	72,84	34,54	8,87	0,00	0,00	9,61	461,51
Papineau	2669,96	1307,90	702,01	415,68	266,74	131,08	80,47	20,98	5594,82

Source : MERN, 2021a



- CARTE 10 -
Zones d'intervention spéciales (ZIS) sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021



Les inondations sont donc un phénomène préoccupant dans la région de l'Outaouais et doivent être prises en compte lors de la priorisation des milieux humides et hydriques. Il est important de noter que les changements climatiques sont susceptibles d'augmenter la fréquence à laquelle les inondations de cette ampleur se produisent. Toutefois, le débit de la rivière du Lièvre est régularisé par trois réservoirs, en particulier le réservoir du lac du Poisson Blanc, qui touche à la municipalité de Bowman, ce qui explique les inondations limitées de la rivière.

Tableau 9. Proportion de l'occupation du sol en zones inondables sur le territoire de la MRC de Papineau en 2021

Occupation du sol	Superficie totale (km ²)	Superficie située en zone inondable (km ²)	Proportion du territoire inondable (%)
Eau profonde	265,61	101,96	38,39
Friche / Arbustive	48,81	1,06	2,17
Milieu agricole	229,98	3,43	1,49
Milieu anthropique	97,63	2,09	2,14
Milieu boisé	2 310,52	7,85	0,34
Milieu humide	267,36	30,24	11,31
Sol nu	6,75	0,01	0,15
Total	3227	775	4,54

Source : MRC de Papineau, 2018a; MELCC, 2020b; MERN, 2021; MELCC, 2020a; MFFP, 2021; Financière agricole du Québec, 2019

Le prochain élément observé en lien avec la caractérisation des milieux hydriques est la qualité de l'eau. La dureté de l'eau, le suivi du benthos, les effluents industriels, les rejets municipaux d'eaux usées ainsi que les espèces exotiques envahissantes seront abordés dans les prochains paragraphes.

En observant la **carte 11**, on constate qu'il y a un manque de données dans l'ensemble du nord de la région, principalement dans les territoires non habités. Parmi les données exposées, on note le benthos, la qualité de l'eau, les ouvrages de surverse et de débordement et les données concernant l'épuration de l'eau et l'importance des rejets. De plus, les effluents industriels ainsi que les occurrences d'espèces exotiques envahissantes sont présentés.

Suivi du benthos

Les données sur le benthos, obtenu de l'organisme de bassin versant COBALI, permettent de connaître le niveau d'intégrité biotique des cours d'eau à substrat grossier, basé sur les macroinvertébrés benthiques. Ces macroinvertébrés ont la propriété d'intégrer les « effets cumulatifs et synergiques des perturbations physiques, biologiques et chimiques des cours d'eau » (MELCC, 2021a). Ceci permet aux chercheurs et intervenants d'évaluer les répercussions réelles de la pollution (MELCC, 2021a). Sur la **carte 11**, on peut situer les trois stations d'échantillonnage, toutes situées au sud de la MRC, dans les basses-terres du Saint-Laurent. Ces trois stations permettent de :

- Évaluer l'état de santé des écosystèmes aquatiques;
- Suivre l'évolution de l'état de santé du cours d'eau au fil du temps;
- Évaluer et vérifier l'impact d'une source de pollution connue sur l'intégrité de l'écosystème;
- Évaluer les effets des efforts de restauration (des habitats et de la qualité de l'eau);
- Documenter la biodiversité du benthos dans les cours d'eau (MELCC, 2021a).

Qualité de l'eau

Un des indicateurs de qualité de l'eau des rivières est l'indice de diatomées de l'est du Canada (IDEC). Les diatomées sont des algues unicellulaires dont on reconnaît la présence par la teinte brunâtre et par le tapis glissant qu'elles forment au fond des lacs et des cours d'eau. Elles sont présentes également dans la colonne d'eau et savent s'adapter à leur environnement (pH, salinité, oxygène, matière organique, etc.). La particularité des communautés de diatomées est de pouvoir intégrer l'ensemble des variations physico-chimiques d'un environnement aquatique qui ont lieu sur une période de quelques semaines. Lorsqu'on analyse la structure d'une communauté de diatomées d'un milieu, on peut donc évaluer les conditions environnementales propres à l'écosystème. Parce qu'elles sont sensibles aux nutriments et que leur croissance dépend du phosphore et de l'azote dissous dans l'eau, les diatomées sont un bon indicateur du niveau d'eutrophisation des milieux aquatiques (UQTR, 2018).

Ainsi, grâce à l'IDEC, il est possible d'attribuer la cote bonne, précaire, mauvaise ou très mauvaise à des cours d'eau. Sur le territoire de la MRC de Papineau, seulement 2 valeurs de qualité de l'eau sont disponibles, soit « bonne » pour la rivière à l'embouchure du lac Simon et « très mauvaise » dans le sud du territoire, près de la ville de Plaisance (voir **carte 11**). Une tendance semble donc émerger et indique une meilleure qualité de l'eau en amont qu'en aval, mais il est difficile d'affirmer ceci étant donné le faible échantillonnage.

Ces communautés de diatomées sont sensibles aux nutriments et leur croissance dépend du phosphore et de l'azote dissous dans l'eau (UQTR, 2018). Sur la **carte 11**, on observe des pressions agricoles en phosphore qui pourraient influencer les espèces de diatomées présentes dans les cours d'eau environnants. Ces zones se retrouvent dans la région physiographique des basses-terres du Saint-Laurent principalement ainsi que dans la vallée des rivières du Lièvre, de la Petite Nation, de la Rouge et de la Blanche.

L'indice de qualité bactériologique et physiologique (IQBP) joue un rôle similaire à l'IDEC, dans le sens où elle permet de donner un niveau de qualité de l'eau. Toutefois, les critères qui sont pris en compte pour cet indice sont les coliformes fécaux, le phosphore, les matières en suspension, la chlorophylle active,

l'azote ammoniacal et les nitrites et nitrates (MELCC, 2021b). En fonction de la concentration mesurée pour chacun de ces sous-indicateurs, un score total est calculé, permettant de donner une valeur allant de bonne à très mauvaise pour la qualité de l'eau. On observe une variété de niveaux de qualité de l'eau allant de qualité très mauvaise, à douteuse, à satisfaisante. Plus en amont du territoire, des points de qualités satisfaisantes et bonnes se retrouvent de façon éparse.

Effluents industriels

Sur la **carte 11**, on remarque la présence de plusieurs sites et effluents industriels sur le territoire de la MRC de Papineau. Ces sites industriels correspondent à des exploitations industrielles appartenant aux grands secteurs d'activités, notamment la fabrique de pâtes et papiers située sur le territoire de la municipalité de Thurso. Ces données proviennent des rapports de suivi transmis au MELCC par les exploitants industriels et sont rendues disponibles via Données Québec et l'Atlas de l'eau du MELCC (MELCC, 2021c). Il est à noter qu'il est possible que certains sites industriels qui rejettent des quantités importantes d'eaux usées ne se retrouvent pas sur la carte en raison du manque d'exhaustivité de ces jeux de données.

Les exploitations industrielles que l'on retrouve sur la **carte 11** produisent des eaux usées qui s'écoulent dans l'environnement que l'on qualifie d'effluents industriels. Pour être autorisés à rejeter des eaux usées dans l'environnement, les exploitants de ces industries doivent se conformer à une variété d'exigences spécifiques associées aux différents contaminants ainsi que procéder à l'échantillonnage périodique de leurs eaux usées et transmettre ces échantillons au MELCC pour en faire des analyses environnementales (MELCC, 2019a). Dans la municipalité de Thurso, on retrouve deux sites d'enfouissement des matières résiduelles issues de la production de pâtes et papiers opérés par la compagnie Fortress Cellulose Spécialisée inc. ainsi qu'un site industriel de fabrication de pâtes et papiers opéré par la même compagnie.

Rejets municipaux d'eaux usées

Sur la **carte 11**, on démontre également la localisation des émissaires des stations d'épuration municipales, c'est-à-dire les points de contact avec l'environnement des rejets des stations d'épurations. Les valeurs associées à ces stations d'épuration représentent la « proportion des rejets de la station d'épuration en termes de matières en suspension (MES) et de demande biochimique en oxygène partie carbonée (DBO5C), par rapport à l'ensemble des stations au Québec » (MELCC, 2019b). Le pourcentage de rejet se situe entre 0 et 6,2% pour presque la totalité des sites identifiés en Outaouais, sauf pour deux stations d'épuration à Saint-André-Avellin et Papineauville, dans la MRC de Papineau, où l'importance des rejets d'eaux usées des stations d'épuration se situe entre 6,2 et 20,8%. Pour la ville de Thurso, la source d'eau potable est la rivière Blanche, mais le rejet de la station des eaux usées se fait directement dans la rivière des Outaouais. Par ailleurs, on retrouve aussi la localisation des exutoires des ouvrages de surverse (**carte 11**). Les valeurs associées à ces ouvrages de surverse correspondent au nombre de débordements annuels enregistrés pour différentes années depuis 2017. Un ouvrage de surverse correspond à une infrastructure permettant aux volumes excédentaires d'eaux usées de s'écouler vers des cours d'eau récepteurs lorsque la capacité du réseau d'égout est dépassée en raison de pluies exceptionnelles. Normalement, la totalité des eaux usées s'écoule vers les stations d'épuration. Lorsqu'il y a un débordement, une partie des eaux usées se retrouve dans l'environnement via les ouvrages de surverse. On présente donc le nombre de débordements annuels enregistrés pour

chaque ouvrage de surverse sur le territoire de la MRC de Papineau. En consultant la **carte 11**, on remarque que la majorité des ouvrages de surverse présents sur le territoire de l'Outaouais indique un nombre de débordements annuels qui varie entre 0 et 8. On en retrouve aussi deux ouvrages variants entre 8 et 24 dans la municipalité de Fassett, dans la MRC de Papineau. À quelques kilomètres de là, on retrouve aussi l'ouvrage de surverse de la municipalité de Montebello qui indique un nombre de débordements annuels qui varie entre 47 et 84, soit le plus important de la MRC.

Espèces exotiques envahissantes

Finalement, les espèces exotiques envahissantes (EEE) sont définies par la Convention sur la diversité biologique comme « des espèces dont l'introduction ou la dissémination en dehors de leur aire de répartition naturelle passée ou présente menace la diversité biologique » (Secrétariat de la convention sur la diversité biologique, s.d.). Dans le **tableau 10**, on peut lire les noms des EEE présentes sur les écosystèmes aquatiques du territoire de l'Outaouais.

Grâce à la **carte 11**, il est possible de localiser les EEE. Plusieurs sont présentes dans les zones habitées du territoire, soit au sud, principalement dans les basses-terres du Saint-Laurent. Il est à noter qu'en territoires non habités, les observations sont restreintes et donc l'absence d'occurrence observée n'est pas à confondre avec l'absence d'EEE. L'importance de documenter les espèces exotiques envahissantes repose sur les impacts qu'elles peuvent présenter : menace sur la santé et la sécurité humaines, nuisance aux écosystèmes naturels, réduction de la productivité et de la régénération des forêts, perturbation de l'agriculture, entrave aux activités récréatives (CCN, s.d.).

Tableau 10. Espèces exotiques végétales connues et présentes sur le territoire de l'Outaouais en 2021

Espèces	Nom latin	Catégorie
Alliaire officinale	<i>Alliaria petiolata</i>	Plantes de milieux terrestres
Alpiste roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>	Plantes émergentes
Anthriscus des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Plantes de milieux terrestres
Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Plantes de milieux terrestres
Butome à ombelle	<i>Butomus umbellatus</i>	Plantes émergentes
Dompte-venin de Russie	<i>Vincetoxicum rossicum</i>	Plantes de milieux terrestres
Dompte-venin noir	<i>Vincetoxicum nigrum</i>	Plantes de milieux terrestres
Égopode podagraire	<i>Aegopodium podagraria</i>	Plantes de milieux terrestres
Érable à Giguère	<i>Acer negundo</i>	Plantes de milieux terrestres
Érable de Norvège	<i>Acer platanoides</i>	Plantes de milieux terrestres
Gaillet mollugine	<i>Galium mollugo</i>	Plantes de milieux terrestres
Hydrocharide grenouillette	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Plantes flottantes
Impatiente glanduleuse	<i>Impatiens glandulifera</i>	Plantes de milieux terrestres
Iris faux-acore	<i>Iris pseudacorus</i>	Plantes émergentes
Lysimaque nummulaire	<i>Lysimachia nummularia</i>	Plantes de milieux terrestres
Miscanthus commun	<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	Plantes de milieux terrestres
Myriophylle à épis	<i>Myriophyllum spicatum</i>	Plantes submergées
Nerprun bourdaine	<i>Frangula alnus</i>	Plantes de milieux terrestres
Nerprun cathartique	<i>Rhamnus cathartica</i>	Plantes de milieux terrestres
Panais sauvage	<i>Pastinaca sativa</i>	Plantes de milieux terrestres
Pétasite du Japon	<i>Petasites japonicus</i>	Plantes de milieux terrestres
Potamot crépu	<i>Potamogeton crispus</i>	Plantes submergées
Renouée de Bohême	<i>Reynoutria ×bohemica</i>	Plantes de milieux terrestres
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i> var. <i>japonica</i>	Plantes de milieux terrestres
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i>	Plantes émergentes
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	Plantes émergentes
Topinambour	<i>Helianthus tuberosus</i>	Plantes de milieux terrestres
Valériane officinale	<i>Valeriana officinalis</i>	Plantes de milieux terrestres

Source : MELCC, 2020c

2. CONTEXTE D'AMÉNAGEMENT

Cette section du portrait illustre le contexte socio-économique ainsi que la planification du territoire. Une grande portion des données utilisées provienne des schémas d'aménagement et de développement (SAD) de la MRC, en plus des données géomatiques fournies par celle-ci.

La MRC de Papineau partage ses frontières du sud avec la province ontarienne, délimitées par la rivière des Outaouais. Les frontières du nord et de l'est sont partagées avec la région administrative des Laurentides. L'ouest de la MRC partage ses frontières avec les MRC de La Vallée-de-la-Gatineau ainsi que la MRC des Collines-de-l'Outaouais. La MRC de Papineau comprend 24 municipalités répandues sur une superficie totale de 3 203,1 km² (Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation [MAMH], 2010a). La MRC de Papineau est située sur le territoire ancestral non-cédé de la communauté autochtone de Kitigan Zibi Anishinabeg. La communauté utilise et veille sur ce territoire depuis des millénaires. Elle vit en harmonie avec les milieux naturels, la faune et la flore qui l'habitent et dépend de ces ressources naturelles et de leur disponibilité à long terme pour vivre selon ses valeurs et traditions.

2.1. Contexte socioéconomique

Le contexte socio-économique présente les perspectives démographiques, les principaux secteurs d'activité économique ainsi que l'utilisation du territoire.

Sur la **carte 12**, on illustre la répartition de la population de la MRC de Papineau. On observe très peu de secteurs forts et une très forte population, ces secteurs suivent la répartition des périmètres d'urbanisation, les plus importants étant Thurso, Papineauville, Montebello, Saint-André-Avellin et Ripon. Les secteurs de moyenne densité tendent à suivre la même répartition que l'affectation agricole. Une grande zone possédant une densité de population nulle entre Val-des-Bois et Duhamel est aussi observable.

Les indices de vitalité économique de la région, observables dans la **carte 13**, indiquent une corrélation entre une plus forte vitalité (dans le premier et deuxième quantile) et la proximité avec la Ville de Gatineau. Cet indice est basé sur trois indicateurs : le taux de travailleurs de 25 à 64 ans, le revenu médian de la population de 18 ans et plus et le taux d'accroissement annuel moyen (TAAM) de la population sur une période de 5 ans (MAMH, 2018).

La MRC de Papineau se classe au 83e rang au Québec (Institut de la Statistique du Québec, 2021) et présente de fortes inégalités. La municipalité de la MRC de Papineau avec le meilleur indice de vitalité économique est la municipalité de Lochaber-Partie-Ouest (14,1), occupant le 46e rang au Québec. À l'opposé, la municipalité avec l'indice de vitalité économique le plus bas est la municipalité de Saint-Émile-de-Suffolk occupant le 1 144e rang avec une valeur de -19,3 (**tableau 11**).

2.1.1. Perspectives démographiques

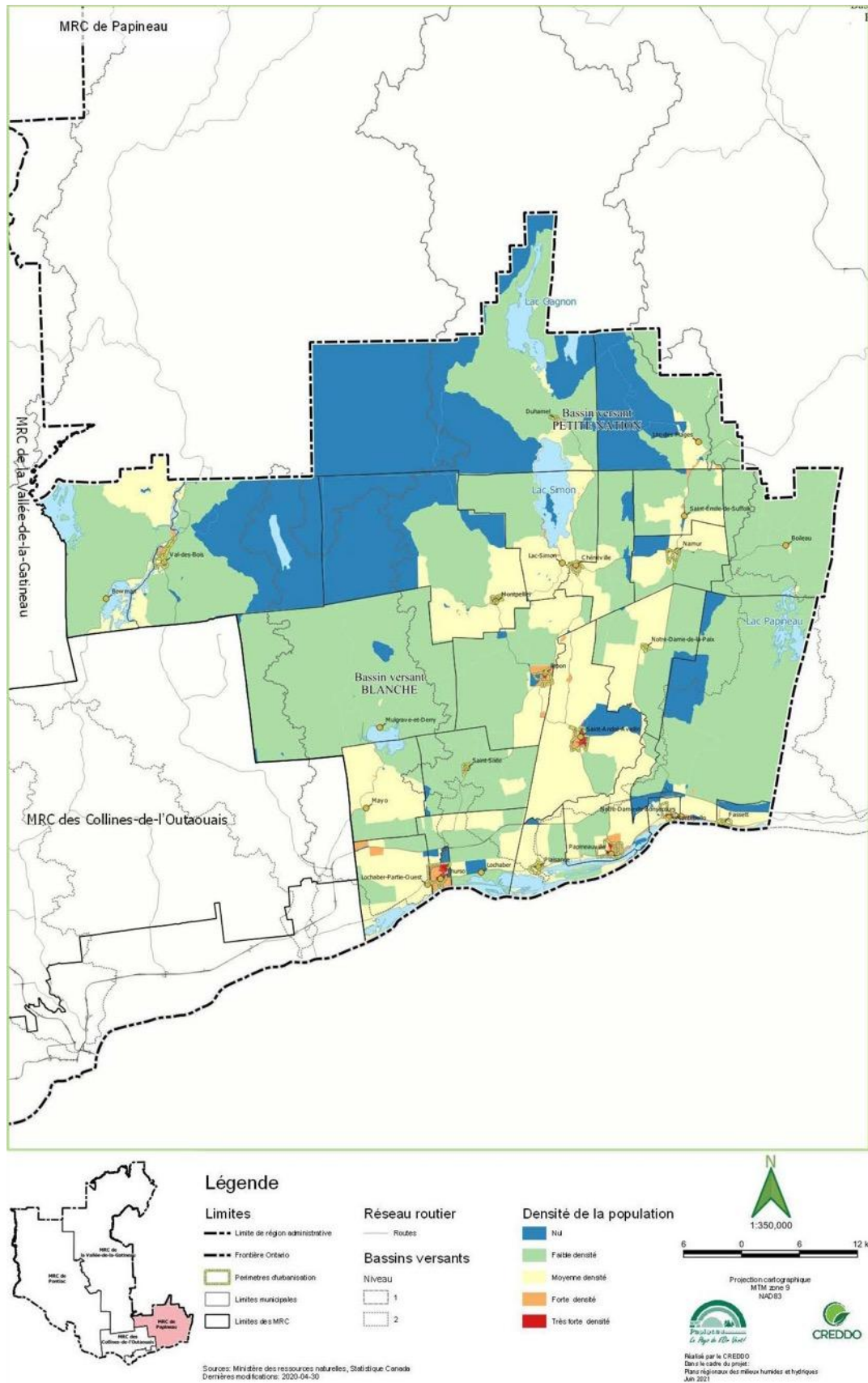
Le **tableau 12** indique la population actuelle des 24 municipalités de la MRC de Papineau. Les municipalités les plus peuplées sont celles de Saint-André-Avellin (16,0% de la population totale), Thurso (12,4%), et Papineauville (9,1%). Les municipalités avec les plus faibles populations sont les municipalités de Notre-Dame-de-Bonsecours (1,3%), de Boileau (1,5%) ainsi que Mulgrave-et-Derry (1,6%).

Le **tableau 13** résume les projections de la population de chaque municipalité en 2036. Les municipalités ayant les plus grandes variations sont de loin celles de Lochaber-Partie-Ouest (87,4%) et Thurso (45,2%) à la hausse, et celles de Notre-Dame-de-la-Paix (-18,4%) et Val-des-Bois (-17,7%) à la baisse. La variation projetée totale pour la MRC est d'environ 8,1%.



- CARTE 12 -

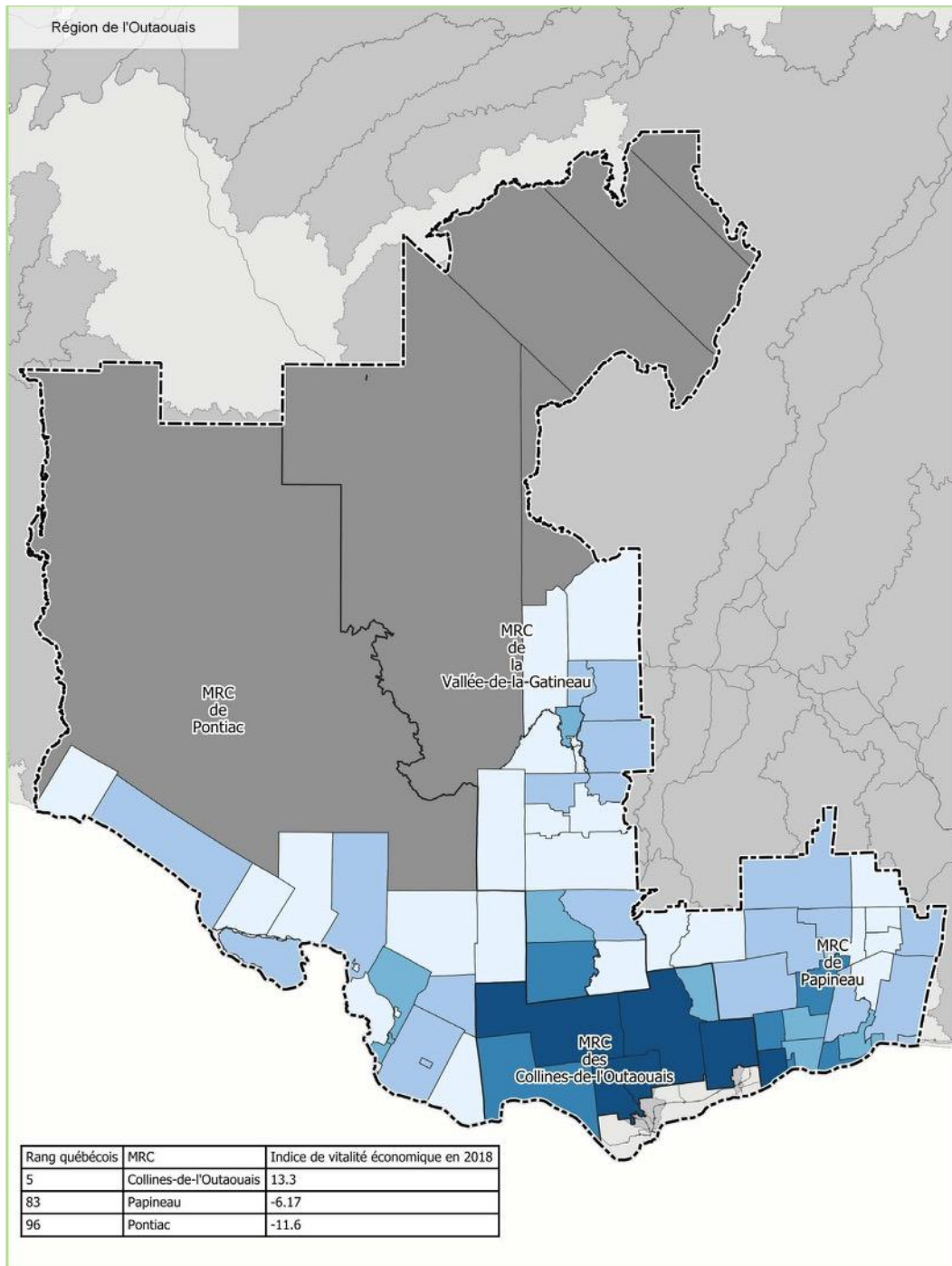
Répartition de la population dans les municipalités de la MRC de Papineau, 2021





- CARTE 13 -

Répartition de la richesse dans les municipalités de l'Outaouais, 2021



Légende

Bassins versants

- Niveau
- 1
 - 2

Limites

- Limites des MRC
- Limites des municipalités

- Limite de région administrative
- Frontière Ontario

Indice de vitalité économique (2018)

- 1er quantile (8.5 à 28.8)
- 2e quantile (1.9 à 8.5)
- 3e quantile (-1.8 à 1.9)
- 4e quantile (-5.5 à -1.8)
- 5e quantile (-40.1 à -5.5)
- Données manquantes



1:1,000,000

15 0 15 30 km

Projection cartographique
MTM zone 9
NAD83



Réalisé par le CREDDO
Dans le cadre du projet
Plans régionaux des milieux terrestres et hydriques
Mars 2021

Sources: Institut de la statistique du Québec (ISQ)

Tableau 11. Indice de vitalité économique et composantes d'indice des municipalités de la MRC de Papineau en 2021

Municipalité	Indice de vitalité économique	Composantes de l'indice			Rang québécois
		Revenu total médian des particuliers de 18 ans et +	Taux de travailleurs de 25-64 ans	TAAM de la population sur 5 ans	
	<i>n</i>	\$	%	Pour mille	
Bowman	-12,9427	28 920	52,2	-10,5	1 080
Chénéville	-7,1558	26 280	66,9	-2,6	945
Duhamel	-5,9676	26 960	49,7	10,5	906
Fassett	-2,1471	29 739	69,1	4,5	716
Lac-des-Plages	-14,3275	27 908	58,9	-18,6	1 106
Lochaber	0,1305	32 200	76,6	-1	567
Lac-Simon	-4,4732	32 052	62,5	-1	845
Lochaber-Partie-Ouest	14,1118	40 510	79,7	29,5	46
Mayo	3,86	40 091	71,2	7,1	348
Montebello	0,0686	32 739	72,2	3,5	574
Montpellier	-5,9192	27 086	57,7	5,3	900
Mulgrave-et-Derry	-2,8377	33 725	63,5	-0,5	762
Namur	-12,7918	23 279	59,1	-6,2	1 078
Notre-Dame-de-la-Paix	-14,4773	23 620	61,2	-12,8	1 109
Papineauville	-0,6533	31 764	74,1	0,3	633
Plaisance	2,0533	33 563	74,2	6,6	456
Ripon	2,5221	33 754	70,8	15,7	430
Saint-André-Avellin	-4,5537	27 499	68,9	0,5	848
Saint-Émile-de-Suffolk	-19,315	21 453	53	-14,9	1 144
Saint-Sixte	-0,6689	31 288	68,9	8,1	634
Thurso	2,9541	33 781	72,7	13,8	397
TNO aquatique de la MRC de Papineau	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Val-des-Bois	-14,2156	29 036	54,1	-16,2	1 103

Source : Institut de la statistique du Québec, 2021

Tableau 12. Population des municipalités de la MRC de Papineau en 2021

Municipalité	Population (2021)	Proportion (%)
Boileau	348	1,47
Bowman	673	2,84
Chénéville	778	3,28
Duhamel	469	1,98
Fassett	459	1,94
Lac-des-Plages	444	1,87
Lac-Simon	991	4,18
Lochaber	434	1,83
Lochaber-Partie-Ouest	894	3,77
Mayo	632	2,67
Montebello	977	4,12
Montpellier	1 055	4,45
Mulgrave-et-Derry	378	1,60
Namur	595	2,51
Notre-Dame-de-Bonsecours	299	1,26
Notre-Dame-de-la-Paix	679	2,87
Papineauville	2 150	9,07
Plaisance	1 128	4,76
Ripon	1 682	7,10
Saint-André-Avellin	3 799	16,03
Saint-Émile-de-Suffolk	503	2,12
Saint-Sixte	506	2,14
Thurso	2 940	12,41
Val-des-Bois	879	3,71
Papineau	23 692	100

Source : MAMH, s.d. a

Tableau 13. Projection de la population attendue en 2036 pour les municipalités de la MRC de Papineau, 2021

Municipalité	Population (2016)	Population (2036)	Variation population (%)
Autres municipalités de la MRC (pop, < 500 en 2016)	3 666	3 451	-5,9
Bowman	661	566	-14,4
Lac-Simon	951	923	-2,9
Lochaber-Partie-Ouest	864	1 619	87,4
Mayo	611	668	9,3
Montebello	989	945	-4,4
Montpellier	987	984	-0,3
Namur	576	591	2,6
Notre-Dame-de-la-Paix	648	529	-18,4
Papineauville	2 093	2 063	-1,4
Plaisance	1 094	1 204	10,1
Ripon	1 541	1 620	5,1
Saint-André-Avellin	3 780	4 125	9,1
Thurso	2 840	4 124	45,2
Val-des-Bois	863	710	-17,7
Total	22 928	24 786	8,1

Source : MAMH, s.d.a; Institut de la statistique du Québec, 2016

2.1.2. Principaux secteurs d'activité économique

La section subséquente présente les principaux secteurs d'activité économique pour la MRC de Papineau. L'ensemble des données qui ont participé à dégager les statistiques présentées proviennent de recensements et d'études datant d'avant l'épisode pandémique de 2020. Ceci étant dit, les projections et les statistiques présentées sont sujettes à des variations dans le temps.

Les données de l'observatoire du développement de l'Outaouais (ODO) indiquent qu'en 2016, 75% des travailleurs de la MRC de Papineau occupent un emploi dans le secteur tertiaire, aussi connu sous le nom de secteur des services. L'autre 25% des travailleurs se retrouvent dans le secteur primaire, c'est-à-dire dans le secteur de production de biens telle l'industrie forestière, minière, et de pêche ainsi que l'agriculture. Les trois principaux secteurs d'emploi des résidents de la MRC sont le commerce, les services ainsi que l'enseignement de soins de santé (ODO, 2020).

Secteur primaire

Activité minière

Les activités minières peuvent affecter les milieux humides et hydriques d'une multitude de façon, tel qu'en augmentant l'apport en sédiments aux cours d'eau, réduisant ainsi la qualité de ces milieux (AGRCQ, 2017).

Les impacts sont décrits plus en détail à la section 3.3.3 sous « perturbations des milieux humides et hydriques ». Sur la **carte 14**, on identifie les gisements et les sites d'exploration minière du territoire de la MRC de Papineau. La seule mine active de l'Outaouais est située sur la frontière ouest. On retrouve la mine Othmer près de Buckingham, dans la municipalité de Mulgrave-Derry, où le propriétaire Dentsply Canada extrait une faible quantité de feldspath pour la production de porcelaine dentaire et emploie moins de 25 employés (Madore, 2020). Les territoires incompatibles à l'activité minière (TIAM) présentés à la **carte 14** n'ont pas été acceptés par le gouvernement du Québec. À l'exception des milieux urbains, tout le reste du territoire est donc susceptible de devenir un titre minier actif. Toutefois, un moratoire est en vigueur pour l'allocation de nouveau titre minier actif jusqu'à ce que les TIAM proposés par la MRC soient acceptés par le gouvernement. Ainsi, seuls les titres miniers actifs déjà en vigueur peuvent continuer leur exploration minière pour le moment. D'ailleurs, l'exploration minière menée par l'entreprise britanno-colombienne Lomiko Metals explore depuis trois ans le potentiel d'ouvrir une mine de graphite entre Duhamel et Lac-des-Plages. Des études sont actuellement en cours pour évaluer les impacts environnementaux de ce projet.

Activité forestière

Les forêts représentent environ 82% de la superficie du territoire de l'Outaouais, territoires privés et publics confondus. Le secteur forestier est un moteur économique majeur pour la région, en particulier pour les MRC du Pontiac, de La Vallée-de-la-Gatineau, et de Papineau (ODO, 2020). En 2016, la MRC de Papineau détient le deuxième plus grand indice de développement économique du secteur forestier de la région, 6,1% des emplois de la MRC étaient consacrés à ce secteur. C'est dans la MRC Papineau que se trouve la majorité des usines, dont quatre usines de bois de sciage, une usine de granules énergétiques, un producteur de paillis horticoles et une usine de cogénération, en plus de la papetière Fortress de Thurso, qui a mis fin à ses opérations en décembre 2019 dues à la crise forestière. Toutefois, l'usine Fortress avait changé de vocation plusieurs années avant sa fermeture, elle produisait de la pâte cellulosique pour la production de vêtements et autres produits. Cette fermeture a entraîné la mise à pied de près de 450 travailleurs du secteur forestier (ODO, 2020).

Sur la **carte 15**, on présente les interventions forestières sur le territoire entre 1942 et 2014. Celles-ci ont été classées en deux catégories, soit les interventions importantes (les coupes de jardinage, les coupes progressives et les éclaircies) et les interventions mineures. Voici les définitions des interventions importantes (Bureau du forestier en chef, 2013) :

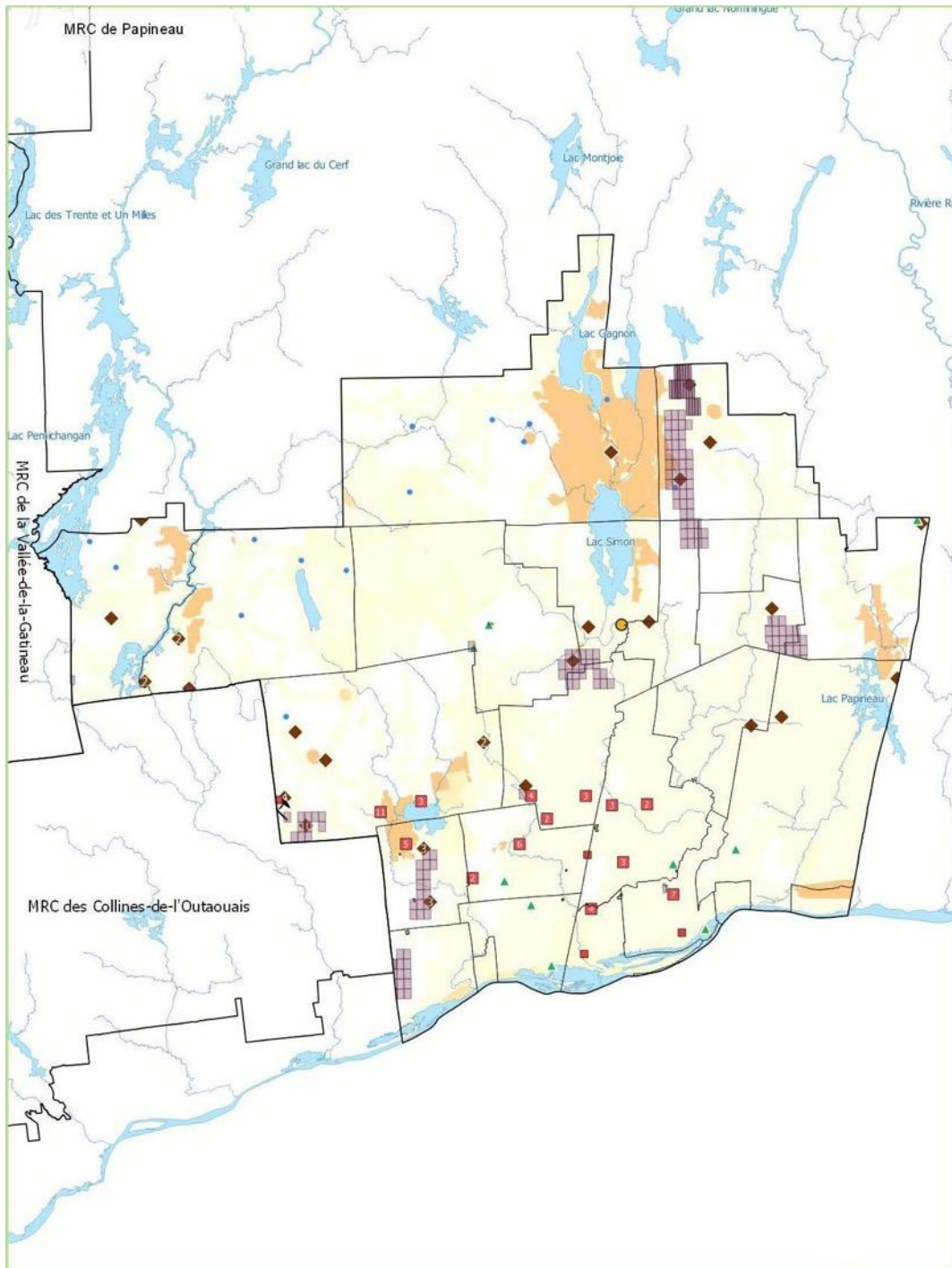
- **Coupes de jardinage** : « *procédés de régénération qui consistent à faire des coupes périodiques d'arbres sélectionnés individuellement ou par groupes dans un peuplement inéquienne pour en récolter la production, l'aider à atteindre une structure équilibrée ou à s'y maintenir, assurer les soins culturaux aux arbres en croissance et permettre l'établissement de semis* »;
- **Coupes progressives** : « *procédé de régénération composé principalement d'une coupe d'ensemencement suivie d'une coupe finale et dont la période de régénération est inférieure à $\frac{1}{2}$ de la révolution du peuplement* »;
- **Éclairci** : « *un traitement d'éducation qui consiste à récolter une partie du volume marchand d'un peuplement en période de prématurité* ».

On observe que dans les territoires habités, les interventions principales sont des coupes progressives, notamment dans le sud-est de la MRC. Le nord comprend plusieurs zones de coupe de jardinage, de coupe progressive, d'éclaircie en plus d'une multitude d'interventions mineures (voir **carte 15**).



- CARTE 14 -

Activité minière de la MRC de Papineau, 2021



Légende

Limites
■ Limites des MRC
□ Limites des municipalités

Hydrologie
— Lacs
— Cours d'eau

Substances minérales de surface
● Site actif d'extraction de substances minérales de surface
○ Indice ou gîte métallique
▲ Carrières
■ Site de granulat
■ Site de granulat surfacique
◆ Indice ou gîte non métallique

● Site actif d'extraction de substances minérales de surface
○ Indice ou gîte métallique
▲ Carrières
■ Site de granulat
■ Site de granulat surfacique
◆ Indice ou gîte non métallique

Mine

Titres miniers

■ Actif

Territoire incompatible avec l'activité minière

■ Exploration permise sous conditions
■ Exploration interdite



1:350,000

10 0 10

Projection cartographique
MTM zone 9
NAD83



Révisé par le CREDDO
Dans le cadre du projet:
Plan régional des milieux humides et hydriques
PRMH 2021

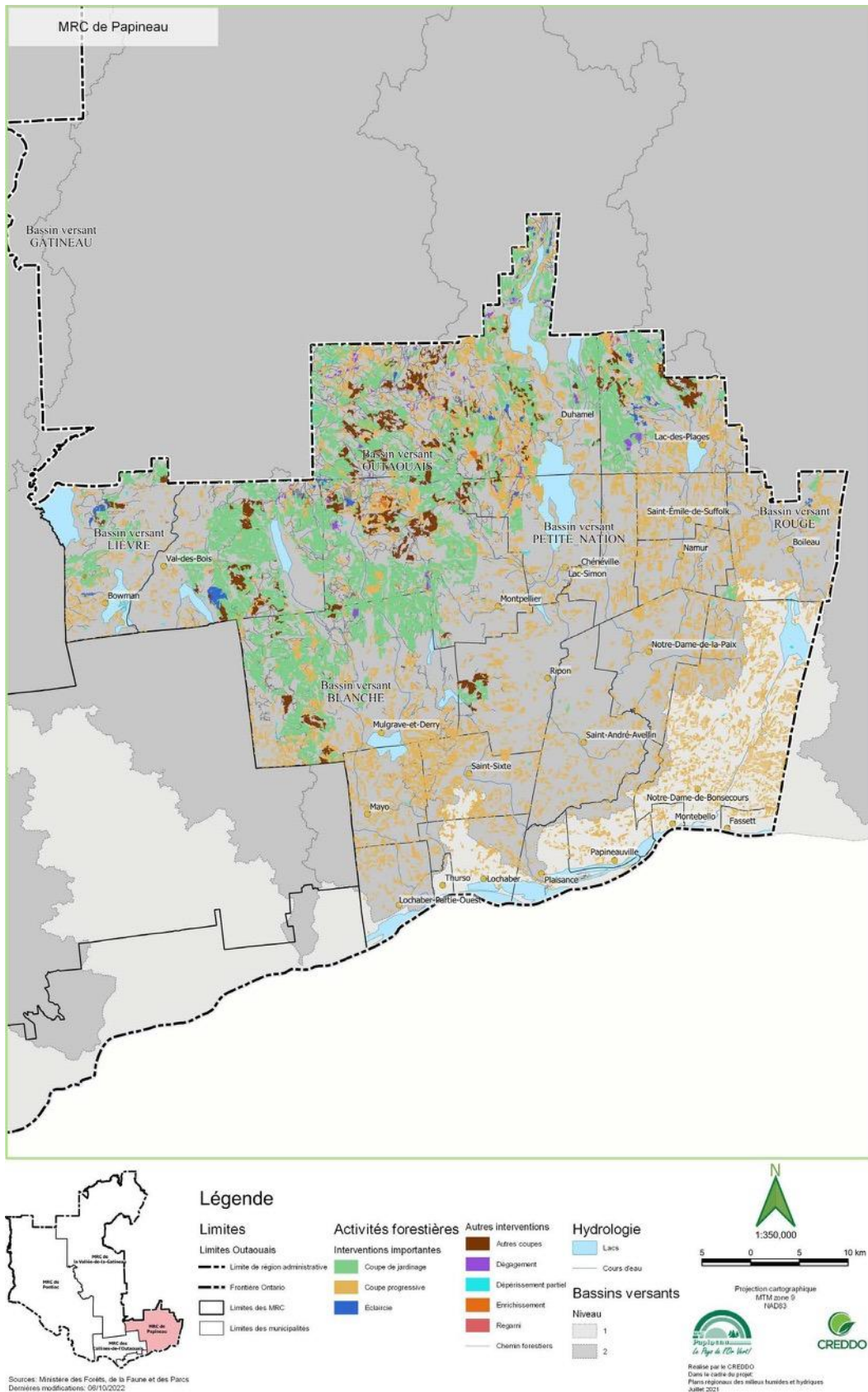


Sources: Ministère des ressources naturelles / S.IGEM
Dernière modification: 05/09/2021



- CARTE 15 -

Interventions forestières sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021



Activité de chasse et pêche

Sur la **carte 16**, on illustre les désignations territoriales pour les activités reliées à la chasse et à la pêche, deux activités importantes autant pour les utilisateurs locaux que pour les visiteurs. Une réserve faunique au nord de la MRC de Papineau permet également la chasse dans ce secteur. Le lac avec le plus de poissonsensemencés (2011 à 2017) est le lac Gagnon, se situant dans l'intervalle de 18 165 à 86 058 poissons. Aussi, la MRC comprend une réserve écologique qui s'étend sur les municipalités de Mayo, Saint-Sixte et Mulgrave-et-Derry, où la chasse et la pêche sont interdites.

Les données d'ensemencement sont limitées et ne permettent pas de tirer des conclusions précises. Toutefois, il est important de noter que l'ensemencement dans les lacs et rivières a des impacts connus. Entre autres, l'ensemencement peut engendrer une compétition pour les ressources, l'élimination d'espèces résidentes, l'introduction de maladies et de parasites, des modifications au niveau de la génétique en créant des espèces hybrides, l'altération des habitats et des communautés de poissons, et plus encore (Kerr & Grant, 2000). Toutefois, ces effets peuvent varier en fonction de l'espèce introduite. Ainsi, la perturbation des milieux aquatiques par l'ensemencement ne doit pas être négligée. En regard des activités de chasse, les mesures réglementaires permettent de rendre les impacts sur les milieux humides et hydriques négligeables. Cependant, le passage des humains d'un site de chasse à l'autre pourrait alimenter la propagation des espèces exotiques envahissantes (EEE). Veuillez vous référer à la section 3.3.5 sous « Perturbations des milieux humides et hydriques » pour plus de détails par rapport aux impacts liés aux EEE.

Activité acéricole

Le secteur acéricole, représentant la production dominante de produits non ligneux en Outaouais, est en pleine expansion et reflète une tendance au niveau provincial. Tout comme les activités de chasse, l'acériculture en soi ne représente pas une menace importante pour les milieux humides et hydriques. Toutefois, le passage des acériculteurs du milieu urbain au milieu rural peut également représenter un vecteur important pour la propagation des EEE (voir section 3.3.3).

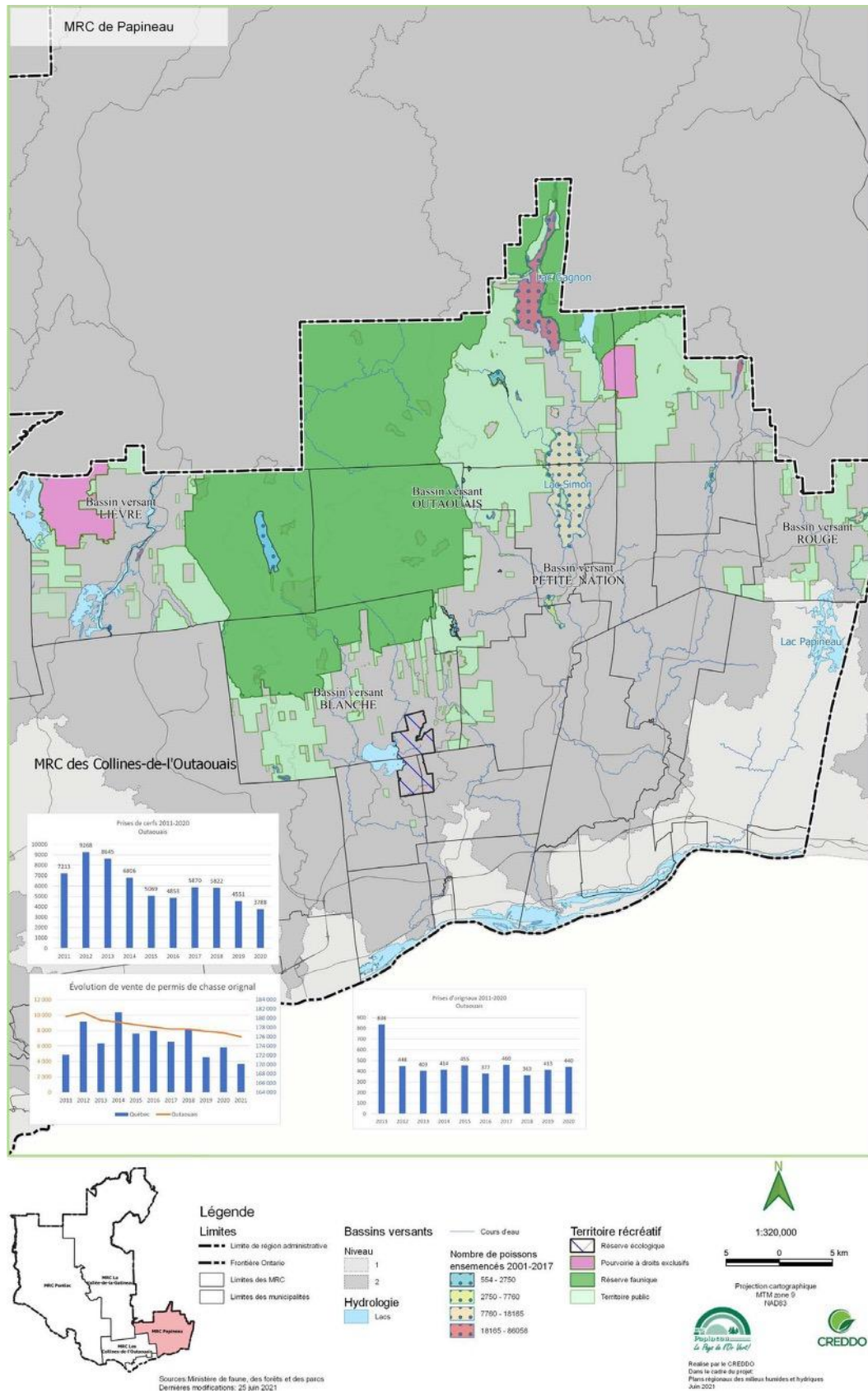
Le potentiel acéricole des milieux boisés de la MRC de Papineau est illustré grâce à la **carte 17**. Celle-ci a été créée en appliquant des filtres particuliers à la couche de données écoforestières du ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (MFFP, 2021). Tout d'abord, une sélection préliminaire a été effectuée afin de ne conserver que les peuplements de feuillus avec une hauteur de plus de 7 m et occupant une superficie plus grande que 1 ha. Ensuite, grâce à une sélection secondaire, seulement les groupements d'espèces suivants ont été retenus : érablière à érable rouge et/ou à érable à sucre (ER), érablière à érable rouge (EO) et les érablières à érable à sucre (ES). Ceci permet d'afficher uniquement les peuplements avec un potentiel acéricole. La qualité du potentiel est reliée au groupement d'espèces du peuplement. Ainsi, un peuplement ES possède un potentiel plus grand qu'un peuplement EO.

En observant la **carte 17**, on constate que le potentiel acéricole de la MRC de Papineau se concentre principalement au nord-ouest, soit dans les municipalités de Val-des-Bois, Duhamel et Montpellier. De plus, la majorité des peuplements sont des érablières à sucre, soit le peuplement qui a le plus grand potentiel. Le centre de la MRC présente un potentiel faible en raison de l'activité agricole centrée sur cette partie du territoire.



- CARTE 16 -

Activité de chasse et pêche de la MRC de Papineau, 2021



Activité agricole

La MRC de Papineau compte 215 entreprises agricoles sur son territoire. En relation avec la région de l'Outaouais, ces entreprises représentent 24% des entreprises agricoles ainsi que 30% des revenus agricoles de la région. Les producteurs de Papineau ont un âge moyen de 53 ans, ce qui est légèrement plus bas que la moyenne régionale, qui elle est de 55 ans. De plus, la MRC de Papineau comprend le plus grand nombre d'entreprises agricoles certifiées biologiques de la région (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries, et de l'Alimentation du Québec [MAPAQ], 2020).

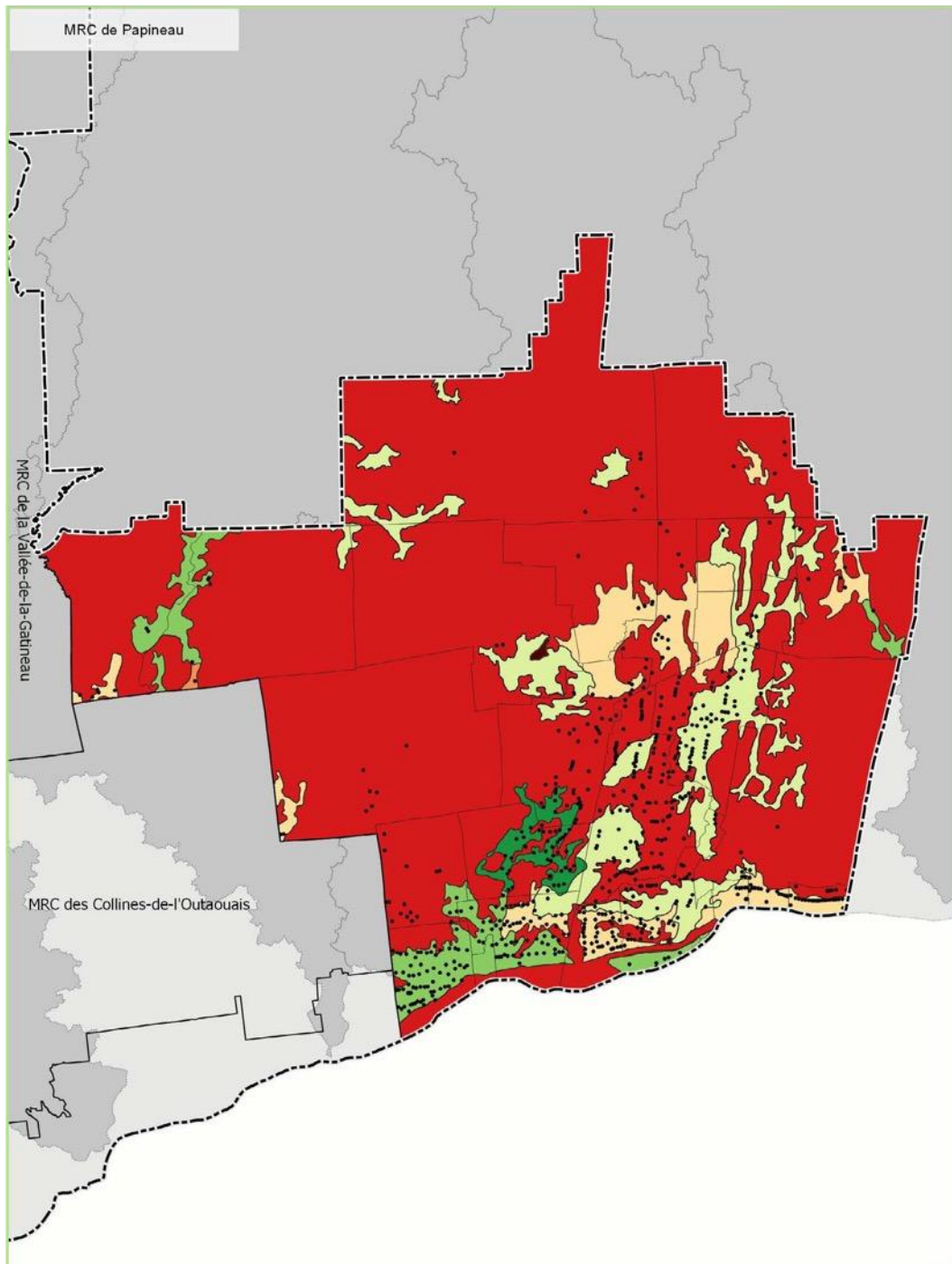
Les activités agricoles peuvent entraîner une variété d'impacts sur les milieux humides et hydriques. Entre autres, les intrants chimiques qui sont ajoutés aux sols peuvent atteindre les cours d'eau avec le ruissellement de surface et ainsi diminuer la qualité de l'eau via différents mécanismes. L'ensemble des effets observés sont décrits dans la section 3.3.1 sous « perturbation des milieux humides et hydriques ». Sur la **carte 18**, on identifie les milieux cultivés de la MRC de Papineau, concentrés au sud de celle-ci. Il est observable que les zones agricoles au sud possèdent plus de lots agricoles que celles au nord de la MRC. Depuis l'instauration de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles en 1996, une municipalité locale, une MRC ou une métropole doit effectuer une demande auprès de la Commission de la protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) lorsque celle-ci souhaite inclure ou exclure un lot de la zone agricole (CPTAQ, 2005). La MRC de Papineau est la MRC en Outaouais qui a perdu le plus grand nombre de terres agricoles depuis la dernière révision en 1991, soit 81 ha. Les zones d'exclusion et d'inclusion agricole récente sont observables sur la **carte 18**.

Sur la **carte 19**, on peut observer le potentiel agricole de la MRC de Papineau. Il est observable qu'une grande partie du territoire ne permet aucune possibilité de culture ou de pâturage permanents. La région offrant le meilleur potentiel agricole se situe sur les municipalités de Saint-Sixte et Ripon. La plupart des zones potentielles sont des extensions des zones agricoles existantes (**carte 19**). À l'exception des zones potentielles du nord, comme celle située dans la municipalité de Val-des-Bois, longeant la rivière Lièvre.



- CARTE 19 -

Potentiel agricole des sols de la MRC de Papineau, 2021



Sources : RNECAN, MAPAQ,
FADO, CPTAQ

Légende

Limites

--- Limite de région administrative

--- Frontière Ontario

□ Limites des MRC

□ Limites des municipalités

Bassins versants

Niveau

1

2

Classes de potentiel agricoles des sols

2- Limites modérées

3- Limites assez importantes

4- Limites importantes

5- Cultures fourragères seulement
(avec possibilité d'amélioration des pratiques)

6- Cultures fourragères seulement
(sans possibilité d'amélioration des pratiques)

7- Aucune possibilité de cultures ou
de pâturages permanents

• Exploitation agricole

N

1:350,000



Projection cartographique
MTM zone 9
NAD83



Révisé par le CBRPO
Dans le cadre du projet
Plan régional des milieux naturels et hydriques
juillet 2021

Secteur secondaire

Construction

Étant l'un des moteurs économiques de la région, l'industrie de la construction se classe au 4^e rang en importance dans la structure économique de l'Outaouais, comparativement à l'ensemble du Québec pour lequel elle occupe le 8^e rang. En 2017, alors que l'industrie présentait un taux de croissance de 4,4% pour l'ensemble du Québec, l'Outaouais affichait la plus importante croissance avec un taux de 29,3%. Le secteur représentait 7,3% du PIB régional, pour une contribution de 995 M\$. Les prévisions de demande de main-d'œuvre indiquent toutefois une diminution de la demande de 37% pour le secteur résidentiel d'ici 2028, ainsi qu'une augmentation de 14% pour le secteur institutionnel et commercial (ODO, 2020).

Concernant la MRC de Papineau, en 2016, elle comptait 955 travailleurs dans le secteur de la construction (ODO, 2020), ce qui correspond à 9,2% de la population active. La MRC de Papineau possède un des plus hauts taux de femmes travaillant dans le secteur de la construction, soit 11%. Il est aussi important de souligner que la MRC de Papineau est le territoire de l'Outaouais qui affiche la plus forte baisse des dépenses en construction sur une période de cinq ans (ODO, 2020). Finalement, lorsque l'on observe les valeurs des différents permis de bâtir depuis les dernières années (2014 à 2018), celles-ci sont en baisse dans tous les secteurs de l'industrie. À noter que l'année 2017 fait exception avec une hausse importante suivie d'une rechute en 2018.

Secteur tertiaire

Tourisme

Le tourisme se trouve dans le domaine de la culture, de l'hébergement et de la restauration. Ce domaine englobe 12% des travailleurs de la MRC de Papineau. Le tourisme est un secteur économique important de la MRC. En effet, elle accueille le quart des touristes de la région de l'Outaouais. Parce que la Ville de Gatineau représente près de 50% de l'attraction touristique, ceci fait de Papineau la MRC la plus visitée. Les types de tourisme les plus importants de la MRC sont principalement le tourisme gourmand, culturel ainsi que naturel et d'aventure. La région de la Petite-Nation, comprenant les municipalités de Duhamel, Lac-des-Plages, Notre-Dame-de-la-Paix, Saint-André-Avellin, Val-des-Bois, Montebello, Lac-Simon et Ripon, représente le pôle touristique de la MRC. En ce qui concerne le secteur des services d'hébergement et de restauration, il emploie 9,7% de la population active. Le secteur des arts, spectacles et loisirs regroupe quant à lui 2% de la population active (ODO, 2020).

En lien avec le tourisme, il est important de noter les retombées économiques liées à la villégiature. En effet, la villégiature est une source de retombées énormes en termes de tourisme, de taxes foncières et de population sur le territoire, particulièrement pour la MRC de Papineau. Cependant, elle n'est pas clairement mentionnée dans les documents disponibles portant sur les retombées économiques, car les villégiateurs ne sont pas considérés comme des touristes ni tout à fait comme la population résidente. Cette retombée économique majeure est donc souvent non comptabilisée. Les impacts liés à cette activité sur les milieux humides et hydriques sont abordés dans la section 3.3.4 sous « perturbation des milieux humides et hydriques ».

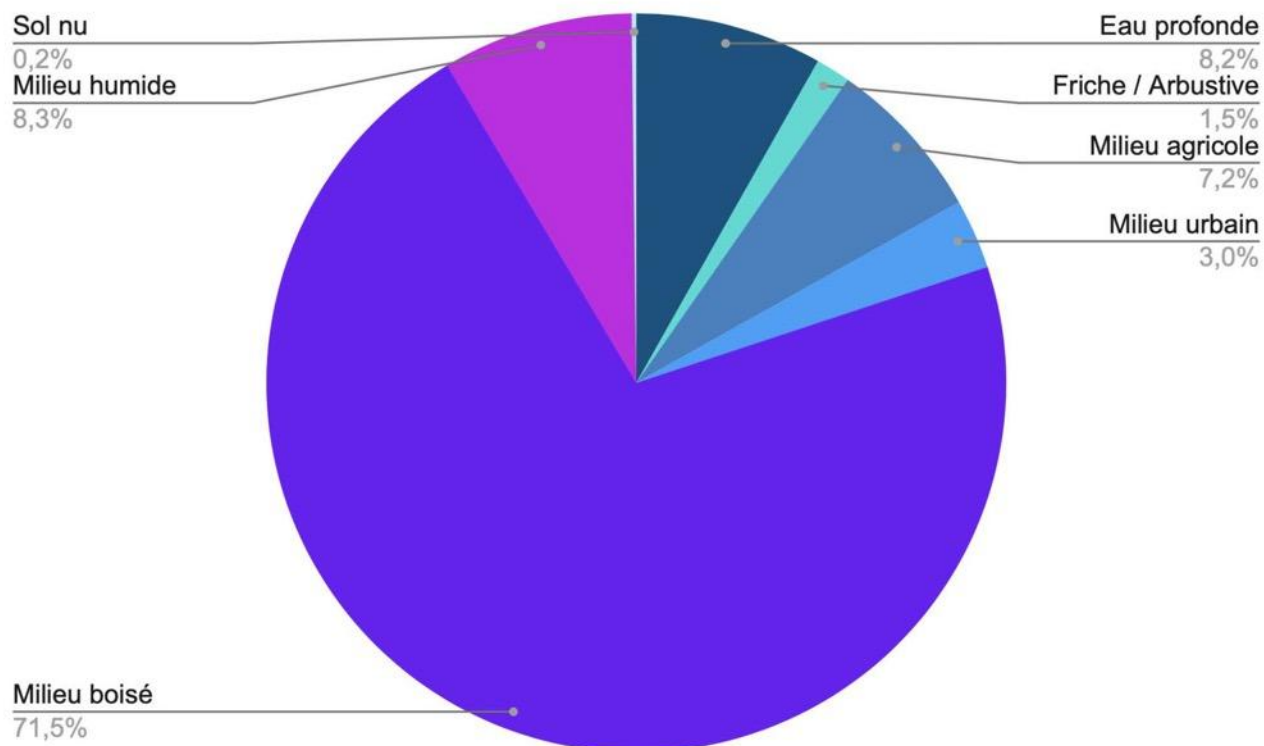
Autres

Les autres secteurs d'activités contribuant à fournir des emplois aux 75% des travailleurs du secteur tertiaire de la MRC de Papineau sont les secteurs des services (19,2% de la population active), du commerce (18%) et de l'enseignement et des soins de santé (16,8%). En ce qui concerne la proportion de la population active œuvrant dans le secteur de l'administration publique, celle-ci est la plus basse en Outaouais (9%). De ce chiffre, 43,6% travaillent au fédéral alors que 13,8% travaillent au provincial et 42,5% à l'échelle locale. (ODO, 2020)

2.1.3. Utilisation du territoire

Comme il est observable sur la **carte 20**, la majorité du territoire de la MRC représente des milieux boisés. Ceci est particulièrement vrai pour le nord de la MRC, qui est également caractérisée par des zones d'eau profonde (les principales zones d'eau profonde représentées sur la carte sont caractérisées par les cours d'eau suivants : lac de l'Argile/rivière du Lièvre/lac du Poisson Blanc à l'ouest, lac de l'Écluse au centre ouest, lac Simon au centre et lac des Plages à l'est). Pour ce qui est des milieux humides, ceux-ci sont retrouvés à la grandeur de la MRC, avec une concentration dans le nord, aux abords de la rivière des Outaouais. En termes de zones anthropisées, le centre et le nord (jusqu'à Chénéville) de la MRC sont principalement couverts par des milieux agricoles. Ce sont d'ailleurs ces mêmes portions de la MRC qui renferment les centres de population (identifiés comme milieux anthropiques). Finalement, il n'y a que très peu de sols nus distribués de manière éparse sur le territoire.

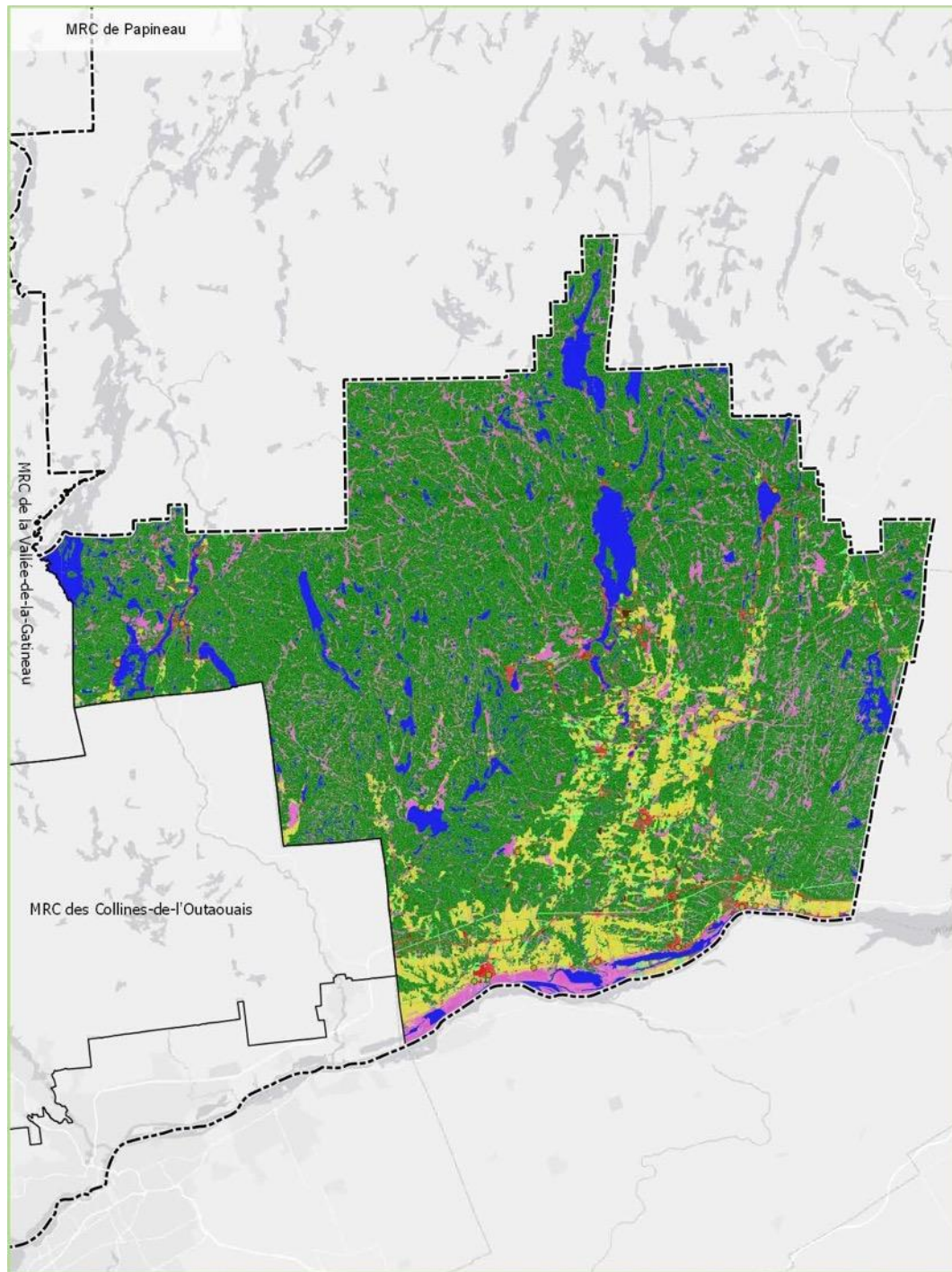
Graphique 1. Utilisation actuelle du territoire de la MRC de Papineau selon les occupations du sol



Source : CREDDO, 2021



- CARTE 20 -
Occupation du sol de la MRC de Papineau, 2021



Légende

- Limites Outaouais
- Limite de région administrative
 - Frontière Ontario
 - Limites des MRC

- Occupation du sol
- Eau profonde
 - Friche / Arbustif
 - Milieu agricole
 - Milieu anthropique
 - Milieu boisé
 - Milieu humide
 - Sol nu

Sources: MELCC, MERN, MFPP, CPTAQ,
Adresse Québec, ESRI



Projection cartographique
MTM zone 9
NAD83



Réalisé par le CREDDO
Dans le cadre du projet:
Plans régionaux des milieux humides et hydriques
2015-2021

2.2. Planification du territoire

Cette section du portrait présente les grandes orientations d'aménagement de la MRC, les grandes affectations du territoire, l'organisation spatiale, les territoires d'intérêt écologique et esthétique et finalement les contraintes naturelles et anthropiques.

2.2.1. Grandes orientations d'aménagement

Les grandes orientations d'aménagement des MRC se trouvent dans les schémas d'aménagement et de développement (SAD) de chacune des MRC. Les grandes orientations font état des intentions de la MRC afin que celle-ci soit en mesure d'assurer une planification cohérente du territoire. Ces orientations dépendent de la volonté et des capacités des MRC à réaliser les moyens d'action découlant des orientations. La MRC de Papineau énonce 10 grandes orientations d'aménagement et de développement qui se basent sur les enjeux suivants : identité culturelle, diversification sociale, solidarité et équité régionales, agriculture, foresterie, tourisme, économie des pôles villageois, qualité esthétique des paysages, protection des écosystèmes naturels. Le **tableau 14** présente les objectifs et les moyens d'action ayant une influence sur les MHH, et ce pour chacune des grandes orientations lorsqu'elles sont applicables.

Tableau 14. Grandes orientations retrouvées dans le SAD de la MRC de Papineau en 2018

Grande orientation 1 : Renforcer l'identité culturelle papinoise
Non applicable
Grande orientation 2 : Encourager la diversification sociale des communautés locales
Non applicable
Grande orientation 3 : Stimuler la solidarité et l'équité régionales
Non applicable
Grande orientation 4 : Soutenir le développement de l'agriculture
Non applicable
Grande orientation 5 : Moderniser et relancer la foresterie
Non applicable
Grande orientation 6 : Développer l'industrie touristique
Objectifs en lien avec les MHH :
<ul style="list-style-type: none">• Consolider le réseau récréotouristique en pôles, axes et circuits, s'appuyant entre autres sur le village-relais de Montebello;

- Améliorer la visibilité et l'attrait de toutes les composantes des circuits touristiques et des portes d'entrées sur le territoire.

Moyens d'action :

- Voir à la mise en œuvre du PDI de la rivière de la Petite Nation;
- Collaborer avec les partenaires municipaux et Tourisme Outaouais à la mise en œuvre de la route touristique Les chemins de l'eau.

Grande orientation 7 : Renforcer l'économie des pôles villageois

Non applicable

Non applicable

Grande orientation 8 : Consolider, diversifier et densifier les milieux villageois

Objectifs en lien avec les MHH :

- Étendre le réseau cyclable et en assurer le raccordement avec la Route verte et les réseaux de la MRC d'Argenteuil et des Comtés unis de Prescott Russell.

Grande orientation 9 : Améliorer les qualités esthétiques des paysages

Non applicable

Grande orientation 10 : Protéger rigoureusement les écosystèmes naturels

Objectifs en lien avec les MHH :

- Encadrer rigoureusement la construction, l'aménagement et l'utilisation du territoire dans les zones inondables;
- Développer, en partenariat avec les organismes de bassins versants et les municipalités, un Cadre régional de gestion intégrée des ressources en eau compatible avec les Plans directeurs de l'eau;
- Inciter les municipalités et la MRC à adopter une Politique environnementale et à intégrer les principes du développement durable à leurs activités courantes;
- Améliorer l'étendue et l'efficacité des services de récupération et de valorisation des matières résiduelles, conformément aux objectifs de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles.

Moyens d'action :

- Procéder à l'inventaire des zones inondables et à la détermination des cotes de crues;
- Créer un comité conjoint Eau et Environnement chargé d'élaborer le cadre régional de gestion de l'eau;
- Adapter la réglementation d'urbanisme et les méthodes de travail pour tenir compte des enjeux liés à la ressource eau lors d'intervention dans les bassins versants sensibles;
- Élaborer, en partenariat avec les municipalités, une politique environnementale régionale ainsi qu'un cadre d'analyse et d'aide à la décision orienté vers le développement durable;
- Procéder au bilan du Plan de gestion des matières résiduelles et à l'élaboration du PGMR de deuxième génération.

Source : MRC de Papineau, 2018b

À noter que la MRC n'a aucune orientation spécifiquement en lien avec les changements climatiques. Cependant, le chapitre 1 du SAD est consacré au développement durable, ce qui implique une gestion durable des milieux et ressources naturels. De plus, la MRC travaille sur l'élaboration d'une stratégie de conservation qui pourra toucher les milieux naturels du territoire à conserver, restaurer, planifier en tenant compte des changements climatiques. Le plan d'action qui en découlera permettra d'organiser les interventions sur le territoire en matière d'aménagement. Finalement, la MRC s'est engagée à l'acquisition de connaissances sur l'ensemble de son territoire par la cartographie des milieux humides d'ici 2023. À l'échelle municipale, Lochaber-Partie-Ouest s'est engagée à respecter tous les principes du développement durable à l'aménagement de son territoire, et ce tel que défini par la *Loi sur le développement durable* du Québec. La municipalité a d'ailleurs développé une *Politique de développement durable* propre à son territoire (Canton de Lochaber-Partie-Ouest, 2018) et intégré les concepts de conservation, de la lutte aux changements climatiques et de la protection de la biodiversité à l'intérieur de son cadre réglementaire. Finalement, elle a fait bonifier la cartographie des milieux humides présents sur son territoire à l'automne 2021, permettant d'avoir des données d'une précision accrue pour soutenir ses décisions en matière d'aménagement durable.

2.2.2. Grandes affectations du territoire

Les grandes affectations du territoire des MRC se trouvent dans les schémas d'aménagement et de développement (SAD) de chacune des MRC. Une grande affectation regroupe une variété d'activités particulières qui, selon les critères choisis, font partie d'un même ensemble, tels les activités forestières, agricoles, urbaines et autres. Une grande affectation doit tracer un portrait de la vocation actuelle d'un territoire ou encore celle vers laquelle on désire tendre dans le futur (MAMH, 2010b). Dans le cadre des PRMHH, ces affectations territoriales permettent d'identifier la répartition des différentes activités anthropiques ainsi que les risques potentiels rattachés à celles-ci.

La **carte 21** illustre les grandes affectations de la MRC de Papineau. Premièrement, il est observable que l'affectation agricole se concentre au centre et au sud de la MRC. Deuxièmement, la MRC de Papineau est caractérisée par des affectations récréatives et forestières au nord et à l'est du territoire. Troisièmement, les affectations urbaines suivent la même répartition que les périmètres d'urbanisation. Dernièrement, la MRC de Papineau comprend quelques affectations de conservation dans les municipalités de Notre-Dame-de-Bonsecours, Mulgrave-et-Derry ainsi que Val-des-Bois.

2.2.3. Organisation spatiale

Cette section permet de mieux comprendre la dynamique du territoire en ce qui a trait à la densité de population de la MRC, les grands pôles d'activités et de développement.

Le **tableau 15** démontre les dynamiques de population du territoire. L'ensemble de la MRC possède une densité de 8,1 hab/km², la municipalité ayant la densité de population la plus importante est la municipalité de Thurso, celle ayant la densité la plus faible est la municipalité de Duhamel. Ceci s'explique par le fait que Thurso est la municipalité ayant la plus petite superficie (6,6 km²) et que Duhamel est la municipalité avec la plus grande superficie (434 km²).

Tableau 15. Données de population et de superficie terrestre pour les municipalités de la MRC de Papineau, 2021

Municipalité	Superficie terrestre (km ²)	Population (2021)	Densité (hab/km ²)
Val-des-Bois	221,42	879	3,97
Thurso	6,62	2 940	444,11
Saint-Sixte	81	506	6,25
Saint-Émile-de-Suffolk	58	503	8,67
Saint-André-Avellin	139	3 799	27,33
Ripon	133	1 682	12,65
Plaisance	36	1 128	31,33
Papineauville	61	2 150	35,25
Notre-Dame-de-la-Paix	106	679	6,41
Notre-Dame-de-Bonsecours	267	299	1,12
Namur	56	595	10,63
Mulgrave-et-Derry	296	378	1,28
Montpellier	248	1 055	4,25
Montebello	8	977	122,13
Mayo	72	632	8,78
Lochaber-Partie-Ouest	57	894	15,68
Lochaber	62	434	7,00
Lac-Simon	97	991	10,22
Lac-des-Plages	153	444	2,90
Fassett	12	459	38,25
Duhamel	434	469	1,08
Chénéville	65	778	11,97
Bowman	130	673	5,18
Boileau	137	348	2,54
Papineau	2 936	23 692	8,07

Source : MAMH, s.d.a

Pôles d'activités

Un pôle d'activité est défini comme étant une concentration urbaine formée « à la fois d'habitations, de commerces, d'entreprises de services et d'entreprises industrielles auxquelles s'appliquent des notions de hiérarchie, d'aire d'influence, de desserte ou d'attraction » (MRC de La Vallée-de-la-Gatineau, 2020). Dans la MRC de Papineau, les municipalités de Montebello et du Lac-Simon constituent deux pôles d'attraction récréotouristique majeurs. La municipalité de Saint-André-Avellin, la plus peuplée de la MRC, est un pôle important pour les commerces et les services de la région, notamment pour les services de la santé. La municipalité de Thurso, quant à elle, représente le plus important pôle industriel de la MRC. Les principaux pôles d'emploi se trouvent à Saint-André-Avellin, Papineauville, Thurso, Ripon, Montebello, et Plaisance, mais il demeure important de noter que deux personnes sur trois doivent se déplacer à l'extérieur de leur municipalité pour se rendre à leur emploi (MRC de Papineau, 2018b).

2.2.4. Territoires d'intérêt écologique, esthétique ou culturel

Tout comme les grandes affectations du territoire, les territoires d'intérêt doivent être identifiés dans les schémas d'aménagement et de développement des MRC. Ces territoires peuvent représenter un intérêt historique, culturel, esthétique ou écologique. Le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH) décrit le territoire d'intérêt écologique comme un territoire comprenant une valeur environnementale méritant d'être reconnue en raison de sa fragilité, de son unicité ou de sa représentativité. Un territoire d'intérêt esthétique constitue un paysage humanisé ou naturel (en milieu urbain ou rural) dont les éléments ou leur composition présentent des caractéristiques visuelles remarquables. Un territoire d'intérêt culturel est identifié comme étant un site de manifestations artistiques, religieuses, scientifiques, artisanales et autres (MAMH, 2010c).

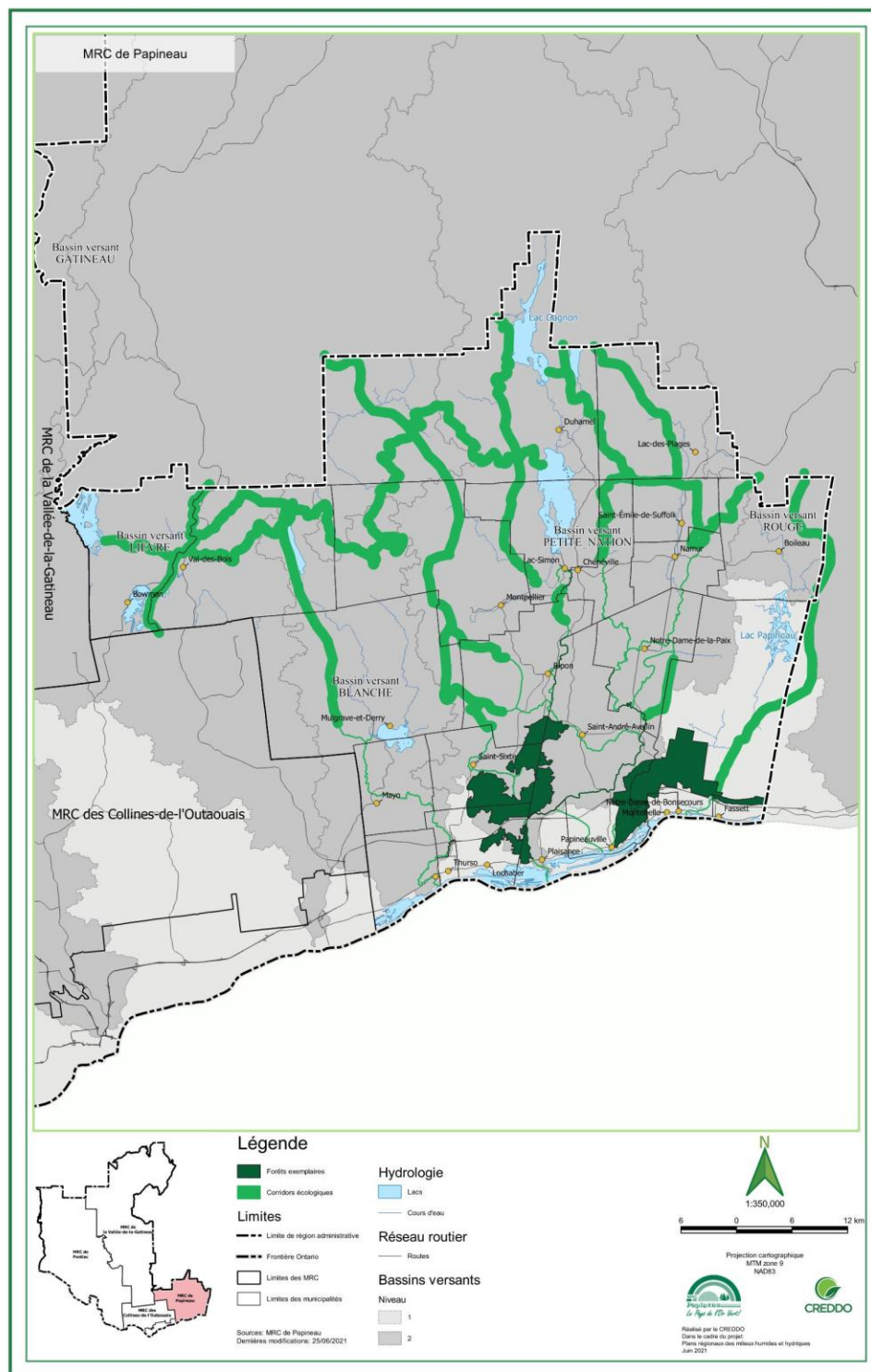
Sur la **carte 22**, on démontre les différents territoires et lieux d'intérêt de la MRC de Papineau. Premièrement, les territoires d'intérêt esthétique sont répartis de manière égale sur le territoire de la MRC, c'est-à-dire au sud, au centre, au nord, à l'ouest et à l'est. Deuxièmement, les territoires d'intérêt écologique se situent principalement au nord-ouest ainsi qu'à l'est de la MRC. Un de ces territoires d'intérêt écologique correspond à la réserve faunique de Papineau-Labelle et comprend un écosystème forestier exceptionnel. Il y a également deux écosystèmes forestiers exceptionnels dans Papineau Labelle, soit la forêt du Lac-Écho et la forêt du Lac-de-l'Écluse. La forêt du Lac-de-l'Écluse est la plus vaste étendue de forêt feuillue ancienne d'un seul tenant en Outaouais, soit 774 hectares, et la deuxième plus vaste au Québec après la forêt ancienne du Lac-Adonis dans les Laurentides (MFFP, 2002; MFFP, 2016). De plus, un projet de réserve faunique est présentement en développement dans la municipalité de Canton de Lochaber-Partie-Ouest et la ville de Gatineau. Ce projet de refuge vise à protéger les berges de la rivière des Outaouais, s'étend sur un tronçon linéaire de 29 km et aura une superficie totale de 28km², soit la plus grande réserve faunique du Québec (Corporation de gestion des berges de la rivière des Outaouais [CGBRO], n.d.). Finalement, il y a un grand nombre de sites d'intérêt historique et culturel, ceux-ci suivent la même répartition que les territoires d'intérêt esthétique.

Sur la **carte 23**, on illustre les corridors écologiques de la MRC de Papineau. Il est observable que les corridors importants se concentrent principalement dans le nord de la MRC. De plus, plusieurs corridors se situent à l'intérieur ou près de la réserve faunique de Papineau-Labelle. Les corridors les moins importants tendent à suivre la répartition des terres avec le plus d'activités anthropiques, c'est-à-dire les zones agricoles, cependant on y retrouve aussi plusieurs forêts exemplaires (ou massif forestier). À noter que la présence et l'identification des corridors écologiques représentent une forme d'action en développement visant à contrer la fragmentation et que la MRC de Papineau prévoit travailler étroitement avec les acteurs de la conservation régionaux et nationaux à la mise en place de corridors écologiques, notamment dans le cadre des travaux découlant de sa stratégie de conservation. Le canton de Lochaber-Partie-Ouest a intégré la protection des corridors écologique et de biodiversité à ses règlements d'urbanismes.

2.2.5. Contraintes naturelles et anthropiques

Sur la **carte 24**, on observe les contraintes naturelles et anthropiques de la MRC de Papineau. Les contraintes naturelles importantes sont les zones inondables, les glissements de terrain ainsi que les zones de pentes excessives. Les zones inondables cartographiées se concentrent au sud, au centre ainsi qu'au nord-ouest de la MRC. Il est à noter que les données disponibles sont limitées et que plusieurs zones inondables ne sont pas identifiées sur la cartographie. La superficie de la MRC comprend peu de zones de glissement de terrain, celles-ci sont concentrées au sud-ouest de la MRC. Les zones de pentes excessives sont plus présentes dans le nord-ouest, cependant on en retrouve sur l'entièreté de la MRC. Concernant les contraintes anthropiques (zones contaminées, dépôts au sol et résidus industriels) sont présents au sud de la MRC, ainsi que tout le long de la rivière Lièvre, jusqu'à Val-des-Bois. Elles sont également présentes au nord du lac Simon. Finalement, bien qu'aucune donnée cartographique ne soit disponible, la MRC reconnaît la présence de dépôts sauvages et de dépotoirs clandestins dans la région. Le canton de Lochaber-Partie-Ouest a intégré les zones à risques de mouvement de terrain à la [matrice graphique](#).

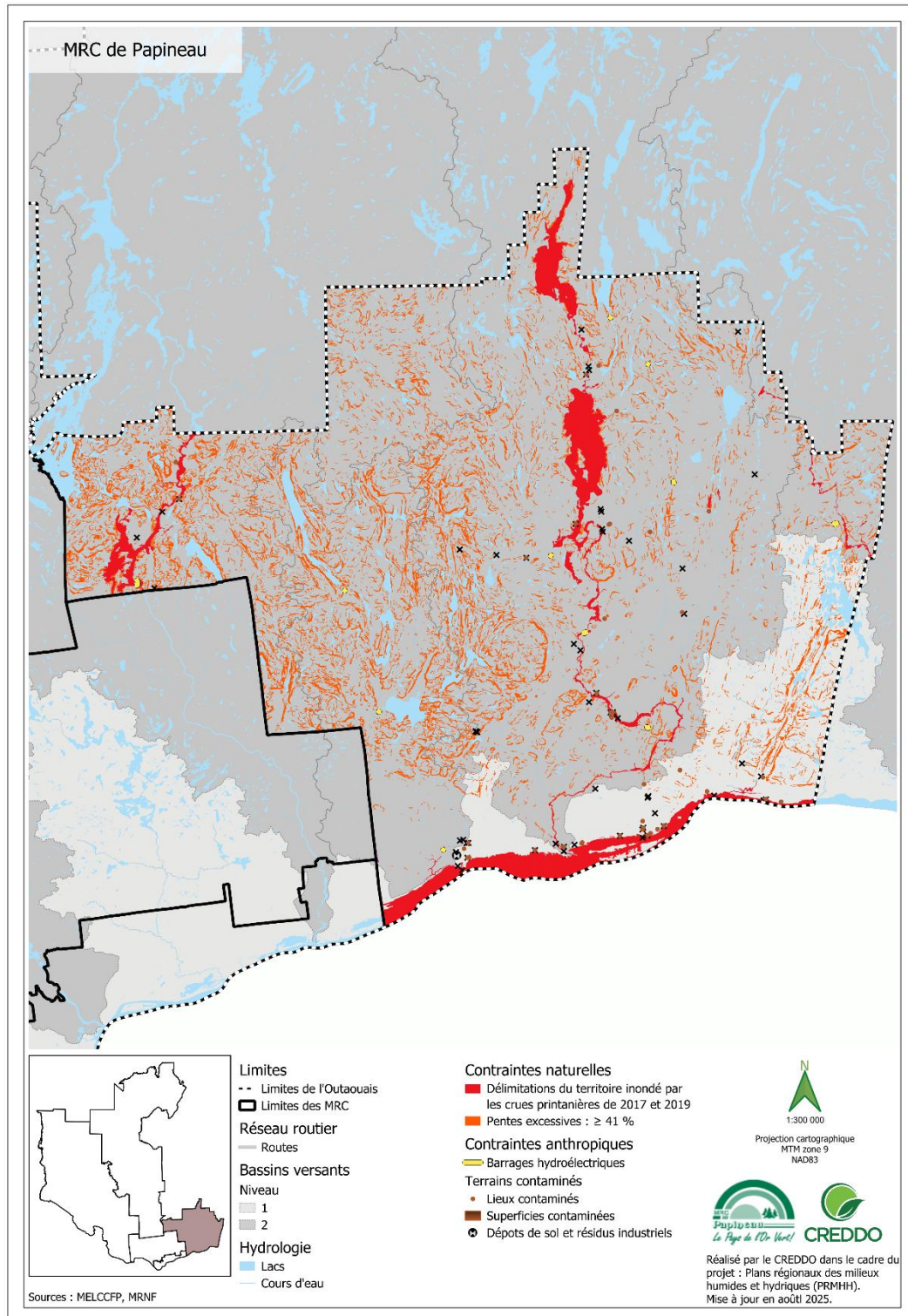
- CARTE 23 -
Corridors écologiques de la MRC de Papineau, 2023





- CARTE 24 -

Contraintes naturelles et anthropiques présentes sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021



3. PERTURBATIONS DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES

À la suite des contextes environnementaux et d'aménagement, on présente le bilan des perturbations qui affectent les milieux humides et hydriques. Historiquement, les milieux humides ont été perçus négativement, entraînant des sentiments de défiance ou de dédain, résultant de leurs mouvements permanents, de leurs limites imprécises et de leur exubérance ou productivité végétales (Terrasson cité par Goeldner-Gianella, 2017). Cette perception négative et les méconnaissances des milieux humides ont entraîné la destruction d'un bon nombre d'entre eux : il est estimé que plus de 50% des milieux humides existants sur la planète ont été détruits par les activités humaines (Zedler et Kercher, 2005). Dans cette section, les perturbations sont divisées en trois grandes sections, soit la fragmentation, la naturalité et la qualité de l'eau.

3.1. Fragmentation

La connectivité écologique est un principe fondamental en conservation de la nature. Il correspond au « degré avec lequel des éléments similaires du paysage, tels que les parcelles d'habitat ou de végétation, sont connectés les uns avec les autres de manière à faciliter les déplacements des espèces et les processus écologiques s'y rattachant » (Connectivité écologique, s.d.). La connectivité peut être assurée par la présence de corridors écologiques qui correspondent « aux passages naturels par lesquels la faune se déplace d'un habitat à l'autre » (CNC, 2020). Lorsque la continuité des écosystèmes est rompue, cela fragmente les habitats. La fragmentation est la principale perturbation associée à la connectivité.

La fragmentation se définit comme le morcellement d'un territoire. Le processus de fragmentation d'un territoire est entamé par la formation de « trouées » qui perforent l'habitat. Ces trouées sont généralement dues à des pressions anthropiques, mais peuvent également être le résultat de catastrophes naturelles (ex.: feu de forêt). Les trouées issues des activités anthropiques peuvent devenir de plus en plus grandes et nombreuses, jusqu'à ce qu'elles créent des fragments de l'habitat original. La fragmentation de l'habitat est habituellement associée à une perte d'habitat. Prenons l'exemple du Parc de la Gatineau qui, autrefois, n'était pas confiné entre des terres agricoles, résidentielles et urbaines.

Évidemment, la fragmentation et la perte d'habitat ont des effets considérables sur l'écosystème. Ces effets peuvent se traduire par une diminution de la connectivité écologique (réduction du potentiel de migration des espèces entre différents habitats). Cette perte de connectivité peut à son tour entraîner l'isolement de populations et une perte de diversité génétique (consanguinité). La diversité génétique constituant le matériel de base aux processus évolutifs, la fragmentation du territoire peut engendrer une perte de la capacité des espèces à s'adapter à l'environnement changeant (ex.: adaptation aux changements climatiques). Les routes sont un exemple bien connu et documenté de la fragmentation du territoire. En effet, les routes peuvent créer une barrière à la dispersion (aversion des routes) et en plus devenir une source de mortalité additionnelle.

Concernant les milieux humides, la fragmentation est un phénomène qui vient perturber les réseaux hydrographiques et le fonctionnement des écosystèmes. Ainsi, un milieu humide faisant partie d'un complexe de milieux naturels non fragmentés sera beaucoup plus performant dans l'accomplissement de ses rôles écologiques (drainage, imperméabilisation des sols, captation de dioxyde de carbone, etc.)

(Boissonneault et Rousseau-Beaumier, 2014). Il est donc juste d'affirmer que la fragmentation représente une menace pour le maintien de l'équilibre et des services écosystémiques des milieux humides (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2012).

L'anthropisation de la nature se traduit par l'aménagement d'infrastructures, de routes ainsi que des chemins reliés à différents secteurs économiques, tels les chemins forestiers. Cet aménagement se résulte donc en fragmentation du territoire naturel. Sur la **carte 25**, on présente la fragmentation forestière de la MRC de Papineau due aux chemins multiusages. Il est possible d'observer que peu de chemins sont présents dans le sud de la région, car peu d'activités forestières s'y retrouvent (zones habitées et agricoles). Les chemins sont plus denses au nord-ouest de la MRC. En tout, un total de 2 593 km de chemins multiusages est compris dans la MRC de Papineau. Il est important de noter que certains de ces chemins ne sont plus tous praticables, certains sont même reboisés naturellement. Toutefois, il est impossible d'identifier précisément sans faire de photo-interprétation.

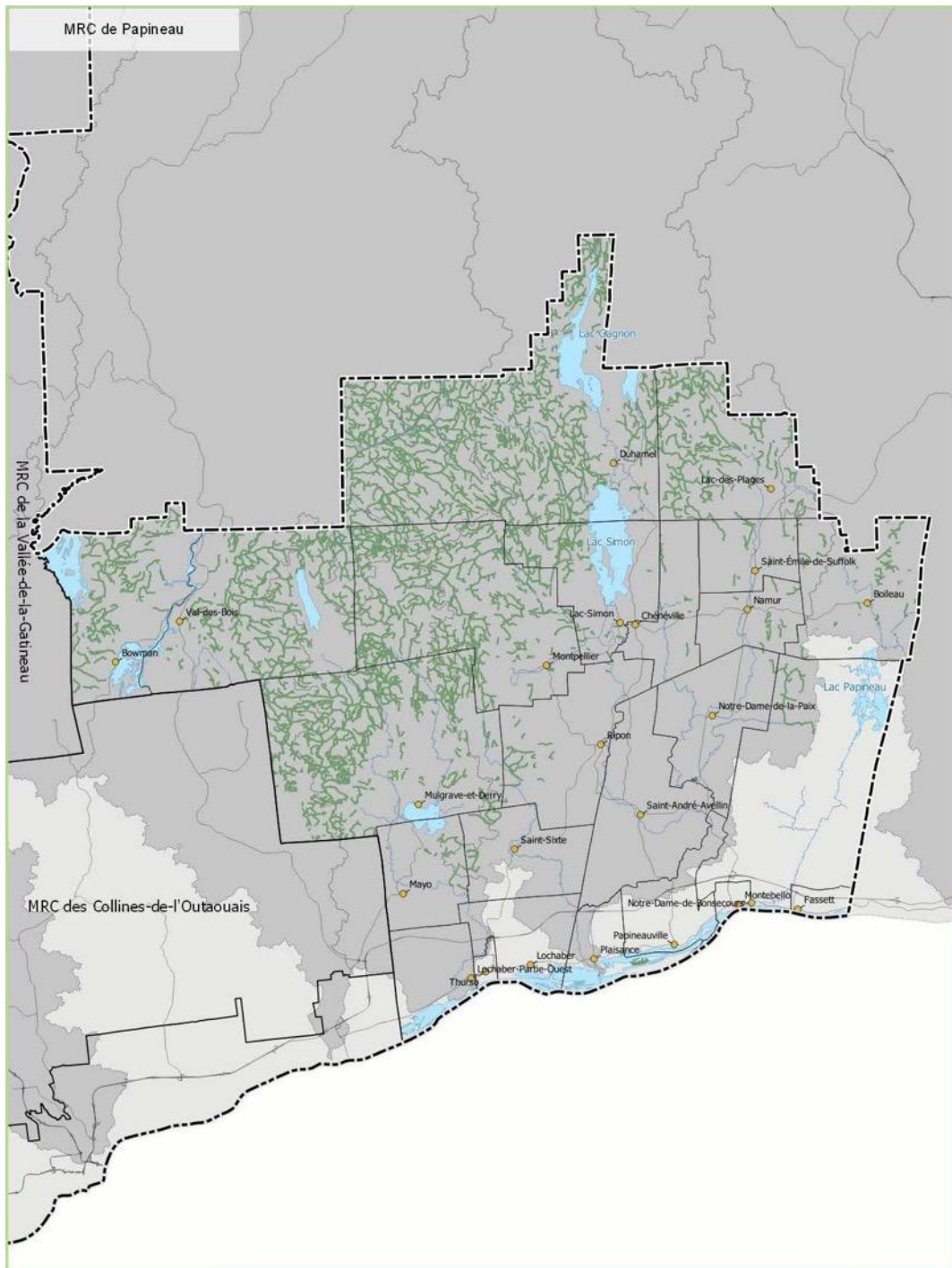
De plus, les infrastructures de transport représentent elles aussi des aménagements pouvant fragmenter les milieux naturels. Sur la **carte 26**, la manière dont le réseau routier, ferroviaire et électrique, les sentiers de VTT et de motoneige ainsi que les points de prises d'eau sur le territoire de la MRC de Papineau fragmentent le territoire est illustrée. Il est observable que les infrastructures de loisir, tels les sentiers de plein air, se concentrent au nord-ouest de la MRC, dans la région de la réserve faunique Papineau-Labelle. Évidemment, les autres infrastructures suivent le même patron de distribution que la présence anthropique sur le territoire, c'est-à-dire au sud et au centre de la MRC.

Sur la **carte 27**, on observe que les complexes de milieux humides d'un niveau de fragmentation 0 et 1 sont répartis sporadiquement et équitablement sur le territoire. Cependant, la majorité des complexes ont un niveau de fragmentation d'ordre de 1. Dans la portion centrale de la MRC, principalement dans les municipalités de Lac-Simon et de Notre-Dame-de-la-Paix, on retrouve une plus grande proportion de complexes fragmentés d'ordre 2. On observe également une fragmentation d'ordre 2 d'un complexe majeur aux abords de la rivière des Outaouais, dans la municipalité de plaisance. Finalement, les deux petits complexes de milieux humides les plus fragmentés (ordre 3) sont situés dans la municipalité de Montebello ainsi que dans le périmètre urbain de la municipalité de Chénéville.



- CARTE 25 -

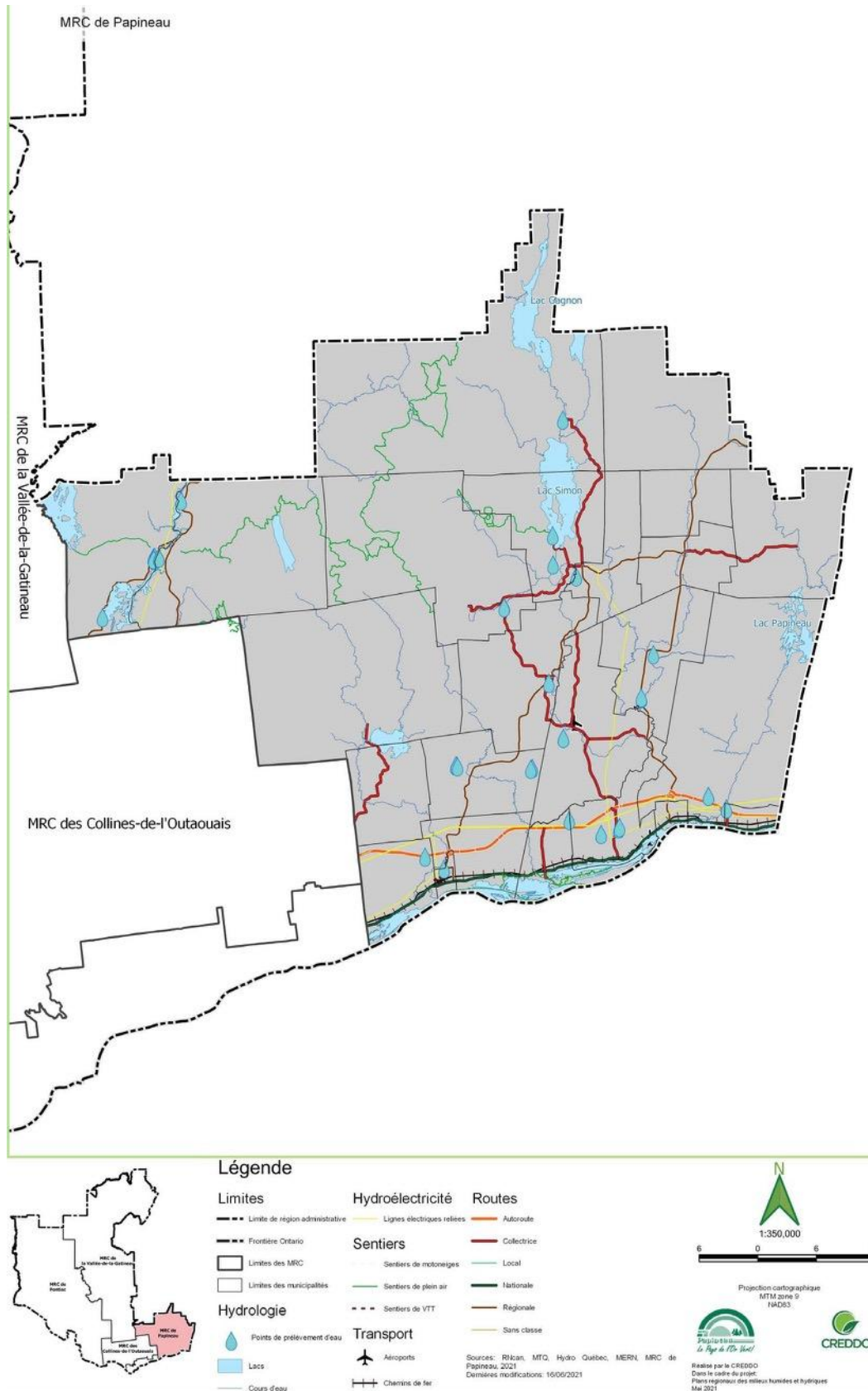
Chemins multiusages sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021





- CARTE 26 -

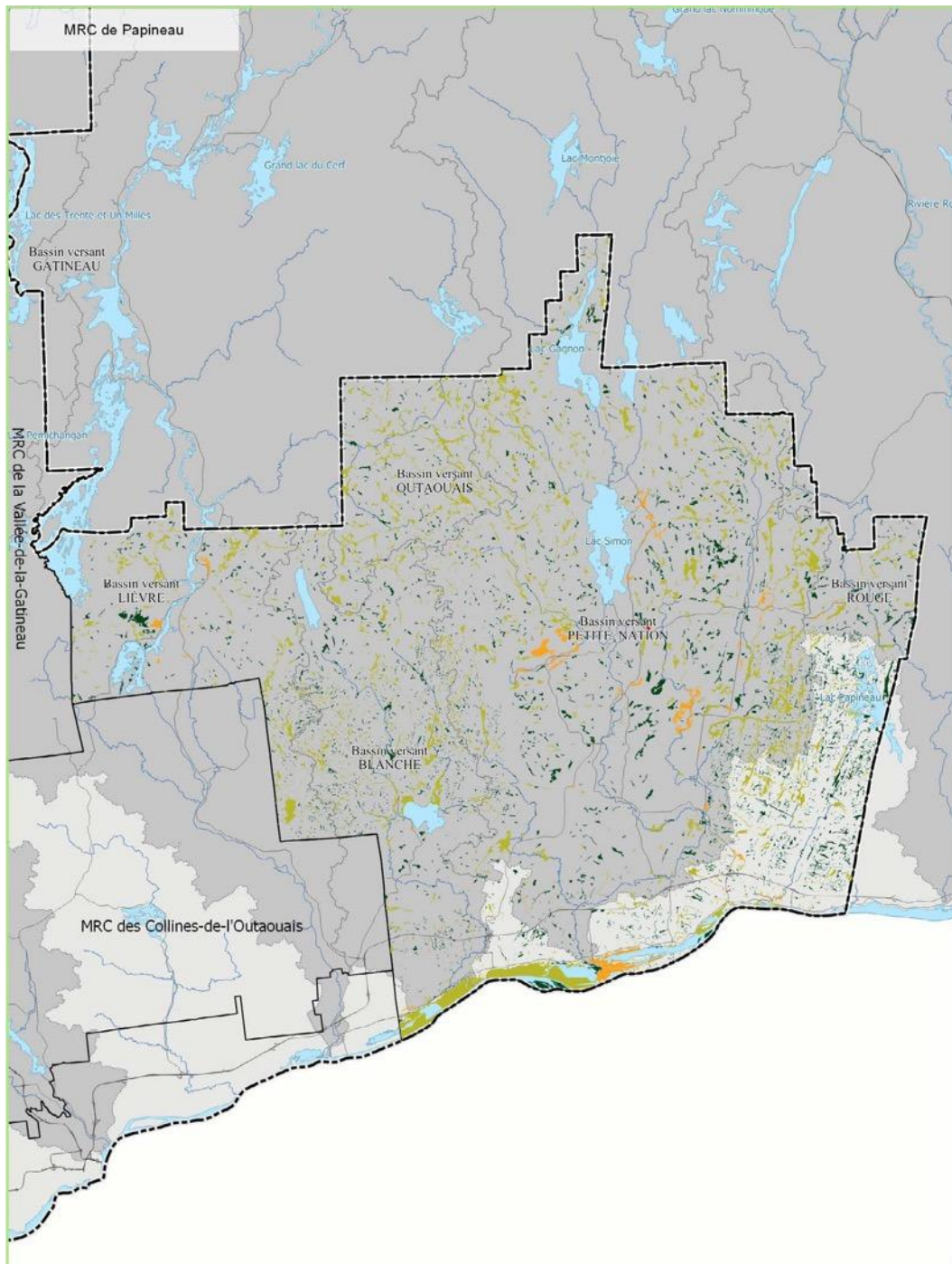
Infrastructures de transport et points de prise d'eau sur le territoire de la MRC de Papineau, 2021





- CARTE 27 -

Fragmentation des milieux humides de la MRC de Papineau, 2021



Légende

Nombre de fragmentations
par complexe de milieux humides



Limites

--- Limite de la région administrative
--- Limite Cantonale

Réseau routier

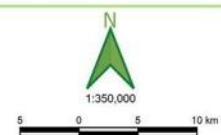
— Routes
— Cours d'eau

Bassins versants

Niveau
1
2

Hydrologie

— Lacs
— Cours d'eau



Projection cartographique
MTM zone 9
NAD83



Source : MELCC
Dernière modification : 14/02/2022

Révisé par le CBRDD
Dans le cadre du projet
Plan régional des milieux humides et hydriques
MRC, 2021

3.2. Naturalité

La naturalité d'un écosystème est caractérisée par une multitude de facteurs. Le concept de naturalité appliqué à la conservation des écosystèmes réfère à trois aspects généralement admis dans la littérature : l'intégrité biophysique, la spontanéité et les continuités spatio-temporelles (Guetté et al., 2018). L'anthropisation d'un milieu affecte sa naturalité. Lorsque l'on caractérise la naturalité d'un milieu naturel, on peut s'attendre à ce que celle-ci se retrouve sur un gradient (Lecompte, 1999) : « Le degré de naturalité s'exprime le long d'un gradient allant d'un état d'intégrité écologique, soit entièrement naturel, à un état entièrement artificiel. Il s'évalue en fonction du niveau d'altération engendré par l'action humaine » (Limoges et al., 2013). Le degré de naturalité diminue donc lorsqu'un milieu naturel fortement peuplé par des espèces envahissantes) ou bien à l'extrême, lorsqu'un milieu naturel devient complètement contaminé par des polluants.

Spécifiquement en lien avec les milieux humides et hydriques, une baisse de naturalité peut induire :

- Une diminution de la qualité de l'eau attribuable aux rejets industriels et/ou résidentiels, à la dévégétalisation des bandes riveraines ainsi qu'à la linéarisation des cours d'eau. En effet, ces facteurs réduisent le potentiel de purification des eaux de ruissellement par les MHH et provoquent une diminution de la stabilité des berges, se traduisant par une augmentation de l'érosion et des particules en suspension;
- Une menace pour la pérennité des espèces aquatiques en raison des obstacles au libre écoulement des eaux et de l'augmentation des sédiments dans les cours d'eau (destruction des sites de reproduction et une réduction des conditions optimales de reproduction);
- Une menace au maintien de la biodiversité par la perte de connectivité entre les milieux due au développement d'aménagements et l'activité humaine. En effet, les hauts taux d'occupation artificielle du sol affectent la naturalité et diminuent le potentiel de dispersion des espèces indigènes, tout en favorisant la propagation des espèces exotiques envahissantes (ex.: les fossés d'autoroute sont reconnus pour accélérer la propagation du roseau commun, une espèce envahissante très dommageable pour l'écosystème).

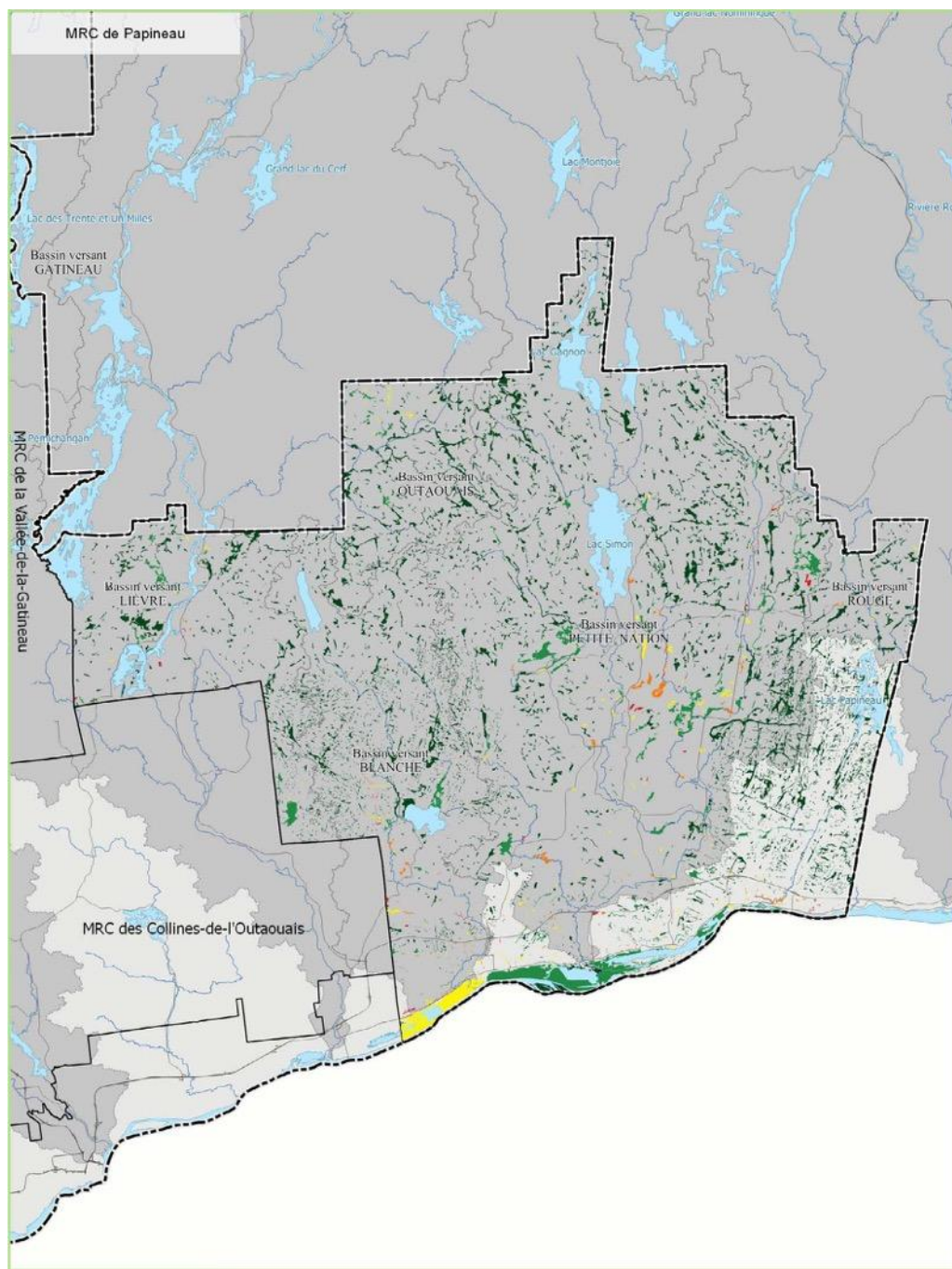
Bien que non exhaustive, cette liste énumère grossièrement de quelle manière une dénaturalisation des milieux humides et hydriques peut influencer la résilience d'un écosystème en entier.

Sur la **carte 28**, on observe que l'intégrité des zones tampons des milieux humides (naturalité) est moins bien conservée dans la portion centrale-est de la MRC (au sud des municipalités de Chénéville et Lac-Simon, et au nord des municipalités de Ripon, Saint-André-Avellin et Notre-Dame-de-la-Paix). Ce constat est d'autant plus véridique dans les affectations agricoles où la naturalité varie entre 0 à 60% (c'est-à-dire que de 40 à 100% des zones tampons de ces milieux humides sont perturbées). On retrouve ce même niveau de naturalité (0 à 60%) de part et d'autre de la rivière du Lièvre. Le parc de Plaisance affiche une naturalité des complexes de milieux humides entre 20 à 40%. Ailleurs sur le territoire de la MRC, les milieux humides ont généralement une naturalité variant entre 60 et 100%.



- CARTE 28 -

Naturalité des milieux humides de la MRC de Papineau, 2021



Légende

Naturalité : intégrité des zones tampon

- 0 à 20%
- 20% à 40%
- 40% à 60%
- 60% à 80%
- 80% à 100%

Limites

--- Limite de région administrative
--- Frontière Ontario

Réseau routier Bassins versants

Routes

Hydrologie

Lacs

Cours d'eau

Niveau

1

2



Projection cartographique
MTM zone 9
NAD 83



Révisé par le CREDDO
Dans le cadre du projet
Plan régional des milieux humides et hydrologiques
MRC 2021

Source : MELCC
Dernière modification : 14/02/2023

Sur la **carte 29**, on observe que les cours d'eau sont moins intègres (naturalité des cours d'eau perturbée) dans les régions à fortes affectations agricoles (intégrité varie entre 0 et 74%). De manière générale, on observe également une cohérence entre la naturalité des cours d'eau et la linéarisation de ceux-ci (**carte 30**). Ceci étant dit, les cours d'eau sont plus fortement perturbés dans la portion des basses-terres du Saint-Laurent jusqu'au centre de la MRC, ainsi que légèrement de part et d'autre de la rivière du Lièvre. Ces observations concordent également avec la naturalité des milieux humides présentés à la carte précédente (**carte 28**). Les cours d'eau du reste du territoire ont une naturalité variant entre 75 et 100%.

Sous un autre angle, mais toujours causée par des activités humaines, la naturalité peut également être perturbée par la linéarisation des cours d'eau. En effet, cette perturbation est principalement causée, mais non limitée, aux pratiques agricoles. L'agriculture implique « l'aménagement et la linéarisation de nombreux fossés de drainage et cours d'eau [...], modifiant le régime hydrologique original par l'évacuation plus efficace des eaux de précipitation, mais aussi des sédiments » (Conseil des bassins versants des Mille-Îles [COBAMIL], 2012). Ainsi, tel que mentionné plus haut, la linéarisation nuit grandement à la qualité de l'eau. En effet, à la suite de travaux visant la suppression des méandres fluviaux (endiguement des eaux, enrochement des berges, dragage des lits et des bancs de graviers et canalisation), l'angle de la pente du lit augmente en raison du raccourcissement du cours d'eau. Ceci engendre plusieurs conséquences hydrologiques, chimiques, écologiques et autres (Wawrzyniak, 2009). Plus spécifiquement, elle homogénéise la rivière, ce qui entraîne une diminution de la diversité des habitats, nuisant au maintien de la biodiversité (Boissonneault et Rousseau-Beaumier, 2014). De plus, les zones linéarisées subissent une augmentation de la vitesse de l'eau dont la compétence augmente le transport sédimentaire. À l'inverse, au niveau des zones non modifiées, la vitesse et le transport restent inchangés. Ceci signifie que l'excédent des sédiments transporté dans les zones linéarisées se dépose dans ces zones de plus faible courant. Cette nouvelle dynamique crée ainsi des zones de sédimentation importante, ce qui diminue la productivité des écosystèmes aquatiques et augmente la turbidité. De nombreux paramètres jouant sur la qualité de l'eau se voient donc modifiés (Wawrzyniak, 2009). En plus de nuire à la qualité de l'eau, la linéarisation des cours d'eau est une cause probable de l'incidence des inondations en raison de l'augmentation de la vitesse d'écoulement ainsi que de la perte de milieux humides en raison de la privation de plusieurs cours d'eau de leur plaine inondable (COBAMIL, 2012).

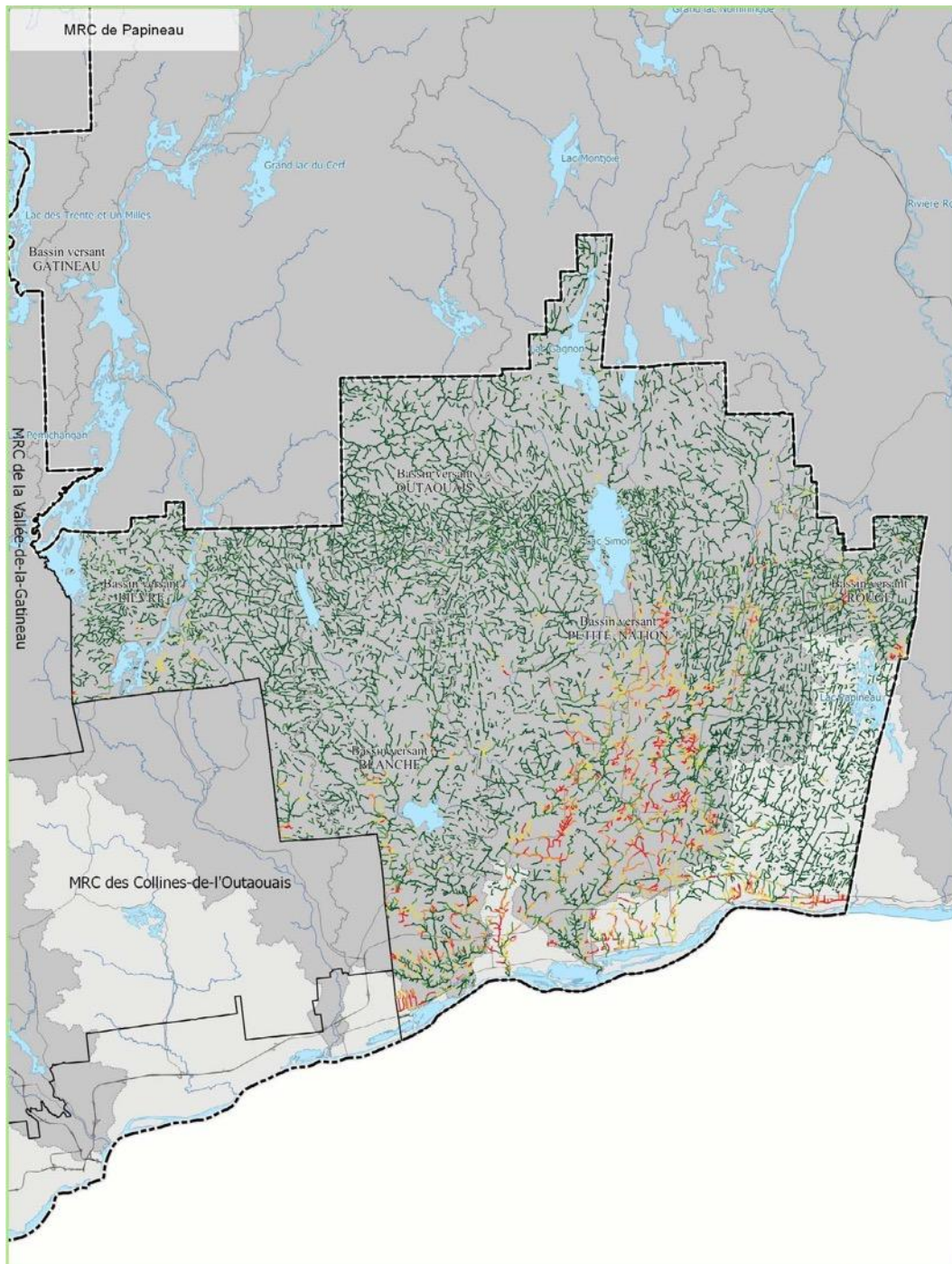
Dans la région de l'Outaouais, l'état des cours d'eau en ce qui a trait à la linéarisation est méconnu. En effet, l'ensemble de ces travaux ne sont pas des données dont disposent les MRC. Pour remédier à cette situation, une analyse du territoire a été conduite. Basé sur les données de l'Estrie qui ont superposé les segments de la CRHQ avec des photographies aériennes ainsi que les affectations du territoire, les résultats de cette analyse ont été interpolés afin de correspondre à la réalité du territoire de l'Outaouais. Les résultats de cette méthode sont fiables de 78 à 80% et sont représentés sur la **carte 30** ainsi que dans le **tableau 16**.

On constate que 5,09% des cours d'eau de la MRC de Papineau ont subi une linéarisation. Les cours d'eau linéarisés se retrouvent principalement dans les affectations agricoles ainsi que les affectations urbaines et résidentielles. En effet, les activités humaines étant la seule et unique cause de linéarisation des cours d'eau, les résultats de cette analyse reflètent donc les affectations du territoire. Une forte concentration des cours d'eau linéarisés est observable dans les zones agricoles du centre de la MRC soit dans la municipalité de Saint-André-Avellin. Cependant, plusieurs cours d'eau linéarisés se situent à l'extérieur des affectations anthropiques. Cette distribution est attribuable aux activités forestières de la MRC, telles les chemins forestiers et les coupes forestières.



- CARTE 29 -

Naturalité des cours d'eau de la MRC de Papineau, 2021



Légende

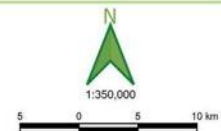
Milieux hydriques Hydrologie

Naturalité des cours d'eau



Réseau routier

Bassins versants



Source : MELCC, MERN
Dernière modification : 09/03/2022

Tableau 16. Taux de linéarisation des cours d'eau des MRC de la région de l'Outaouais, 2021

MRC	Cours d'eau total (m)	Cours d'eau linéarisés (m)	Pourcentage
Pontiac	18 770 490	9 51 369	5,07
Vallée-de-la-Gatineau	19 122 727	1114 847	5,83
Collines-de-l'Outaouais	2 861 821	175 255	6,12
Papineau	5 686 723	289 314	5,09
Total	46 441 761	2 530 783	5,45

Source : Demers & Pouliot, 2022

En ce qui concerne les autres types de travaux qui peuvent être effectués dans des cours d'eau (remblais, creusage, etc.), ce n'est pas l'ensemble des MRC qui détiennent ces informations, ou seulement partiellement. Il est donc impossible de présenter un portrait complet de l'état des cours d'eau par rapport aux travaux que ces derniers ont subis. L'acquisition de ces données ou encore l'implantation d'une méthode de suivi des travaux pourrait être un des objectifs à mettre en place lors des prochaines étapes des PRMHH. Dans le même ordre d'idée, en ce qui a trait aux obstacles à la libre circulation du poisson et des sédiments de fond, la présence de barrages hydroélectriques est à considérer (voir **carte 24**). Cependant, il y a également les obstructions d'origine naturelle (ex.: barrages de castor, la croissance excessive d'espèces végétales, l'accumulation de gros débris lors d'inondations - roches, arbres, etc.) qui ont des impacts sur la libre circulation. Ainsi, l'acquisition de ces données pourrait également être un objectif.

3.3. Qualité de l'eau

La qualité de l'eau est perturbée par plusieurs activités humaines, dont certaines qui ont été présentées dans les sections précédentes. Cependant, les principales sont l'agriculture, le développement urbain, les activités minières ainsi que la villégiature et le récréotourisme. L'ensemble de ces activités humaines facilite également la propagation des espèces exotiques envahissantes (EEE), qui ont elles aussi des impacts négatifs sur la qualité de l'eau.

3.3.1. Activité agricole

L'activité agricole est responsable de plusieurs altérations de la qualité de l'eau, surtout si elle se pratique en monoculture intensive de rente. Les principales pratiques néfastes associées à ce type d'agriculture peuvent entraîner un ruissellement excessif de sédiments dans les cours d'eau et une érosion accélérée des bandes riveraines. C'est ce qui provoque la mise à nu du sol et son ameublissement par le labourage et le hersage. D'autres habitudes peuvent accélérer l'érosion : la création d'un réseau de fossés et de drains, un entretien des fossés qui ne laisse pas en place la végétation sur les deux tiers supérieurs,

la rectification historique du tracé des lacs et cours d'eau ainsi que le creusage des lits des cours d'eau par machinerie et dans certains cas, le piétinement par le bétail des rives et des cours d'eau. La qualité de l'eau peut également être affectée par l'apport de polluants, de manière directe ou par ruissellement. Ainsi, l'épandage de fertilisants, de fumiers ou d'engrais peut augmenter la quantité d'éléments nutritifs responsables de l'eutrophisation des cours d'eau, la concentration en bactéries responsables de contamination des sources d'eau potable et la concentration en produits de synthèse polluants. Pour sa part, l'épandage de pesticides a des effets toxiques connus sur les cours d'eau dus au ruissellement. Finalement, on peut identifier les établissements piscicoles comme source importante de rejets de phosphore sous forme dissoute ou de particules en suspension, provenant principalement des déjections du poisson (MELCC, 2021d). Ces rejets, comme ceux associés aux intrants fertilisants de l'agriculture terrestre, participent au processus d'eutrophisation.

L'eutrophisation est le processus de vieillissement des lacs. Elle peut être naturelle ou résulter "de l'enrichissement excessif de l'eau par les éléments nutritifs" (UQTR, 2018) apportés par l'activité anthropique. Dans le contexte géologique et climatique de l'Outaouais, l'eutrophisation d'un lac peut se produire sur des milliers ou centaines de milliers d'années (RAPPEL, 2021). Cependant, lorsque cette séquence naturelle est accélérée par les apports humains, notamment en phosphore et en azote, elle peut se produire en quelques dizaines d'années. Un surplus d'éléments nutritifs peut provoquer une croissance accélérée des algues et des plantes aquatiques pouvant marquer le début d'une chaîne de conséquences : augmentation de la sédimentation et de la matière organique, réduction de l'oxygène dissous et le remplacement des organismes par des espèces mieux adaptées. Dans certains cas, la quantité d'oxygène dissous s'épuise et l'asphyxie du lac peut entraîner la mort d'espèces (UQTR, 2018 et RAPPEL, 2021). En observant la carte de la qualité de l'eau (voir **carte 11**), on constate la présence de pressions agricoles en phosphores. Celles-ci peuvent contribuer à l'eutrophisation des plans d'eaux environnants. Des données sur l'état trophique de ces plans d'eaux pourraient être pertinentes à acquérir pour mieux dresser le portrait de l'état de la qualité de l'eau en Outaouais ainsi que dans la MRC de Papineau.

3.3.2. Développement urbain

Le développement du milieu urbain touche la qualité de l'eau principalement par les différents rejets d'eaux usées qu'il provoque : les rejets associés aux matières résiduelles, aux fosses septiques, aux effluents industriels, au ruissellement urbain ainsi que ceux associés aux eaux usées municipales.

La présence anthropique sur le territoire ne peut se faire sans production de déchets. Lorsque les déchets se décomposent, ceux-ci produisent du lixiviat, soit un liquide chimique constitué de polluants. Si relâché dans l'environnement, le lixiviat peut contaminer les eaux souterraines et de surface et impacter la santé publique. Le lixiviat peut également migrer dans le sol et contaminer des milieux humides et hydriques à proximité. Les impacts sont d'ailleurs les mêmes lorsque l'on considère les dépotoirs clandestins ou bien les anciens dépôts en tranchée. Bien qu'aucune cartographie n'existe pour permettre de localiser ces dépotoirs en Outaouais, ceux-ci sont présents sporadiquement sur le territoire. Parce que les milieux humides étaient autrefois jugés sans valeur, ces dépotoirs sont souvent retrouvés à proximité des milieux humides (Fragêles, 2015). La contamination du lixiviat peut alors avoir de graves conséquences sur la biodiversité, la qualité de l'eau et la capacité des milieux humides à remplir leurs fonctions écologiques. Les rejets d'eaux usées issues des fosses septiques ont aussi de nombreux effets néfastes sur les

milieux humides et hydriques. Cette contamination peut causer le rehaussement thermique des eaux, l'appauvrissement en oxygène dissous et l'enrichissement en substances nutritives (pouvant causer la prolifération d'algues et/ou l'eutrophisation accélérée des plans d'eau) (Gouvernement du Canada, 2013). Le rejet des eaux usées provenant du percolat des fosses septiques est une problématique récurrente en Outaouais, notamment en raison d'une forte quantité de fosses septiques inadéquates et des indices de vitalité économique généralement faibles (voir **carte 13**) qui nuisent au potentiel des municipalités de veiller à leur conformité.

En ce qui concerne les effluents industriels pouvant influencer la qualité de l'eau de la MRC de Papineau, l'usine de pâte à papier, Produits Forestiers Inc, situé sur le territoire de la municipalité de Thurso, est identifiée sur la carte de qualité de l'eau (**carte 11**), car elle représente la source de rejet d'effluents de la MRC. En effet, la pollution associée au traitement de la pâte et du papier et à l'enfouissement des matières résiduelles issues de cette industrie peut influencer la qualité de l'eau des milieux hydriques sur l'ensemble du bassin versant de la rivière des Outaouais. En effet, on peut détecter l'impact de ces effluents industriels sur les écosystèmes aquatiques à plus de 900 km en aval des points de rejet (GRO, 2021a). Pour de nombreuses applications, la pâte écrue ne peut être utilisée (couleur, imperméabilité, etc.) et elle doit donc être blanchie. Les effluents des installations de blanchiment contiennent des composés chimiques avec des liaisons organiques de chlore, qu'on appelle les composés organochlorés. Lorsqu'ils se retrouvent dans les milieux hydriques, ces composés organochlorés sont extrêmement toxiques pour de nombreuses espèces de poissons et végétaux aquatiques (Gouvernement du Canada, 1991). Parmi les impacts concrets, on retrouve des effets toxiques chroniques comme des anomalies de reproduction, la modification drastique du comportement des organismes, des changements biochimiques importants des écosystèmes, ainsi que la déformation ou la mort d'embryons et de larves de poissons (Gouvernement du Canada, 1991). Le blanchiment des eaux usées issues de la fabrication de pâtes et papiers constitue la source de pollution des milieux hydriques la plus importante de cette industrie. Selon l'organisme Garde-Rivière des Outaouais, les usines de pâtes et papiers de la région rejettent en moyenne 90 à 130 millions de litres d'eau usée par jour dans l'environnement (GRO, 2021a).

Le ruissellement urbain a de grands impacts sur la qualité de l'eau. En effet, les herbicides utilisés pour entretenir les pelouses se retrouvent dans les égouts, puis dans les cours d'eau dus au ruissellement. De plus, en bordure des routes, « les sels et les fondants utilisés l'hiver, les huiles et les graisses, les particules provenant de l'usure des pneus et de la corrosion des véhicules, les métaux lourds, etc. » se retrouvent tous dans les eaux de fossés, qui se déversent éventuellement dans les cours d'eau. L'accumulation de ces produits toxiques dans les cours d'eau a des effets néfastes considérables sur la qualité de l'eau (Agence de bassin versant des 7 [ABV des 7], 2014). L'ensemble des polluants mentionnés dans ce paragraphe se retrouvent en plus grande quantité dans les plans d'eau en raison de l'imperméabilisation des sols. En effet, le béton, l'asphalte, les toitures, etc. rendent le sol imperméable et empêchent l'eau de s'y infiltrer et d'être purifiée. Ainsi, une plus grande quantité d'eau ruisselle à la surface, ce qui augmente la concentration des polluants qui se déversent directement dans les cours d'eau (Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie, s.d.).

Enfin, tel que mentionné précédemment dans la section 1.2.2. sur les différents indices de qualité de l'eau, on retrouve plusieurs ouvrages de surverse et usines de traitement de l'eau sur le territoire de la MRC de Papineau (**carte 11**). Ces infrastructures permettent, dans une certaine mesure, le rejet d'eaux usées municipales dans les cours d'eau. Ces eaux usées municipales sont composées de différents polluants :

déchets humains, matières en suspension, divers débris et produits chimiques. Les débordements d'eaux usées non traitées ou insuffisamment traitées via les ouvrages de surverse peuvent avoir des impacts considérables sur la qualité des écosystèmes aquatiques et des milieux humides en aval de ces rejets. En effet, les surverses d'égouts unitaires (SEU), c'est-à-dire les débordements du réseau d'égout où les eaux pluviales sont mélangées aux eaux usées municipales, entraînent l'introduction excessive de nutriments dans les écosystèmes aquatiques et la diminution de la quantité d'oxygène dissous. Ces deux effets du rejet des eaux usées municipales affaiblissent la capacité de respiration des poissons et invertébrés benthiques des milieux hydriques en raison de la prolifération d'algues, phénomène caractéristique de l'eutrophisation des lacs et cours d'eau (GRO, 2021b). Aussi, les SEU augmentent le risque que la population soit exposée à des contaminants nocifs pour la santé comme la bactérie *E. coli* (GRO, 2021b). Par ailleurs, les SEU menacent aussi la pérennité des usages récréatifs des plans d'eau en aval de ces rejets comme la baignade ou les sports de pagaie (GRO, 2021b).

3.3.3. Activité minière

La mine d'Othmer, soit la seule mine de Feldspath au Québec, est située dans la MRC de Papineau, au nord de Buckingham, dans la municipalité de Mulgrave-et-Derry (voir **carte 14**). Il s'agit d'une mine à ciel ouvert qui produit approximativement 70 tonnes de feldspath aux deux ans (MERN, 2015). Les mines à ciel ouvert peuvent avoir des impacts sur plusieurs aspects environnementaux tels que les perturbations du sol en raison du creusage, l'utilisation de grande surface pour l'entreposage des déchets rocheux, etc. En lien direct avec la qualité de l'eau, tout d'abord, le volume d'eau contaminé par la mine est influencé par la quantité de précipitation et le taux d'infiltration dans le sol. Après le ruissellement sur le site d'excavation, ces eaux contiennent des niveaux élevés d'ammonium provenant du dynamitage et des charges élevées de sédiments qui sont préoccupantes pour la qualité de l'eau. De plus, les eaux provenant de la mine peuvent contenir des métaux et avoir un faible pH (MELCC, 2015). Cette liste non exhaustive des impacts sur l'eau que peuvent avoir les mines à ciel ouvert permet de valider l'importance de faire le suivi de l'état des cours environnants.

De plus, sur le territoire de la MRC, comme présenté dans la section 1.1.2, on observe la présence de nombreuses carrières, gravières et sablières (voir **carte 14**). La présence accrue de sédiments entreposés peut représenter un risque au niveau de l'ajout de sédiments dans les milieux humides et hydriques suite au ruissellement. Les ajouts de sédiments récurrents et/ou importants peuvent influencer les milieux hydriques en perturbant l'écoulement naturel, en détériorant la qualité de l'eau et en perturbant l'habitat des espèces aquatiques (AGRCQ, 2017). En effet, l'habitat du poisson peut être détruit par l'ensablement des frayères alors que les sédiments grossiers peuvent devenir d'importants irritants (AGRCQ, 2017). Au niveau des impacts sur les milieux humides et hydriques, il est également à noter que les traitements reliés à la production de terres noires et/ou de compost entraînent généralement l'acidification des sols, qui vont avoir un impact direct sur la qualité de l'eau.

3.3.4. Villégiature et récréotourisme

Le tourisme peut présenter un risque quant à la qualité de l'eau. Comme mentionné dans la section 2.1.2, le tourisme est un secteur économique important de la MRC de Papineau. En effet, la MRC de Papineau accueille le quart des touristes de l'Outaouais. Cette densification et le fort achalandage exercent une pression sur les lacs, lesquels sont mis à l'épreuve, surtout dans la région de la Petite-Nation où le

tourisme est plus important. Effectivement, une forte présence récréotouristique peut diminuer la résilience d'un lac en réduisant la superficie de bandes riveraines (accès, mise à l'eau, tonte de la végétation sur les terrains privés, enrochements, etc.), en accentuant l'érosion (activités nautiques qui créent des vagues), les mortalités aquatiques (blessures causées par les hélices des bateaux motorisés), etc. Parce que les racines des végétaux permettent de purifier et d'intercepter les eaux de ruissellement, la dévégétalisation des berges influence la qualité de l'eau (AGRCQ, 2017).

3.3.5. Présence des espèces exotiques envahissantes

Les différentes activités humaines sur le territoire et les déplacements entre les régions facilitent la propagation des EEE. C'est le cas notamment pour la propagation d'espèces aquatiques envahissantes qui se propagent entre les plans d'eaux par les bateaux. Bien que les stations de lavage de bateaux soient de mieux en mieux connues, celles-ci ne sont pas encore utilisées à leur plein potentiel.

Les espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) sont, entre autres, caractérisées par une production accrue de biomasse, ce qui rend difficile leur cohabitation avec d'autres espèces. L'importance de documenter les espèces exotiques envahissantes repose sur les impacts qu'elles peuvent présenter : menace sur la santé et la sécurité humaines, nuisance aux écosystèmes naturels, réduction de la productivité et de la régénération des forêts, perturbation de l'agriculture, entrave aux activités récréatives, etc. (CCN, s.d.). En effet, la propagation des EEE entraîne généralement un appauvrissement de la biodiversité (homogénéisation). Plusieurs EEE sont présentes dans l'ensemble des régions habitées de la région de l'Outaouais (voir **carte 11**). Au niveau des milieux hydriques, leur présence peut provoquer un rétrécissement des voies navigables, une nuisance pour la pêche et la baignade, l'obstruction des prises d'eau potable et une dégradation de l'aspect esthétique (Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean, 2021). Le remplacement progressif des espèces d'origines par les EVEE peut également avoir un impact sur la disponibilité de microhabitats et de sites d'alimentation essentiels à certaines espèces aquatiques.

Dans la MRC de Papineau, les EEE sont présentes surtout au sud de la région près de la rivière des Outaouais, mais sont tout de même présentes dans les municipalités du nord-ouest et de l'est. Sur la **carte 11**, on observe que le lac Simon ainsi que le Réservoir de l'escalier semblent être les seuls plans d'eau majeurs ayant des EEE. Le myriophylle à épis, soit une plante aquatique envahissante vivace de la famille des Haloragaceae, est une espèce très présente en Outaouais. Elle s'enracine dans les sédiments du fond des lacs, des étangs, des marais, des canaux et autres plans d'eau artificiels de même que dans les sections calmes des rivières (MELCC, 2022b). Ses tiges peuvent atteindre jusqu'à 6 mètres de longueur. Lorsqu'elles atteignent la surface de l'eau, les tiges se ramifient et produisent des épis de fleurs émergents. Elles forment donc une canopée dense à la surface de l'eau, causant ainsi des changements profonds au niveau des caractéristiques physicochimiques des plans d'eau (MELCC, 2022). Plusieurs plans d'eau sont identifiés comme étant atteints par le myriophylle à épis dans la MRC de Papineau : lac Shryer (Montpellier), lac des Plages (Lac-des-Plages), lac Hotte et Bélisle (Saint-André-Avellin) dans la zone de gestion de l'OBV RPNS et réservoir l'Escalier et lac Rouge (Bowman), réservoir du Poisson Blanc, lac du Prêtre et Rond (Denholm), lac Vert et lac de l'Argile (Val-des-Bois), lac aux Brochets et lac Blanche (Mulgrave-et-Derry) et lac Long (Mayo) dans la zone de gestion de l'OBV COBALI. Il serait donc important pour la MRC de Papineau de surveiller ces milieux afin de limiter la propagation de ces EEE.

3.4. Bilan des perturbations

En considérant l'ensemble des perturbations que subissent les milieux humides et hydriques, on conclut que les milieux en zone habitée, soit dans le sud du territoire (principalement dans les basses-terres du Saint-Laurent) et les terres agricoles, sont les plus affectés. En effet, c'est dans ces zones que les milieux humides connaissent les plus grands ordres de fragmentation (généralement d'ordre 2) alors qu'on retrouve deux complexes d'ordre 3 (sur une échelle de fragmentation maximale égale à 3). De plus, c'est également dans ces zones que les milieux humides et hydriques ont les plus bas taux de naturalité. La linéarisation des cours d'eau y est également plus prononcée, particulièrement dans les zones agricoles dues à la création de fossés de drainage. Pour ce qui est des pressions sur la qualité de l'eau, telles que la présence de rejet d'effluents, les débordements, les pressions en phosphore, la présence d'EEE, etc., celles-ci sont presque toutes plus importantes dans ces mêmes zones de forte densité de population. Les milieux humides et hydriques des zones moins habitées et/ou inhabitées, soit principalement le nord de la MRC, sont principalement perturbés par les chemins forestiers (fragmentation, diminution de la naturalité et linéarisation). Ainsi, dans l'ensemble, un plus grand nombre de milieux humides et hydriques sont en bon état, mais ceux-ci se trouvent généralement au nord dans les régions inhabitées. Les multiples pressions que subissent les milieux humides et hydriques au sud peuvent affecter la capacité de ceux-ci à offrir des services écologiques essentiels.

Considérant l'augmentation de la population qui est attendue pour la MRC, les pressions sur les milieux humides et hydriques pourraient devenir plus importantes au cours des prochaines années. Toutefois, puisque la grande majorité de la population travaille dans des secteurs d'activité tertiaires et que ceci a un moindre impact sur les milieux naturels comparativement aux secteurs secondaire et primaire, cette augmentation de la population ne devrait pas exacerber les perturbations liées aux secteurs d'activité économique. Le développement urbain sera plutôt le problème majeur auquel la MRC devra faire face pour assurer la conservation des milieux humides et hydriques. Finalement, les changements climatiques vont venir intensifier certaines pressions, telles que la propagation des EEE, la fréquence des étiages, des crues et des sécheresses, restreindre la recharge des nappes phréatiques et diminuer la stabilisation des rives en raison de l'augmentation de la fréquence des inondations. De plus, la fragmentation du territoire limite l'échange de matériel génétique entre les individus d'une même espèce, ce qui peut rendre l'adaptation aux changements plus difficile. Ainsi, l'adaptation d'espèces importantes sous l'effet des changements climatiques pourrait être compromise. En somme, toutes ces pressions ainsi que leur potentiel d'évolution doivent être pris en considération lors de l'élaboration de la stratégie de conservation. Considérant l'indice de vitalité économique relativement faible de la MRC, la capacité financière de la MRC pourrait être un défi à la mise en œuvre des PRMHH. Toutefois, considérant la volonté de la MRC à adopter un développement du territoire durable, la mise en place des PRMHH ne devrait pas poser problème.

Diagnostic

INTRODUCTION

La priorisation des milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation fait partie des étapes obligatoires devant être accomplies avant le dépôt final du PRMHH en juin 2023.

Dans le contexte de la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*, LQ 2017, c 14, l'analyse de priorisation répond principalement au besoin d'identifier les « milieux présentant un intérêt particulier pour la conservation pour en préserver l'état ». Le Guide sur la démarche d'élaboration des PRMHH précise que « les milieux d'intérêt sont priorisés selon leur état et leurs fonctions écologiques », mais n'impose pas une méthode unique ou des critères précis (Dy et al., 2018). Il revient aux MRC « d'arriver à la sélection de sites la plus objective, la plus représentative de l'ensemble des conditions écologiques d'un territoire donné et la mieux adaptée possible au contexte régional » (p. 48). Ultimement, l'analyse de priorisation doit être adoptée par les MRC, dans le but d'influencer positivement le comportement des parties prenantes sur le territoire et de protéger les milieux humides et hydriques présentant un intérêt particulier.

4. MÉTHODOLOGIE

Pour accomplir la deuxième étape des PRMHH, soit le diagnostic, le travail est divisé en deux grandes sections; milieux humides et milieux hydriques. Comme la priorisation de ces deux types de milieux n'est pas basée sur les mêmes données/indicateurs, ceux-ci ont été traités séparément. Ainsi, chacun de ces types de milieux a une méthode de priorisation et des résultats distincts. Toutefois la concertation a été menée en une seule étape, identifiant ainsi les enjeux prioritaires sur le territoire tant en lien avec les milieux humides qu'en lien avec les milieux hydriques. Les prochaines sections de ce document présentent les unités géographiques d'analyse (UGA) qui ont été utilisées pour la concertation, l'analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces (FFOM) du territoire, les activités de concertation, les méthodes de priorisation et finalement les résultats de la priorisation. Les méthodologies employées pour chaque étape sont décrites dans les sections spécifiques à celles-ci.

5. UNITÉ GÉOGRAPHIQUE D'ANALYSE (UGA)

Les unités géographiques d'analyse sont des zones du territoire ayant une réalité commune et présentant donc une homogénéité autant sur le plan des indicateurs environnementaux que socio-économiques, et ce, d'abord et avant tout en respectant une cohérence hydrographique par bassin versant. Ces unités permettent donc de découper le territoire de façon cohérente et ainsi de faire des analyses spécifiques aux enjeux présents pour chacune de celles-ci.

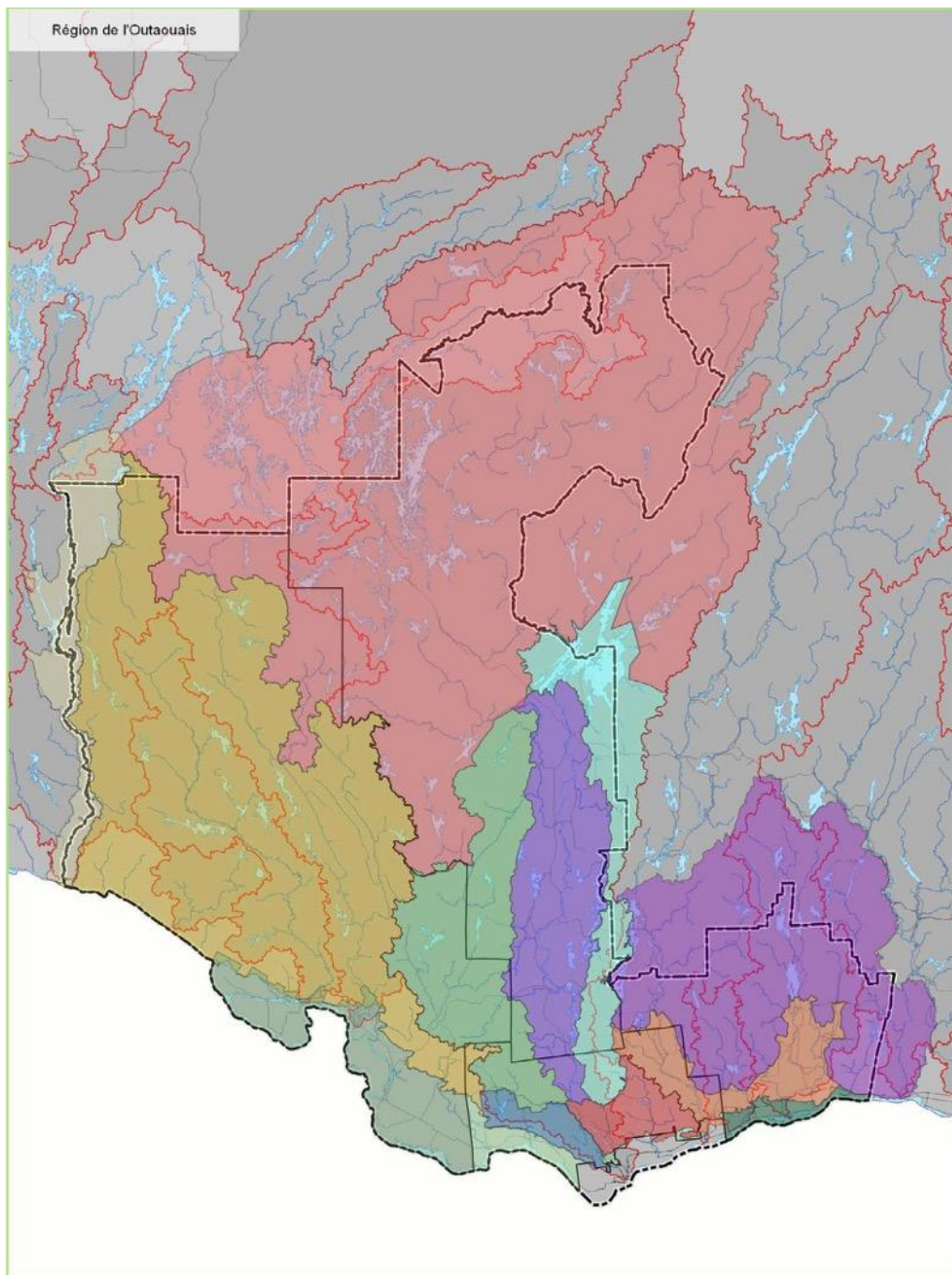
Pour ce faire, plusieurs jeux de données ont été superposés pour permettre une meilleure vue d'ensemble du territoire. La réalité environnementale a été observée à l'aide des données hydrographiques (bassins versants, zones inondables, qualités de l'eau, cours d'eau et lacs) ainsi que des données forestières (aires protégées, écosystèmes forestiers exceptionnels et espèces exotiques envahissantes), alors que la réalité socio-économique a été respectée grâce aux données d'affectation du territoire, des périmètres d'urbanisation ainsi que des zones de contraintes.

Pour effectuer ce découpage, un atelier d'idéation avec l'équipe du CREDDO a été réalisé afin de s'assurer de soulever les enjeux importants du territoire. La carte des UGA résultante a ensuite été approuvée par deux représentants du ministère de l'Environnement de la lutte contre les changements climatiques (MELCC) (voir **carte 31** ci-bas).



- CARTE 31 -

Unité géographique d'analyse (UGA) sur le territoire des 4 MRC rurales et semi-rurales de l'Outaouais avec la superposition des bassins versants, 2021



Légende

Hydrologie

- Lacs
- Cours d'eau

Bassins versants

- Niveau 1
- Niveau 2

Réseau routier

- Routes

Limites Outaouais

- Limite de région administrative
- Frontière Ontario
- Limites des MRC

UGA

- Basses-terres de Saint-Laurent de Papineau
- Basses-terres de Saint-Laurent de Pontiac
- Basses-terres de Saint-Laurent des Collines
- Centre de la Vallée
- Centre des Collines
- Est de la Vallée
- Nord de la Vallée
- Nord de Papineau
- Ouest de la Vallée
- Parc de la Gatineau
- Sud de Papineau
- Nord Pontiac
- Aire protégée de la MRC de Pontiac



1:1,100,000

0 25 50 km

Projection cartographique

MTM zone 9

NAD83



Sources: MELCC
Dernières modifications: 6/09/2021
Outaouais

Réalisé par: CREDDO
Dans le cadre du projet
Plan régional des réseaux naturels et hydrologiques
Novembre 2021

6. FORCES FAIBLESSES OPPORTUNITÉS ET MENACES (FFOM)

L'analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces du territoire permet d'identifier les enjeux présents sur celui-ci. Tout d'abord, voici les définitions utilisées des faiblesses, forces, menaces et opportunités (Dy et al., 2018) :

- **Faiblesse** : Problématique actuelle présente dans les UGA;
- **Force** : Atout présent sur le territoire qui facilite l'application des PRMHH;
- **Menace** : Risque/aléas qui posera possiblement des problématiques futures (ex. dans le cadre des changements climatiques);
- **Opportunité** : Réfère surtout, sous l'angle de la gouvernance du territoire étudié, aux avantages ou aux situations favorables à la conservation future.

L'analyse FFOM des réalités territoriales des MRC a été réalisée par UGA, faisant ressortir des enjeux et des potentiels pour chacune. Ceci permet d'identifier les services et fonctions écologiques des MHH utiles à la gestion des enjeux et à les prendre en considération dans les orientations et objectifs de conservation. Pour ce faire, des données portant sur le secteur environnemental et anthropique ont été utilisées :

- **Environnemental** : Portrait environnemental (inondation, glissement de terrain, corridors écologiques, densité de milieux humides et hydriques, etc.);
- **Anthropique** : Affectations du territoire, portrait socio-économique, portrait d'aménagement (indice de vitalité économique, croissance démographique, etc.).

Un atelier interne avec l'équipe du CREDDO regroupant différentes sphères d'expertise a été conduit afin de faire adéquatement ressortir les FFOM. Par la suite, une révision et une bonification des FFOM ont été effectuées à l'interne et à l'externe, avec les responsables des MRC. Pour simplifier la compréhension des résultats, les FFOM ont été classifiés en trois catégories : environnement, anthropique, et gouvernance. L'ensemble du travail a été réalisé en mettant de l'avant la conservation comme préoccupation primaire. Ceci a été possible en réfléchissant aux facteurs qui influencent les capacités des MRC à conserver les MHH des différentes UGA. Des fiches FFOM (voir **figure 1**) ont donc été créées pour chaque UGA, puis bonifiées lors d'ateliers de concertation grand public (voir **tableau 17**).

Figure 1. Fiches FFOM des 3 UGA de la MRC de Papineau

Basses-terres du Saint-Laurent, Papineau	
Forces	Opportunités
Environnement : <ul style="list-style-type: none"> • Zones protégées aux abords de la rivière des Outaouais; • Bassins versants en santé (densité de MH: 12-15%). Gouvernance : <ul style="list-style-type: none"> • Projet de restauration de 500 m de bandes riveraines en terres agricoles. Connaissances : <ul style="list-style-type: none"> • Identification des forêts exemplaires; • Identification de corridors écologiques potentiels. 	Gouvernance : <ul style="list-style-type: none"> • Volonté politique : implication de la MRC dans les enjeux environnementaux.
Faiblesses	Menaces
Anthropique : <ul style="list-style-type: none"> • Zones inondables habitées et industrielles. Environnement : <ul style="list-style-type: none"> • Zones de glissements de terrain en affectation agricole et résidentielle. 	Environnement : <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la fréquence des aléas hydroclimatique. Anthropique : <ul style="list-style-type: none"> • Pression sur les MHH pour le développement de nouvelles terres agricoles.

Nord de Papineau	
Forces	Opportunités
Environnement : <ul style="list-style-type: none"> • Présence de corridors écologiques potentiels; • Bonne qualité de l'eau; • Présence de EFE; • Présence d'aires de conservation; • Majorité des bassins versants en santé malgré une grande variabilité (densité de MH : 3-9%). 	Gouvernance et mobilisation : <ul style="list-style-type: none"> • Volonté politique : implication de la MRC dans les enjeux environnementaux. Anthropique : <ul style="list-style-type: none"> • Peu de zones résidentielles (permet de créer plusieurs zones de conservation sans créer des contraintes); • Hausse démographique.

Faiblesses	Menaces
Anthropique : <ul style="list-style-type: none"> Haut nombre de zones inondables. Environnement : <ul style="list-style-type: none"> Faible densité de MH dans le BV de la rivière Petite-Nation (densité de MH : 3-6%). 	Anthropique : <ul style="list-style-type: none"> Hausse démographique; Exploitation forestière; Activités industrielles (activités minières potentielles) au Nord de la MRC.

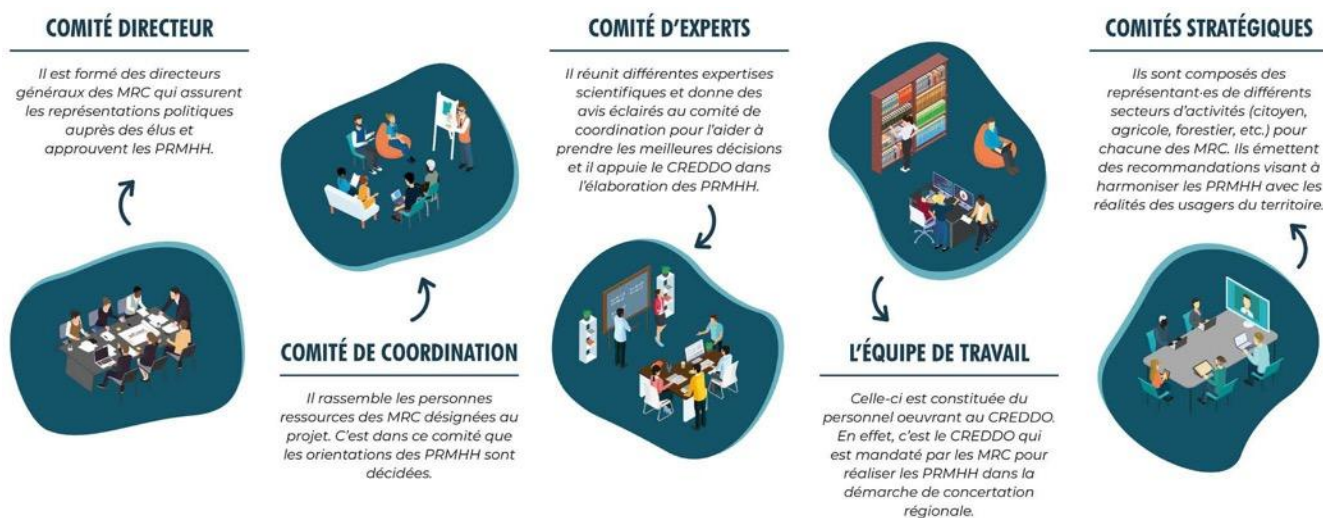
Sud de Papineau	
Forces	Opportunités
Environnement : <ul style="list-style-type: none"> Présence de corridors écologiques; Forte densité de MH dans le BV de la rivière Blanche (>15%). Connaissance : <ul style="list-style-type: none"> Identification des forêts exemplaires. Mobilisation : <ul style="list-style-type: none"> Grand nombre de municipalités ayant des entreprises agricoles sensibilisées à la question agroenvironnementale. Gouvernance : <ul style="list-style-type: none"> Volonté politique : implication de la MRC dans les enjeux environnementaux. 	Environnement : <ul style="list-style-type: none"> Présence de corridors écologiques potentiels. Gouvernance : <ul style="list-style-type: none"> Volonté politique envers la conservation des milieux naturels et la protection de l'environnement. Mobilisation : <ul style="list-style-type: none"> Secteur agricole : 45% des municipalités ont des entreprises agricoles sensibilisées à la question agroenvironnementale.
Faiblesses	Menaces
Anthropique : <ul style="list-style-type: none"> Zones inondables habitées. Environnement : <ul style="list-style-type: none"> Présence de zones de glissement de terrain en affectation agricole et résidentielle; Faible densité de MH dans le BV de la rivière Petite-Nation (3-6%). 	Environnement : <ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la fréquence des aléas hydroclimatiques. Anthropique : <ul style="list-style-type: none"> Pression sur les MHH pour le développement de nouvelles terres agricoles.

Source : CREDDO

7. CONCERTATION ET CONSULTATION

Plusieurs activités de concertation et de consultation ont été mises en place pour prendre en compte l'opinion, les préoccupations, les idées et le savoir des utilisateurs du territoire (agriculteurs, forestiers, promoteurs immobiliers, citoyens, etc.) dans l'élaboration des PRMHH. Parallèlement aux consultations menées auprès de la population en Outaouais, plusieurs autres comités et groupes de travail ont été créés pour nourrir continuellement les travaux des PRMHH. Le rôle et les tâches de ces groupes sont expliqués sur la **figure 2** qui suit.

Figure 2. Équipes de travail à l'œuvre pour l'élaboration des PRMHH en Outaouais



Source : CREDDO

De manière générale, chaque groupe identifié (groupe de travail, comités, population ou partenaires importants tels les OBV) a été consulté et/ou concerté aux étapes d'élaboration suivantes : le diagnostic (méthodologie de priorisation et résultats), les orientations de conservation (choix) et l'élaboration de la stratégie de conservation (objectifs spécifiques et actions). Lors de l'élaboration du portrait, le transfert d'information via différents canaux de communication (publications, infolettre, webinaire, etc.) a été privilégié. Les principaux efforts de concertation, de consultation et de communication sont résumés au **tableau 17**. Des détails sont également disponibles à l'**annexe 2**.

Tableau 17. Principaux efforts de concertation, consultation et communication, 2021

Groupe ciblé	Nombre et type
Grand public	5 consultations
Comité d'experts	6 concertations
Comité stratégique	2 consultations et 1 concertation
Comité de coordination (4 MRC)	13 concertations et consultations
Comité directeur	4 consultations
Conseil des maires	6 consultations
Groupe de travail sur la priorisation	6 concertations et consultations
Infolettre	9 infolettres (369 abonnés)
Équipe PRMHH au MELCC	4 consultations

Source : CREDDO

7.1. Besoins des OBV pour l'atteinte des OCMHH

Les représentants des OBV ont présenté leurs objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH). Une liste des besoins pour répondre aux objectifs présentés a été établie. Parmi les besoins qui ne sont actuellement pas intégrés dans les méthodes de priorisation des milieux humides et hydriques établis, ceux considérés comme prioritaires sont identifiés. Voici la liste de ces besoins :

- Connaître les MHH qui jouent un rôle important pour la conservation de l'espace de liberté des cours d'eau et savoir s'ils ont un statut de protection;
- Connaître les types de milieux humides qui sont sous-représentés dans les aires protégées présentes dans les différentes unités écologiques du territoire;
- Connaître les berges/bandes riveraines des milieux hydriques qui sont à l'état naturel ou anthropisées de manière à guider les inventaires des inspecteurs municipaux;
- Connaître les causes et les occurrences des perturbations des milieux humides et leur superficie (incluant les infrastructures) de manière à guider le choix de sites potentiels de restauration et de protection;
- Connaître les MHH où des actions de prévention et d'éradication des espèces exotiques envahissantes ont été mises en place de manière à guider le choix de sites potentiels de restauration et de protection;
- Connaître les résultats du suivi de l'indice de diatomées de l'Est.

Ces demandes étant importantes pour permettre aux PRMHH de soutenir les OBV dans leurs OCMHH, mais non essentielles à la démarche, elles ont surtout été adressées à travers des actions d'acquisition de données dans le plan d'action plutôt que dans l'analyse de priorisation.

Dans une approche collaborative et participative, le CREDDO a construit une base de données regroupant toutes les données recueillies et traitées dans le cadre des PRMHH dont l'accessibilité permettra aux acteurs du milieu, y compris les OBV, de conduire toute analyse pertinente à leur mission, mandat ou projet.

8. MÉTHODES DE PRIORISATION

Un groupe de travail sur la priorisation des milieux humides (voir **tableau 18**) a été créé pour s'assurer de la livraison de l'analyse de priorisation pour les milieux humides et hydriques (MHH) des quatre MRC rurales et semi-rurales de l'Outaouais : Collines-de-l'Outaouais, Papineau, Pontiac et La Vallée-de-la-Gatineau. Le groupe de travail s'est réuni toutes les deux semaines entre le 28 avril et le 9 juillet 2021, pour un total de six rencontres de deux heures chacune. Le travail y a été planifié et exécuté en utilisant les Standards pour la conservation, une méthode de planification axée sur les résultats, et la méthode AGILE, laquelle est fréquemment adoptée pour le développement d'applications où les fonctionnalités sont regroupées en sprints autonomes qui peuvent être terminés en une à trois semaines. Ces deux méthodes combinées ont permis au groupe de travail de livrer rapidement une analyse qui a répondu aux besoins prioritaires des parties prenantes des PRMHH et de donner des directives pour le développement de l'analyse de priorisation (voir **tableau 19**).

Tableau 18. Membres du groupe de travail, 2021

Organisation	Nom	Rôle
Comité coordination (COMCO)	Antoni Dion	Intégration de la vision politique des MRC et des orientations des PRMHH
Agence de bassin versant des 7 (ABV des 7)	Théo Jean (Anaëlle Varlet ¹)	Faire part des préoccupations et des éléments contenus dans le Plan directeur de l'eau (PDE)
Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI)	Pierre-Étienne Drolet	Faire part des préoccupations et des éléments contenus dans le Plan directeur de l'eau (PDE), intégration des avis du comité d'experts (COMEX)
Organisme de bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (OBV RPNS)	Catherine Baltazar (Geneviève Gallerand ¹)	Faire part des préoccupations et des éléments contenus dans le Plan directeur de l'eau (PDE)
Université du Québec en Outaouais (UQO)	Ann Lévesque	Intégration d'expertise relative aux conflits d'usage
	Timothée Fouqueray	Intégration d'expertise relative aux services écologiques et changements climatiques
Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais (CREDDO)	Raphaële Cadieux-Laflamme	Réalisation de l'analyse de priorisation des milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation
	Dominique Lavoie	Intégration avec la démarche de concertation du CREDDO
	Madelaine Rouleau	Responsable du comité
Bureau d'écologie appliquée	David Leclair	Réalisation de l'analyse de priorisation des milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation
Consultant en planification	Charles Latrémouille	Facilitateur et responsable de s'assurer la prise en compte les exigences du MELCC pour l'analyse de priorisation des MHH

¹ Observatrices

Source : CREDDO

Tableau 19. Synthèse des travaux et des choix réalisés par le groupe de travail sur la priorisation, 2021

Rencontre	Date	Thème	Travaux
1- Lancement	29-04-2021	<ul style="list-style-type: none"> • Approbation de la lettre de mandat; • Présentation méthode de travail AGILE. 	<ul style="list-style-type: none"> • Développement de récits utilisateurs; • Partage des enjeux d'intérêts au groupe.
2- Planification	10-05-2021	<ul style="list-style-type: none"> • Sélection de récits utilisateurs; • Présentation de la démarche PRMHH; • Étude de cas : méthode Sylvio Demers (Estrie). 	<ul style="list-style-type: none"> • Explorer les cartes interactives possibles; • Préparer un document synthèse de la méthode de priorisation des milieux hydriques suggérée.
3- Évaluation	25-05-2021	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation des cartes Data Basin; • Présentation des OCMHH; • Questions méthodologiques (complexes de milieux humides, types physiographiques des milieux humides, détermination d'une superficie minimale des lacs pour l'attribution lacustre versus riverain); • Choix : <ul style="list-style-type: none"> - Superficie minimale de 8 ha pour les lacs - Complexes MH selon une zone tampon de 30 m. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenir données de corridors écologiques; • Sélectionner les MHH selon les occurrences d'espèces à statut; • Revue de littérature sur la superficie minimale à retenir pour les lacs; • Création d'un compte Data Basin (plateforme de cartographie interactive) pour les membres du groupe.
4- Suite	08-06-2021	<ul style="list-style-type: none"> • Navigation et présentation des données disponibles sur la géobase Data Basin; • Classification des MH non différenciés; • Classification des réservoirs en cours d'eau ou en lacs. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisition du modèle numérique d'élévation pour l'analyse des superficies contributives; • Couches d'utilisation du sol; • Création d'un document méthodologique; • Identification des besoins des OBV.
5- Suite	22-06-2021	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation document méthodologique; • Présentation des critères de filtres fins; • Explorer les options pour la normalisation des critères; 	<ul style="list-style-type: none"> • Commenter le document méthodologique; • Réviser les cartes Data Basin.
6- Final	06-07-2021	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation des données sur la connectivité; • Détermination de la méthode de priorisation des milieux hydriques; • Choix : <ul style="list-style-type: none"> - Exclusion des MH non différenciés (trop peu de ces milieux); - Méthode de Sylvio Demers retenue pour la priorisation des milieux hydriques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer la disponibilité du Cadre de référence hydrographique du Québec (CRHQ); • Obtention des prises d'eau municipales; • Développer le script géomatique.

Source : CREDDO

8.1. Milieux humides

Le groupe de travail a pris la décision de se baser sur la méthode de l'atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les basses-terres du Saint-Laurent pour prioriser les milieux humides (Jobin et al, 2019). Cette méthode a été sélectionnée, car la nature du travail accompli est en adéquation avec ce qui est souhaité pour le diagnostic des PRMHH. De plus, le grand nombre d'experts qui ont participé à la création de cet atlas assure une fiabilité de la méthode. Finalement, elle a également été utilisée dans plusieurs autres régions du Québec dans le cadre des PRMHH, ce qui confère aux travaux une qualité de comparabilité. La méthode comprend 10 critères de base appartenant à un filtre grossier, ainsi que des critères de filtre fin.

8.1.1. Critères de filtre grossier

Les critères de filtre grossier servent à identifier les milieux humides qui ont des caractéristiques en lien avec des services écologiques bien connus et universels. Ils permettent de faire un premier tri sur l'ensemble du territoire sans prendre en compte les particularités de celui-ci (voir **tableau 20**).

Tableau 20. Dix critères de filtre grossier tirés de l'atlas des territoires d'intérêts pour la conservation dans les basses-terres du Saint-Laurent, 2021

Catégorie	Critères
Hydrologique et biologique	<ol style="list-style-type: none">1. Régularisation hydrologique ou rétention des eaux;2. Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives;3. Recharge de la nappe;4. Contribution à la qualité de l'eau ou au captage des éléments nutritifs ou aux polluants à court terme;5. Contribution à la séquestration du carbone;
Priorisation de l'habitat	<ol style="list-style-type: none">6. Diversité végétale;7. Productivité primaire;8. Superficie;9. Naturalité de la zone tampon;10. Proximité d'autres milieux humides.

Source : Jobin et al., 2019

Pour chacun de ces critères, un score est attribué en fonction de la typologie des milieux humides, parfois complémentés par la position physiographique ou encore la superficie de ces derniers. Le **tableau 21** ci-dessous résume les points importants de la méthode de l'attribution des scores. Pour plus de détails, l'atlas des territoires d'intérêts pour la conservation dans les basses-terres du Saint-Laurent doit être consulté (Jobin et al., 2019).

Tableau 21. Typologie et position physiographique prioritaire pour les critères de filtre grossier ainsi que les calculs généraux et/ou les particularités de chaque critère, 2021

Critères	Typologie prioritaire	Position physiographique ¹ prioritaire	Calcul général/particularité
Régularisation hydrologique ou rétention des eaux	-	Isolé	Si autre position physiographique qu'isolé, on additionne le coefficient d'atténuation (ca) et le coefficient de rétention (cr) puis on divise par deux. ca : superficie du MH/la superficie contributive; cr : superficie du MH/superficie de MHH dans la zone contributive.
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	Marécage et tourbière boisée	-	Si la position physiographique est de type «isolé» ou «palustre», le score est automatiquement nul.
Recharge de la nappe	-	Isolé et palustre	Dépend du rapport périmètre/superficie.
Contribution à la qualité de l'eau, au captage des éléments nutritifs ou aux polluants à court terme	Marais et tourbière ouverte minérotrophe	Riverain	Dépend également du pourcentage d'occupation anthropique dans le bassin versant où se trouve le complexe ¹ de milieux humides.
Contribution à la séquestration du carbone	Tourbière	-	-
Diversité végétale	-	-	Il s'agit de l'indice de diversité (Shannon) pour chaque complexe de milieux humides.
Productivité primaire	Marais	Riverain	Un pointage est associé à chaque typologie et position physiographique, puis les deux sont multipliés. Les marais riverains sont les plus importants.
Superficie	-	-	Prend uniquement la superficie en compte.
Naturalité de la zone tampon	-	-	Dans une zone tampon de 200 mètres du complexe de milieux humides, on calcule la superficie naturelle par rapport à la superficie totale de cette zone tampon.
Proximité d'autres milieux humides	-	-	Prend uniquement en compte les superficies des milieux humides à proximité et les distances entre ces milieux et le complexe.

¹ La définition des termes « position physiographique » et « complexe de milieux humides » est donnée dans la section qui suit.

Source : Jobin et al., 2019

8.1.2. Critères de filtre fin

Pour permettre une sélection des milieux humides à conserver à l'image de la région de l'Outaouais et de ses habitants, des critères de filtre fin sont utilisés. Ceux-ci permettent de faire ressortir des milieux humides ayant des particularités d'intérêt pour la conservation et qui n'auraient pas été identifiées avec le filtre grossier. Ainsi, en se basant sur les portraits du territoire et sur les activités de concertation, 10 critères ont été identifiés (voir **tableau 22**).

Tableau 22. Dix critères de filtre fin permettant de raffiner la priorisation des milieux humides en Outaouais, 2021

Catégorie	Critères
État	<ul style="list-style-type: none">• Statut de protection légale (aire protégée, territoire important, etc.);• Rareté (indice de rareté/d'irremplaçabilité).
Localisation	<ul style="list-style-type: none">• Complexe à proximité d'un point de prise d'eau potable;• Corridor écologique;• Contrainte naturelle qui empêche le développement urbain.
Particularités	<ul style="list-style-type: none">• Une espèce à statut;• Une espèce exotique envahissante (EEE);• Un écosystème forestier exceptionnel (EFE);• Un alvar;• Un habitat faunique.

Source : Jobin et al., 2019; Organisme de bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (OBV RPNS), 2021; Agence de bassin versant des 7, 2014; Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI), 2018

8.1.3. Choix méthodologiques

Des choix méthodologiques ont été faits par le groupe de travail sur certaines données de base essentielles et préalables à l'application des critères de filtres grossier et fin. Ces choix permettent d'adapter la méthode aux réalités outaouaises. Ces choix méthodologiques concernent la formation des complexes de milieux humides, la détermination de la position physiographique de ces complexes, les corridors écologiques identifiés par Conservation de la Nature Canada (CNC) et les zones de contrainte empêchant le développement. Finalement, des choix méthodologiques ont également été effectués pour l'application de certains critères de filtres grossier et fin.

Complexe de milieux humides

Les complexes de milieux humides sont un assemblage d'un ou de plusieurs milieux humides voisins. Les complexes formés servent d'unité d'analyse pour les critères de la méthode choisie. Considérant le contexte de la région de l'Outaouais, les complexes ont été formés par des milieux humides adjacents (qui ont des frontières communes) en plus de ceux qui sont à l'intérieur d'une zone tampon de 30 m. Le 30 m est une valeur arbitraire qui repose sur la méthode de Canards Illimités Canada.

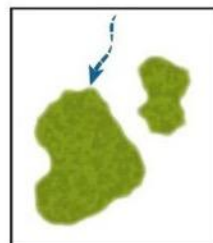
Position physiographique

La position physiographique d'un complexe réfère à son emplacement dans l'espace. Dans le contexte de l'Outaouais, il en existe quatre types : isolé, palustre, lacustre ou riverain (voir **figure 3**).

Figure 3. Positions physiographiques

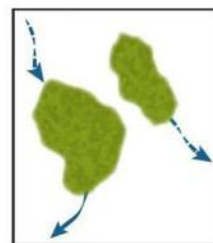
Isolé

Se dit d'un complexe de milieux humides qui ne possède aucun exutoire de surface. Il peut cependant recevoir des volumes d'eau en provenance de cours d'eau permanents ou intermittents. À des fins géomatiques, une tolérance de 5 mètres a été accordée, c'est-à-dire que le complexe isolé doit être situé à plus de 5 mètres de tout exutoire situé en aval hydraulique.



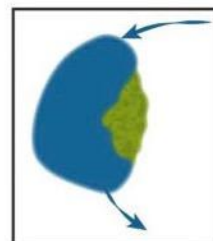
Palustre

Désigne un complexe de milieux humides situé en position de tête, c'est-à-dire qu'il donne naissance à un cours d'eau permanent ou intermittent qui constitue son exutoire. Il peut recevoir un affluent intermittent. Un complexe à la fois palustre et lacustre est considéré lacustre.



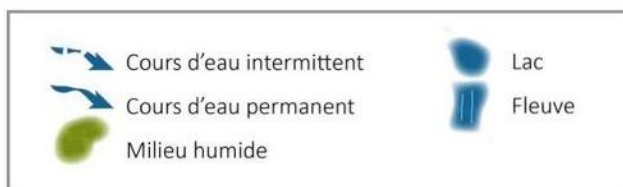
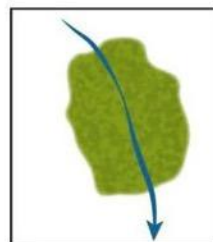
Lacustre

Désigne un complexe de milieux humides contigu à un plan d'eau. À des fins géomatiques, une tolérance de 5 mètres a été accordée, c'est-à-dire que le complexe palustre doit être situé à moins de 5 mètres du plan d'eau. Pour distinguer le plan d'eau d'un simple élargissement de cours d'eau, une taille minimale de 8 ha est requise pour qu'un plan d'eau soit reconnu comme tel.



Riverain

Désigne un complexe de milieux humides traversé par un cours d'eau permanent. À des fins géomatiques, une tolérance de 5 mètres a été accordée, c'est-à-dire que le complexe riverain situé à moins de 5 mètres d'un cours d'eau permanent est considéré riverain.



Source : Jobin et al., 2019

Le seuil de 8 ha pour l'attribution du type lacustre a été conservé en raison de la définition de l'habitat. En effet, en dessous de 8 ha, les lacs n'ont pas toutes les caractéristiques qui permettent de donner le type physiographique lacustre au complexe de milieux humides qui s'y rattache (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, s.d.).

Lors de l'attribution d'un type physiographique, le type lacustre a la priorité sur le type riverain. En effet, comme il y a souvent une rivière à proximité d'un lac, sans cet ordre de priorité, il n'y aurait presque aucun

complexe considéré comme lacustre. Cependant, ceci peut entraîner certaines aberrations, principalement lorsqu'il s'agit de grands complexes. En effet, même si la majorité du complexe est riverain, si une petite portion est en contact ou à une distance de moins de 5 m d'un lac d'au moins 8 ha, l'entièreté du complexe sera identifiée comme lacustre. Pour remédier à ceci, le périmètre lacustre du complexe (frontière avec le lac) est comparé au périmètre riverain du complexe (frontière avec la rivière) et le périmètre le plus long détermine le type physiographique du complexe. En somme, 3 419 complexes qui avaient initialement été identifiés comme lacustres se sont vus attribuer le type riverain à la suite de ce calcul. De plus, 846 se sont vus attribuer le type palustre, soit des complexes dont la frontière avec une rivière intermittente (représentant un complexe en tête d'une rivière) était supérieure à la frontière avec le lac.

Corridors écologiques

En plus d'identifier des corridors écologiques, la méthode de CNC donne une matrice indiquant la probabilité de retrouver un corridor sur le territoire. La probabilité est basée sur quatre critères auxquels un score de résistance au passage pour des espèces animales terrestres est associé (voir **figure 4**).

Figure 4. Résistance du sol au passage des espèces animales terrestres pour les différentes couches

Resistance (Cost) Surface Layers	Resistance Value
ROADS	
Primary highways (Trans-Canada/National highway)	1000
Secondary highways (other highway/expressway/freeway, arterial, ramp)	100
Local roads (local, collector)	10
Other (resource/recreation, service, winter)	5
ELEVATION	
Very high (>2,130)	1000
High (1,521 - 2,130 m)	100
Low to medium (0 - 1,520 m)	1
SLOPE	
Steep (>25°)	1000
Strong (16 - 25°)	100
Moderate (10 - 15°)	1
Gentle (<10°)	1
LAND USE/COVER	
Settlement/urban	1000
Cropland	100
Freshwater	100
Forest (includes forest, forest wetland, trees, treed wetland)	1
Grassland (includes managed and unmanaged)	1
Wetland (includes wetland shrub, wetland herb)	1
Other (includes shrubland, lichen-moss, rock, beaches, barren, snow and ice)	1

Source : Conservation de la Nature Canada, 2018

À partir de ces indicateurs de résistance, CNC a identifié les surfaces où tous les scores de résistance sont en dessous du seuil de 1 000 comme des corridors potentiels. Ainsi, des polygones délimitant ces espaces de résistance sous un seuil de 1 000 ont été créés. Par la suite, les complexes de milieux humides se trouvant dans un corridor ont été identifiés. Si un complexe se trouve en partie dans un corridor écologique et que la taille du complexe est négligeable comparativement à la taille du corridor, alors l'entièreté de ce complexe est identifiée comme se trouvant dans un corridor.

Zones de contraintes au développement

Les zones de contrainte au développement urbain, ou à toute autre activité humaine, sont des contraintes naturelles. Il s'agit des zones inondables, des zones de glissement de terrain ainsi que des zones de protection de l'aquifère (seulement identifiées pour la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau).

Critères du filtre grossier

Les milieux humides indifférenciés ne sont pas pris en compte pour le calcul des critères de productivité primaire, de contrôle de l'érosion ou de la stabilisation des rives, de contribution à la qualité de l'eau ou de captage à court terme des éléments nutritifs et des polluants et de la contribution à la séquestration du carbone. Cette décision est basée sur le fait que la classe de milieu humide a un impact sur le résultat pour chacun de ces critères.

Critères du filtre fin

Les milieux humides indifférenciés ne sont pas pris en compte dans le calcul du critère de rareté/irremplaçabilité, puisque ce dernier se base sur les classes de milieu humide.

8.1.2. Normalisation des résultats

Lorsque des résultats de priorisation sont calculés par complexe de milieux humides, ceux-ci doivent être normalisés pour être comparables à l'échelle d'une MRC ou de la région. Par exemple, le critère de superficie identifiera les plus gros complexes sur toute l'étendue du territoire analysé, ce qui ne prend pas en compte le fait que certaines zones du territoire ne sont composées que de petits complexes. Ainsi, en normalisant à l'échelle des sous-bassins versants, s'il n'y a que de petits complexes de milieux humides dans un sous-bassin versant, les plus gros parmi ceux-ci seront identifiés comme prioritaires par rapport aux autres plus petits complexes dans le même sous-bassin versant. Cette normalisation permettra donc d'éviter les aberrations en lien avec la géologie du sol qui influence la superficie moyenne des complexes d'une zone donnée.

Différentes unités d'analyse sont utilisées pour normaliser les résultats des critères de priorisation. Les critères de priorisation de l'habitat sont normalisés à l'échelle des districts écologiques et les critères de priorisation hydrographiques et biogéochimiques sont normalisés à l'échelle des sous-bassins versants. Pour sa part, le critère de contribution à la séquestration du carbone est normalisé à l'échelle de toute la région de l'Outaouais étant donné que les changements climatiques représentent un enjeu global.

8.2. Milieux hydriques

La méthode qui a été choisie pour identifier les milieux hydriques d'intérêt pour la conservation ou la restauration est la méthode de Sylvio Demers, géomorphologue fluvial. L'élaboration de cette méthode a été financée par les groupes de travail des PRMHH des régions de l'Estrie et de Chaudière-Appalaches. Elle est mise en application à l'aide d'un script qui calcule les différents critères. Ce script a été créé par David Leclair, géomaticien du Bureau d'Écologie Appliquée. Un tableau résumant la méthode peut être consulté au besoin à l'**annexe 5** (méthode détaillée : Demers, 2022).

Les milieux hydriques sont priorisés en fonction de leur **capacité** à fournir des services écologiques, de leur **qualité** (intégrité), ainsi que de l'importance des enjeux écologiques et sociétaux qui en dépendent (**demande**). L'importance des enjeux écologiques et sociétaux est modulée en fonction des **pressions** ou des menaces qui s'exercent sur certains usages, tels que la qualité de l'eau, les changements climatiques et la présence d'espèces exotiques envahissantes. Le principe de la priorisation est donc de préserver ou restaurer l'intégrité du milieu là où il y en a le plus grand besoin (besoins écologiques et socio-économiques).

8.2.1. Indice de qualité morphologique (IQM)

L'indice de qualité morphologique (IMQ) est « une mesure du degré d'altération des cours d'eau résultant de causes anthropiques. Il synthétise 28 indicateurs relatifs à la morphologie du cours d'eau, son fonctionnement ainsi que les causes de son altération » (Demers, 2021). Pour la priorisation dans le cadre des PRMHH, seulement cinq critères sont utilisés. La corrélation entre les résultats de l'IQM obtenus avec les 28 critères comparativement à celui obtenu avec ces cinq critères est forte et justifie donc ce choix. Voici les cinq critères utilisés :

- Pourcentage du sol anthropisé à l'échelle du bassin versant;
- Pourcentage du sol anthropisé à l'échelle du segment;
- Pourcentage du bassin déconnecté par la présence de barrages artificiels;
- Pourcentage du réseau situé à proximité d'infrastructures anthropiques (30 m);
- Pourcentage du tronçon linéarisé.

Il est à noter que la linéarisation des cours d'eau de la région de l'Outaouais a été estimée à partir de valeurs moyennes basées sur la photo-interprétation effectuée par la région de l'Estrie de leur territoire. Ce proxy prend en compte l'aire de drainage du segment, l'occupation du sol à l'échelle du BV et à l'échelle du segment et finalement la pente du sol. Dans le contexte de l'Outaouais, la donnée est fiable à 80% (Demers, 2021). Nous remercions donc les MRC de l'Estrie pour le partage de leurs données et du financement impliqué dans la détermination de la méthode.

8.2.2. Critères de capacité

La capacité se définit comme le « potentiel d'un milieu à fournir des services écologiques », selon l'expert Sylvio Demers (2021). La capacité d'un milieu hydrique est déterminée par la présence abondante de milieux humides riverains, de plaines inondables larges, d'un tracé sinueux et complexe ainsi que par son dynamisme. Ces trois indicateurs et leurs outils de mesures sont présentés ci-dessous :

- **Connectivité**
 - Ordre de Strahler;
 - Type d'environnement;
- **Complexité**
 - Sinuosité/tressage;
 - Confinement;

- **Dynamisme**
 - Processus de mobilité.

8.2.3. Critères de demande

La demande se définit comme la « quantité de services écologiques dont profite, ou qui est désirée par la société » (Demers, 2021). Les quatre critères qui sont considérés pour évaluer la demande en services écologiques envers les milieux hydriques sont les suivants :

- Nombre de personnes alimentées par une source de captation en eau de surface;
- Nombre de personnes exposées aux inondations;
- Richesse en biodiversité d'intérêt;
- Points d'intérêt récréatifs/patrimoniaux.

8.2.4. Pressions

Tel que mentionné plus haut, il existe des pressions qui peuvent compromettre certains usages. Celles qui sont prises en compte pour les PRMHH de l'Outaouais ainsi que les services écologiques qui seront affectés par celles-ci sont présentés au **tableau 23**.

Tableau 23. Services écosystémiques affectés par pression

Pressions	Services écosystémiques
Qualité de l'eau	Activités culturelles
	Approvisionnement en eau
	Richesse en biodiversité d'intérêt
Les espèces exotiques envahissantes	Activité récréative
	Richesse en biodiversité d'intérêt
Changements climatiques (étiages)	Régularisation hydrologique
	Approvisionnement en eau
	Richesse en biodiversité d'intérêt
Changements climatiques (crues)	Régularisation hydrologique

Ainsi, pour prendre en compte ces pressions, un facteur de correction sera apporté aux critères de demande affectée par service écologique.

8.2.5. Choix méthodologiques

Comme pour la priorisation des milieux humides, certains choix méthodologiques ont dû être faits pour la priorisation des milieux hydriques. Ces choix concernent : **1)** la priorisation des différents services écologiques; **2)** le critère de demande en lien avec la biodiversité; **3)** la pression découlant de la présence d'espèces exotiques envahissantes ; **4)** la distance pour former les complexes de milieux humides.

Priorisation des services écologiques

Pour tenir compte des enjeux les plus importants soulevés lors des ateliers de concertation à travers cette priorisation des milieux hydriques, les services écologiques ont été priorisés. Les enjeux prioritaires qui sont identifiables à l'aide d'outils géomatique qui sont ressortis dans les consultations publiques sont les suivants :

- Enjeu 1 : Maintien de la biodiversité;
- Enjeu 2 : Qualité de l'eau;
- Enjeu 3 : Contrôle et gestion des espèces exotiques envahissantes (EEE).

Au **tableau 24** ci-dessous, la pondération choisie par service écosystémique pour effectuer l'analyse de priorisation est présentée ainsi que les enjeux auxquels chacun répond. Ceci permet de mettre en évidence l'importance de chaque service par rapport aux enjeux qu'il affecte et ainsi de justifier le choix des pondérations.

Tableau 24. Pondération des différents services écosystémiques et les enjeux relatifs auxquels ils répondent

Services écosystémiques	Pondération	Enjeux relatifs
Biodiversité	40%	1 et 3
Régularisation des polluants	20%	2
Approvisionnement en eau potable	20%	2
Culturel	10%	Aucun
Régularisation hydrologique	10%	Aucun

Critère de demande de biodiversité

La présence d'espèces à statut et de frayères est l'un des deux indicateurs de biodiversité. Ainsi, le plus grand score pour ce critère de demande sera accordé aux espèces à statut et aux frayères. Ceci est valable pour les espèces fauniques et floristiques. Les occurrences considérées comme historiques (qui datent de plus de 20 ans) ont été retirées. Finalement, les espèces fauniques non aquatiques ont également été retirées de l'analyse étant donné que tous les segments sont considérés comme des habitats pour ces espèces. Il n'est donc pas nécessaire de mettre l'accent sur toutes les espèces non aquatiques dans le cadre de la priorisation des milieux hydriques.

Le deuxième indicateur utilisé pour la richesse en biodiversité est la présence des espèces suivantes : corégone, ouananiches, touladi, ombles, truites. Ces espèces permettent d'établir un bon profil de la biodiversité de la région considérant leur sensibilité à l'eutrophisation et aux changements dans leur environnement, particulièrement le touladi. Cette liste tient également compte d'espèces moins exigeantes telles que l'omble fontaine, donnant ainsi une bonne vue d'ensemble.

Pression des espèces exotiques envahissantes (EEE)

En ce qui concerne la pression liée aux EEE végétales, les choix suivants caractérisent la méthode :

- Seulement les observations datées après l'année 2000 ont été conservées;
- Seulement les EEE de milieux terrestres contenus dans une distance de 35 m des segments de la CRHQ ont été conservées;
- Toutes les EEE présentes en milieux aquatiques furent conservées sans distinction avec le type (émergentes, submergées, flottantes);
- Chaque EEE reçoit une pondération automatique de 1 et les espèces ciblées par les OBV comme étant plus néfastes (ex. : myriophylle à épis) reçoivent une pondération de 2.

Distance pour former les complexes de milieux humides

Pour les milieux humides, une distance de 30 mètres a été choisie pour former les complexes de milieux humides. En effet, ce choix a été fait puisque la majorité des études sur l'écologie des milieux humides considèrent comme étant un complexe tous les milieux humides à moins de 30 mètres les uns des autres. La détermination de ce paramètre découle d'analyses sur la connectivité hydrologique entre les milieux humides et avec les terres adjacentes aux milieux humides. C'est d'ailleurs pour cette raison que plusieurs auteurs recommandent l'établissement d'une bande riveraine naturelle de 30 mètres autour des milieux humides (Riopel-Leduc, 2013).

8.3. Limites méthodologiques

Pour chacune des méthodes développées pour prioriser les milieux humides et hydriques, des limites méthodologiques ont été rencontrées et des choix méthodologiques en ont découlé. Tout d'abord, les données de milieux humides utilisées ne représentent pas avec fiabilité la réalité. Une cartographie détaillée des milieux humides devrait plutôt être utilisée pour ce genre d'analyse. La municipalité du canton de Lochaber Partie-Ouest dans la MRC de Papineau a fait l'effort, suite à ces travaux de priorisation, d'acquérir la meilleure donnée possible de cartographie détaillée des milieux humides. Ceci a permis d'augmenter la superficie de milieux humides identifiés de 4%.

Deuxièmement, concernant la méthode de priorisation des milieux hydriques, la linéarisation des cours d'eau est estimée entre 77 et 81% véridique. Il s'agit donc d'une limite méthodologique importante à considérer.

9. RÉSULTATS DE LA PRIORISATION

À partir des critères et des scores obtenus pour ceux-ci dans les deux méthodologies, les MHH qui sont d'intérêts ont été représentés cartographiquement. Les deux prochaines sections sont dédiées aux cartes produites pour chaque méthode.

9.1. Milieux humides

Dans cette section, une carte est présentée pour chaque UGA. Les complexes de milieux humides sont priorisés en fonction du nombre d'enjeux auxquels ils répondent parmi les enjeux sélectionnés sur le territoire de l'UGA en question (voir fiche FFOM et atlas de cartes). Toutefois, il est important de noter que les milieux humides d'intérêts pour des enjeux autres que ceux sélectionnés pour une UGA X sont visualisables et pourront être intégrés si désirés par la MRC lors des prochaines étapes du PRMHH, soit les engagements et stratégies de conservation. Ainsi, il est toujours possible de sélectionner des complexes de milieux humides qui répondent à d'autres enjeux que ceux identifiés comme prioritaires et qui sont d'un intérêt particulier pour une UGA X. Les cartes suivantes ne sont que des exemples de ce qui est possible de faire à partir de la base de données.

9.1.1. Milieux humides d'intérêt

Ainsi, pour chaque carte, les complexes de milieux humides identifiés comme d'intérêt en fonction des enjeux principaux sur le territoire d'une UGA sont présentés. Ces complexes sont sélectionnés en fonction des critères et des services écologiques propres à la typologie et à la position physiographique des milieux humides qui permettent d'atténuer les impacts associés à chacun des enjeux. Les critères associés à l'atténuation des impacts de chaque enjeu sont identifiés au tableau des critères pour la priorisation des milieux humides (**annexe 4**).

Grâce à la **carte 32**, il est possible d'observer les complexes de milieux humides d'intérêt des basses-terres de la MRC de Papineau. Les enjeux prioritaires pour cette UGA sont la qualité de l'eau ainsi que les inondations (fréquences, zones inondables). La **carte 32** démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de réduire les impacts liés à ces enjeux.

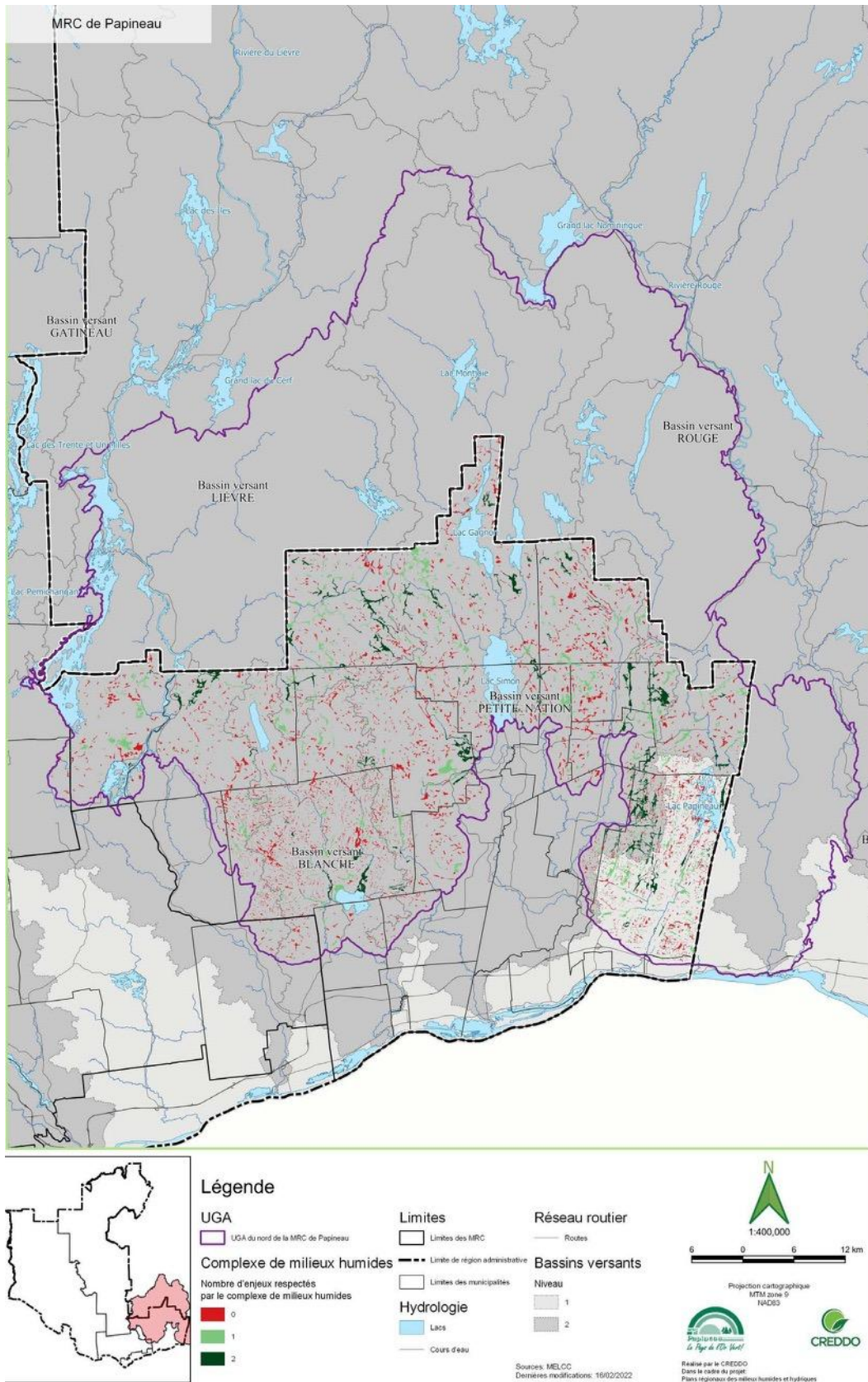
Sur la **carte 33**, on remarque les complexes de milieux humides d'intérêt du nord de la MRC de Papineau. Les enjeux prioritaires pour cette UGA sont l'exploitation forestière, le maintien de la biodiversité ainsi que les inondations (fréquences, zones inondables). La **carte 33** démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de réduire les impacts liés à ces enjeux.

Sur la **carte 34**, on représente les complexes de milieux humides d'intérêt du sud de la MRC de Papineau. Les enjeux prioritaires pour cette UGA sont l'érosion des sols dû aux pressions agricoles ainsi que les zones sujettes aux inondations et aux glissements de terrain. La **carte 34** démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de réduire les impacts liés à ces enjeux.



- CARTE 33 -

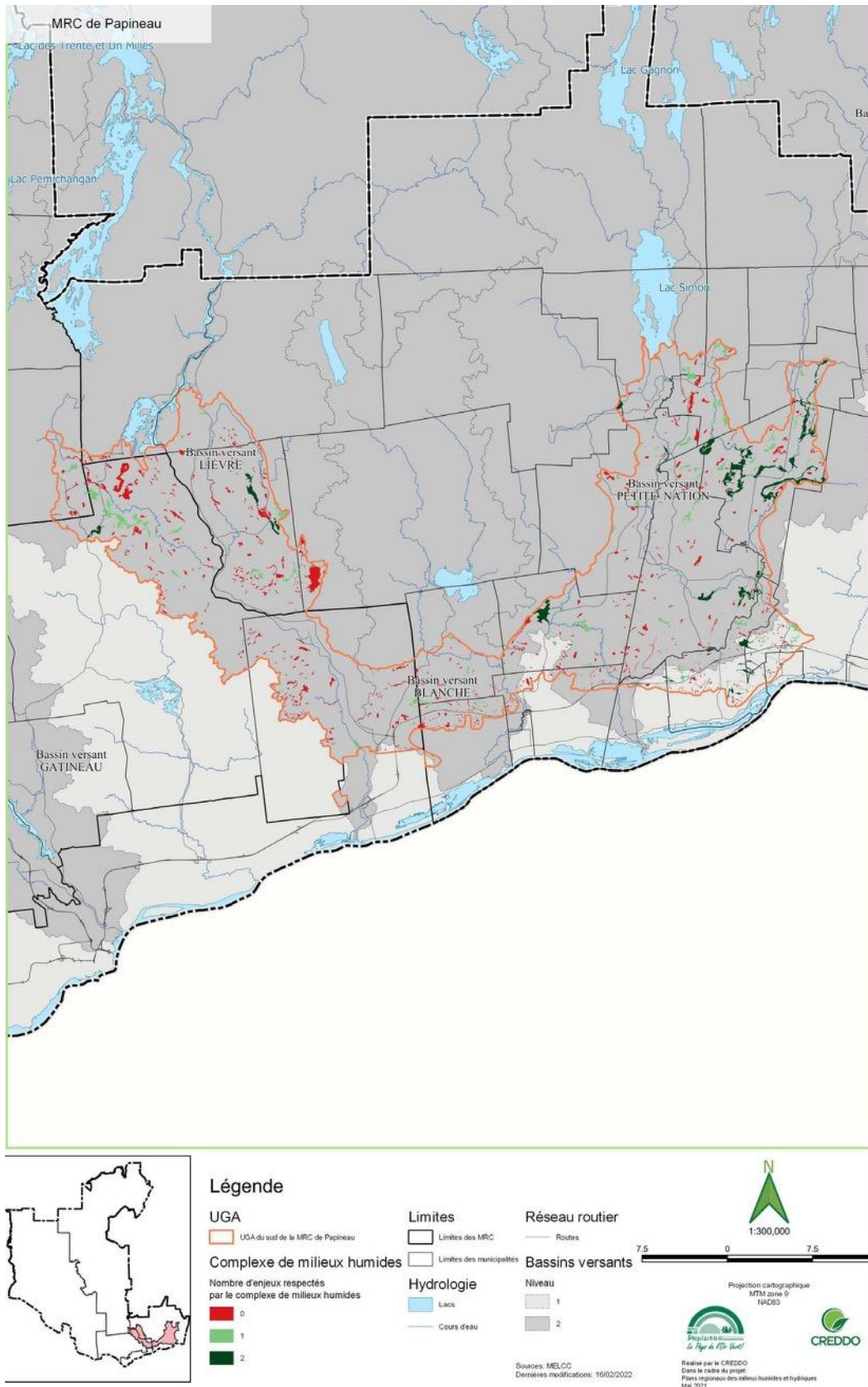
Complexes de milieux humides d'intérêt du nord de la MRC de Papineau, 2021





- CARTE 34 -

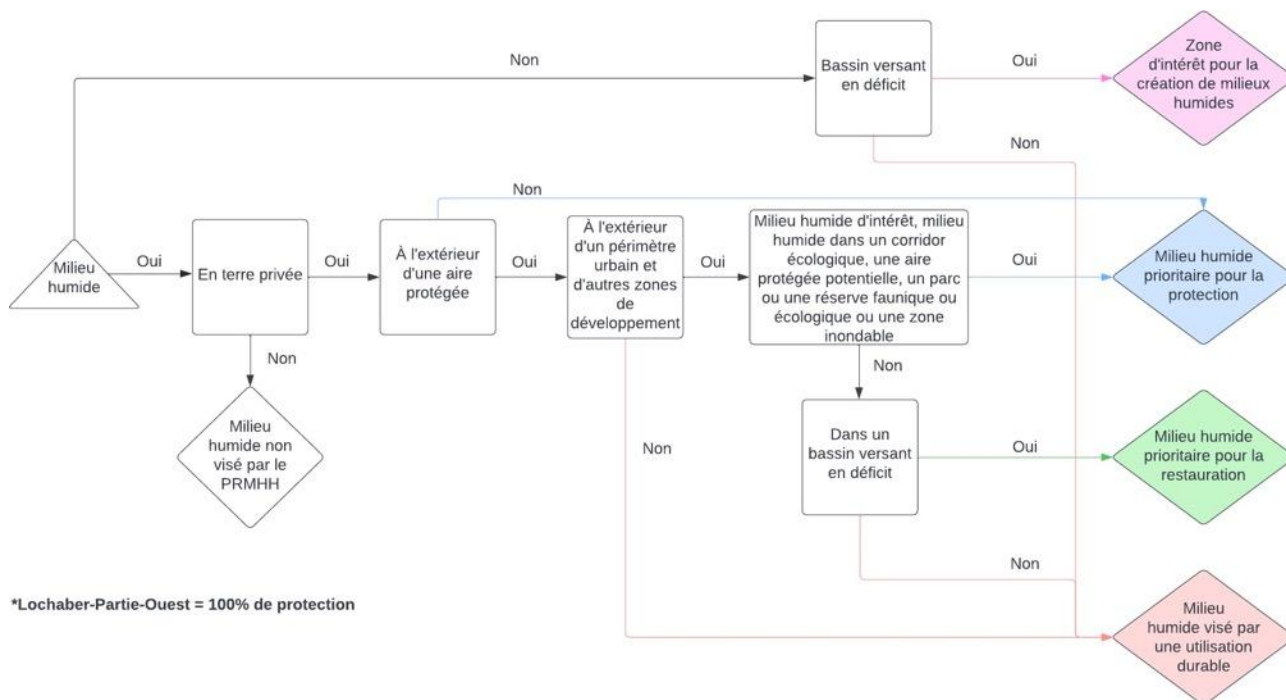
Complexes de milieux humides d'intérêt du sud de la MRC de Papineau, 2021



9.1.2. Milieux humides prioritaires et pertes anticipées

Afin d'atteindre l'objectif d'aucune perte nette, l'entière des milieux humides devra soit (1) être protégée, (2) faire l'objet d'une utilisation durable ou (3) être compensée s'il y a perturbation ou destruction. Ceci étant dit, un arbre décisionnel a été créé dans le but de classer ces milieux humides en terres privés dans l'un ou l'autre des choix de conservation possibles (voir **figure 5**).

Figure 5. Arbre décisionnel pour identifier les milieux humides qui seront visés par de l'utilisation durable, de la restauration/création ou de la protection



Source : CREDDO

Un bassin versant en déficit est défini comme un bassin versant ayant une offre faible (Demers, 2021). L'offre s'interprète comme une capacité à offrir et supporter durablement (à long terme) les demandes en fonctions écologiques. Imbriqué dans le calcul de l'offre se trouve l'indice de qualité morphologique des cours d'eau, lequel rend compte du rôle associé à l'état du milieu hydrique dans sa capacité à fournir des services écologiques. Lorsqu'un bassin versant possède une faible capacité à offrir des services écologiques, celui-ci est considéré comme étant déficitaire et il devient donc une zone intéressante pour réaliser des actions de restaurations de milieux humides afin d'augmenter la qualité des services écologiques. Il est alors défini comme un bassin versant ayant une offre faible. L'offre s'interprète comme une capacité à offrir et supporter durablement (à long terme) les demandes en fonctions écologiques. Imbriqué dans le calcul de l'offre se trouve l'indice de qualité morphologique des cours d'eau, lequel rend compte du rôle associé à l'état du milieu hydrique dans sa capacité à fournir des services écologiques. Lorsqu'un bassin versant possède une faible capacité à offrir des services écologiques, celui-ci est considéré comme étant déficitaire et donc une zone intéressante pour des actions de restaurations de milieux humides afin d'augmenter la qualité des services écologiques.

La prochaine étape consiste à identifier les pertes anticipées. Pour ce faire, la MRC a identifié les zones les plus susceptibles d'être développées dans les 10 prochaines années. Ces zones ont donc un potentiel élevé en termes de destruction des milieux humides. La MRC de Papineau a identifié les périmètres d'urbanisation et les affectations urbaines comme zones ayant un haut potentiel de développement. Les pertes anticipées de milieux humides en terres privées pour la MRC représentent 0,55% (92,3 ha) et ce, pour les 10 prochaines années. Parmi ces pertes, les statistiques les plus intéressantes sont présentées au **tableau 25** suivant.

Tableau 25. Pertes anticipées par type de milieux humides d'intérêt pour la MRC de Papineau, 2022

Typologie	Pertes (ha)	Proportion de perte par typologie (%)	Ensemble des milieux d'intérêt en terre privée (ha)	Milieux d'intérêt qui sont des pertes anticipées (ha)	Proportion des pertes qui sont des milieux d'intérêt (%)	Proportion de l'ensemble des milieux d'intérêts qui sont des pertes anticipées (%)
Eau peu profonde	3,292	4	505	0	1	0
Marais	12,486	14	888	5	1	1
Marécage	55,637	60	1992	26	3	1
Tourbière	20,895	23	1963	9	1	0
Total	92,31	100	5347	41	2	1

Source : CREDDO

On observe que les marécages sont le type de milieux humides le plus susceptible d'être affecté par le développement, pour un total de 60% des pertes anticipées. Du côté des milieux d'intérêt, c'est 41 % de ceux-ci qui sont considérés comme étant des pertes conditionnelles (voir **tableau 25**). Toutefois, cette proportion ne représente que 1% de tous les milieux d'intérêts en terres privées. Considérant que les milieux d'intérêts sont ceux qui permettent de réduire les impacts des enjeux prioritaires et d'accentuer les forces sur le territoire, les objectifs de protection de la stratégie de conservation devront viser les typologies les plus touchées par les pertes anticipées. Ainsi, les marais devraient être protégés dans un premier temps et les marécages dans un deuxième temps. De plus, tel que présenté au **tableau 26** ci-dessous, la plus grande portion de perte de milieux humides d'intérêt sera potentiellement dans les municipalités de Saint-Sixte et Montpellier. Ainsi, la protection devrait se faire dans ces municipalités prioritairement. À noter que les municipalités de Boileau, de Bowman, de Duhamel, de Lac-Des-Plages, de Lac-Simon, de Mayo, de Mulgrave-et-Derry, de Notre-Dame-de-Bonsecours, de Notre-Dame-de-la-Salette, de St-Emile-de-Suffolk n'ont aucune perte de milieux humides anticipée.

Tableau 26. Pertes de milieux humides d'intérêt par municipalité en fonction de la typologie pour la MRC de Papineau, 2022

Municipalité	Eau		Marais		Marécage		Tourbière		Total		
	Superficie de milieux humides en zone de perte potentielle (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt en zone de perte potentielle (ha)	Superficie de milieux humides en zone de perte potentielle (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt en zone de perte potentielle (ha)	Superficie de milieux humides en zone de perte potentielle (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt en zone de perte potentielle (ha)	Superficie de milieux humides en zone de perte potentielle (ha)	Superficie de milieux humides d'intérêt en zone de perte potentielle (ha)	Sous-total de superficie de milieux humides en zone de perte potentielle (ha)	Sous-total des pertes de milieux humides d'intérêt (ha)	Proportion (%)
Chénéville	0,07	0	0	0	0	0	1,54	0	1,60	0	0
Fassett	0	0	1,29	0	1,05	0,61	0	0	2,35	0,61	26
Montebello	0,01	0,01	0	0	3,64	0,13	1,27	0	4,92	0,14	3
Montpellier	0,02	0	0	0	2,66	2,66	0	0	2,67	2,66	99
Namur	0	0	0	0	1,72	0,37	1,89	1,89	3,61	2,26	63
Notre-Dame- de-la-Paix	0	0	0	0	12,49	0	0	0	12,49	0	0
Papineauville	0,30	0,30	2,53	1,35	9,95	7,74	5,68	5,67	18,45	15,06	82
Plaisance	0	0	0	0	14,49	11,85	0	0	14,49	11,85	82
Ripon	0	0	0	0	1,01	1,01	8,77	0	9,78	1,01	10
Saint-André- Avellin	1,56	0	0	0	0,73	0	0	0	2,29	0,00	0
Saint-Sixte	0	0	0	0	0	0	1,76	1,76	1,76	1,76	100
Thurso	0,19	0,19	8,66	3,86	7,71	1,95	0	0	16,56	6,00	36
Val-des-Bois	1,15	0	0	0	0,21	0	0	0	1,36	0	0
Total	3,29	0,50	12,49	5,21	55,64	26,32	20,90	9,32	92,31	41,34	45

Source : CREDDO

Avec le calcul des pertes anticipées, il est alors possible d'identifier la superficie de milieux humides qui devra être ciblée comme objectif minimum de restauration et création pour respecter le principe d'aucune perte nette, soit 92,3 hectares pour la MRC. Ceci représente 0,6% de la superficie des milieux humides en terres privées. Le même ordre de priorité que pour la protection devrait être utilisé pour la restauration et la création de milieux humides, soit en fonction de la proportion des milieux d'intérêt qui représentent des pertes anticipées ainsi que dans les municipalités les plus affectées. Ci-dessous, sont affichés les milieux humides en terres privées qui, selon l'arbre décisionnel, sont voués à de la protection (vert) et de l'utilisation durable (jaune) pour chaque municipalité de la MRC de Papineau. Les milieux humides qui sont en zone de perte potentielle sont identifiés en rouge (voir **carte 35 à 59**).

En guise de bilan, la superficie totale des milieux humides voués aux différents axes de conservation est présentée au **tableau 27** ci-dessous.

Tableau 27 : Superficie des milieux humides voués à la conservation, par option de conservation

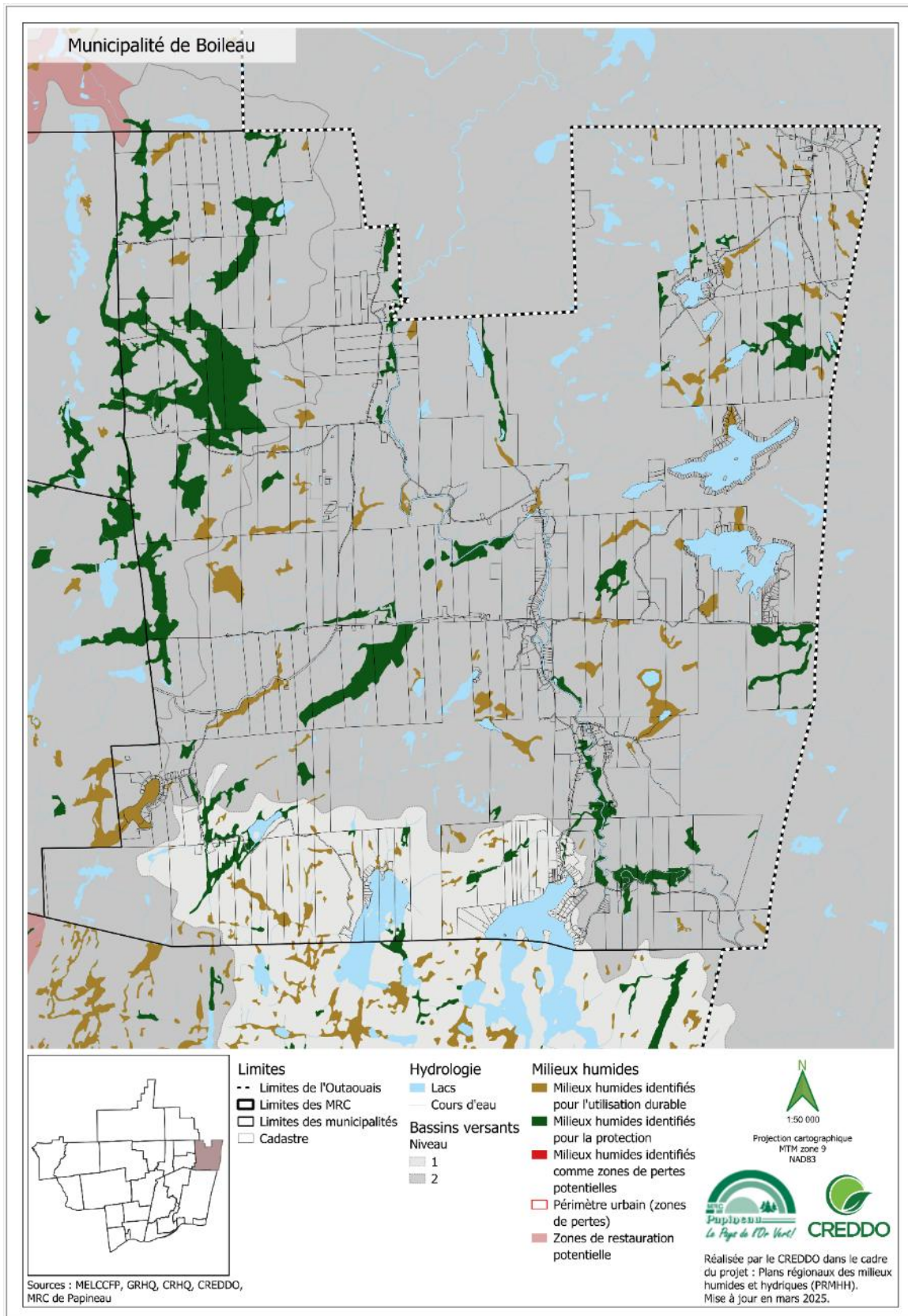
Municipalité	Pertes anticipées (ha)	Proportion des pertes anticipées sur l'ensemble des MH en terres privées (%)	Utilisation durable (ha)	Proportion des MH en utilisation durable sur l'ensemble des MH en terres privées (%)	Protection (ha)	Proportion des MH en protection sur l'ensemble des MH en terres privées (%)
Boileau	0	0,0	363,20	2,3	783,59	5,1
Bowman	0	0,0	328,64	2,1	386,12	2,5
Chénéville	1,60	0,0	356,02	2,3	333,66	2,2
Duhamel	0	0,0	101,51	0,7	101,54	0,7
Fassett	2,35	0,0	17,59	0,1	23,43	0,2
Lac-des-Plages	0	0,0	354,55	2,3	171,60	1,1
Lac-Simon	0	0,0	226,63	1,5	137,81	0,9
Lochaber	0	0,0	179,49	1,2	87,61	0,6
Lochaber-Partie-Ouest	0	0,0	122,62	0,8	186,95	1,2
Mayo	0	0,0	150,40	1,0	71,01	0,5
Montebello	4,92	0,0	80,46	0,5	1,30	0,0
Montpellier	2,67	0,0	471,33	3,0	349,65	2,3
Mulgrave-et-Derry	0	0,0	517,75	3,3	814,47	5,3
Namur	3,61	0,0	265,54	1,7	149,86	1,0
Notre-Dame-de-Bonsecours	0	0,0	1820,53	11,7	1706,39	11,0
Notre-Dame-de-la-Paix	12,49	0,1	978,15	6,3	250,96	1,6
Notre-Dame-de-la-Salette	0	0,0	189,34	1,2	378,34	2,4
Papineauville	18,45	0,1	177,33	1,1	259,23	1,7
Plaisance	14,49	0,1	84,29	0,5	17,42	0,1
Ripon	9,78	0,1	309,00	2,0	192,26	1,2
Saint-André-Avellin	2,29	0,0	293,77	1,9	271,03	1,7
Saint-Émile-de-Suffolk	0	0,0	260,19	1,7	395,03	2,5
Saint-Sixte	1,76	0,0	193,63	1,2	212,72	1,4
Thurso	16,56	0,1	35,33	0,2	3,61	0,0
TNO aquatique de la MRC de Papineau	0	0,0	0,00	0,0	0,05	0,0
Val-des-Bois	1,36	0,0	82,22	0,5	156,60	1,0
Total MRC	92,31	0,6	7959,49	51,4	7442,24	48,0

Source : CREDDO



- CARTE 35 -

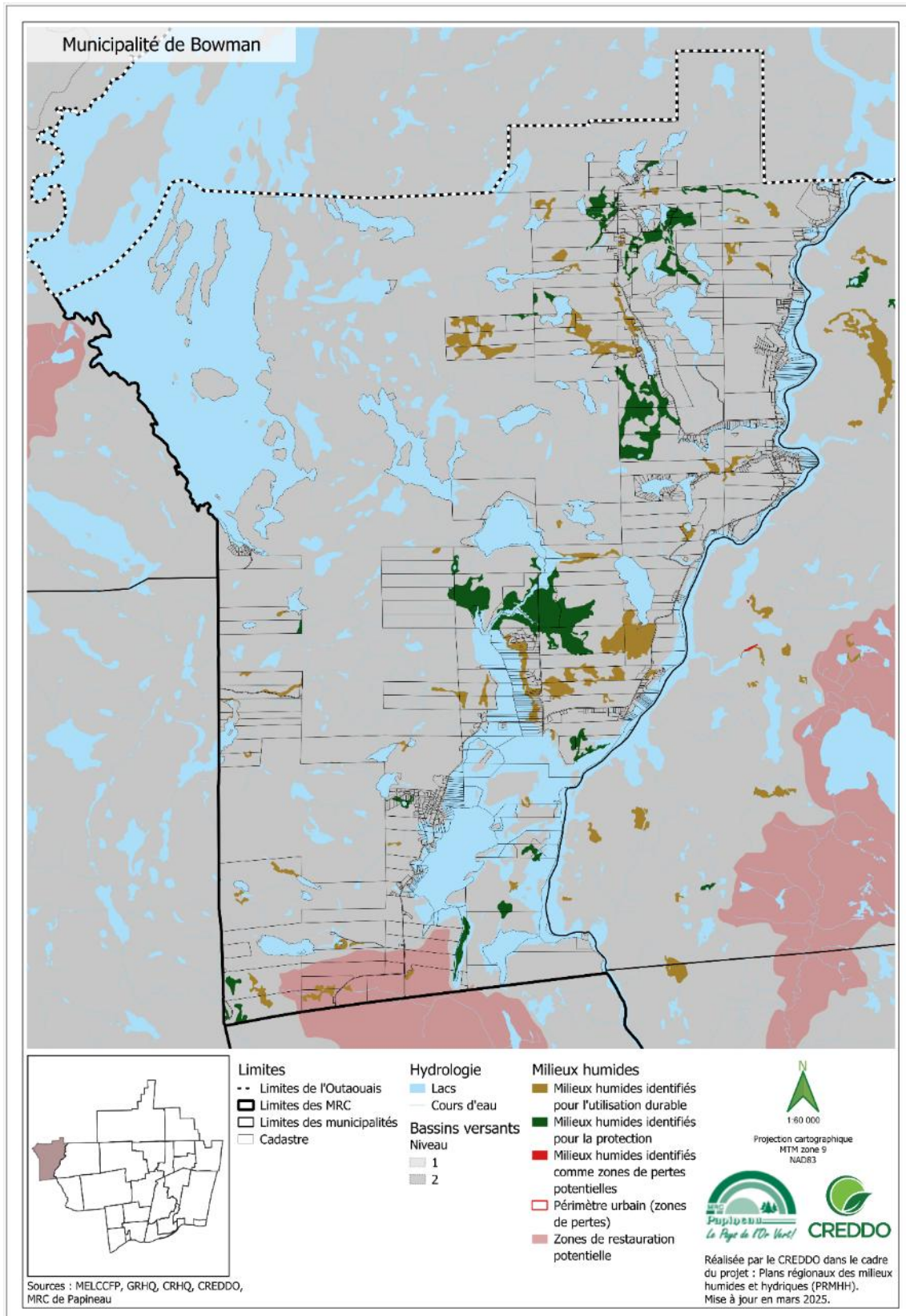
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Boileau, 2022





- CARTE 36 -

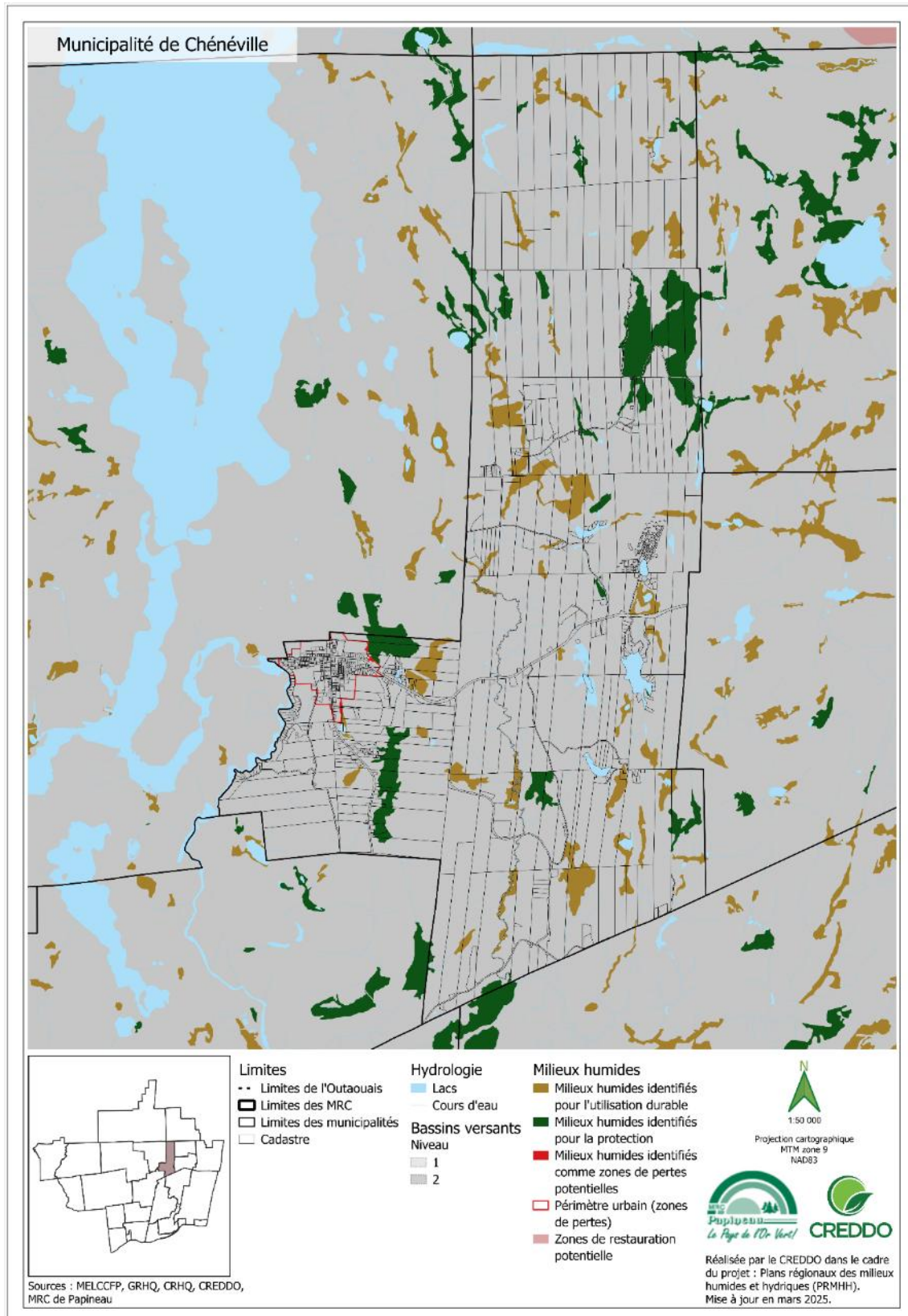
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Bowman, 2022





- CARTE 37 -

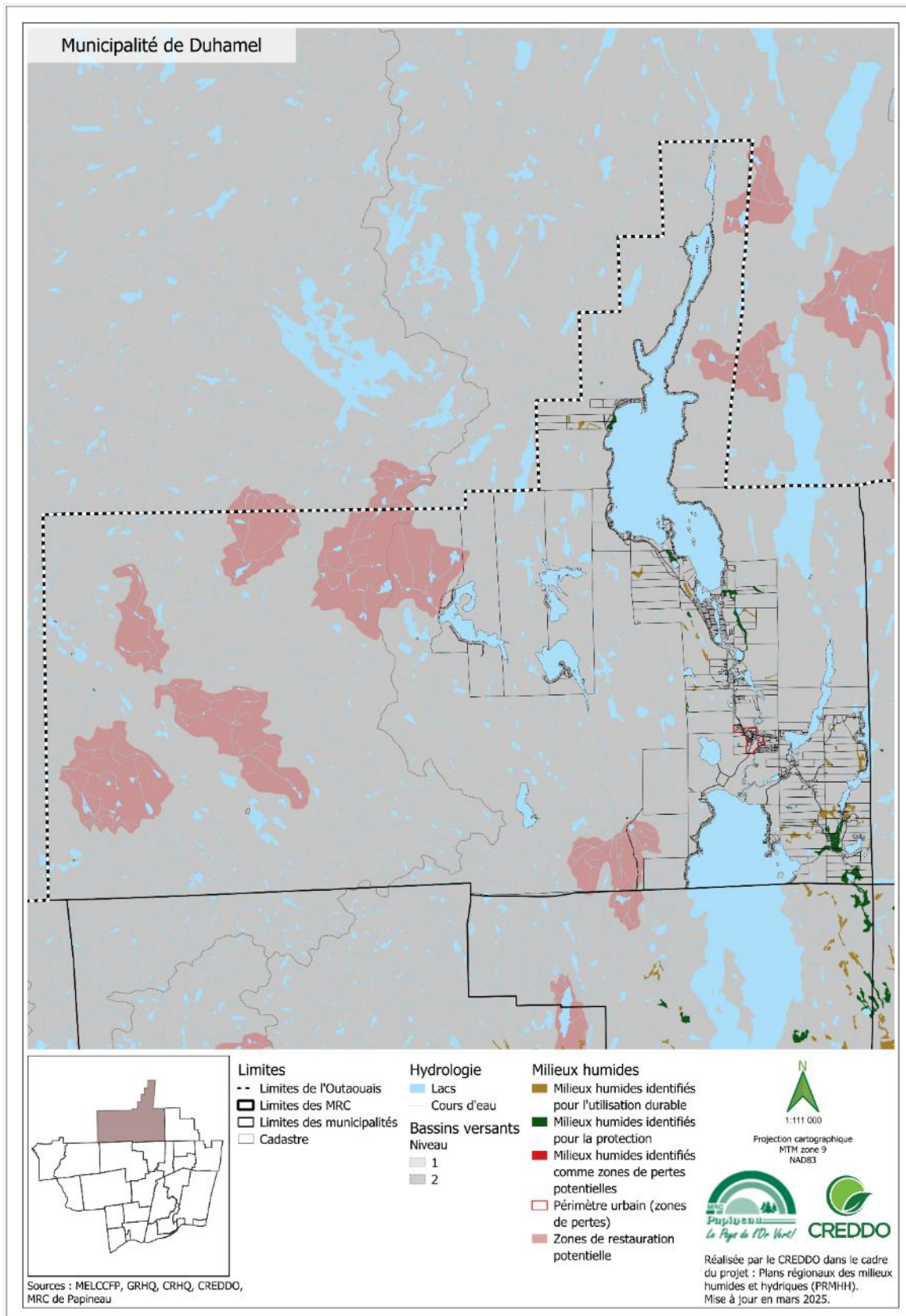
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Chénéville, 2022





- CARTE 38 -

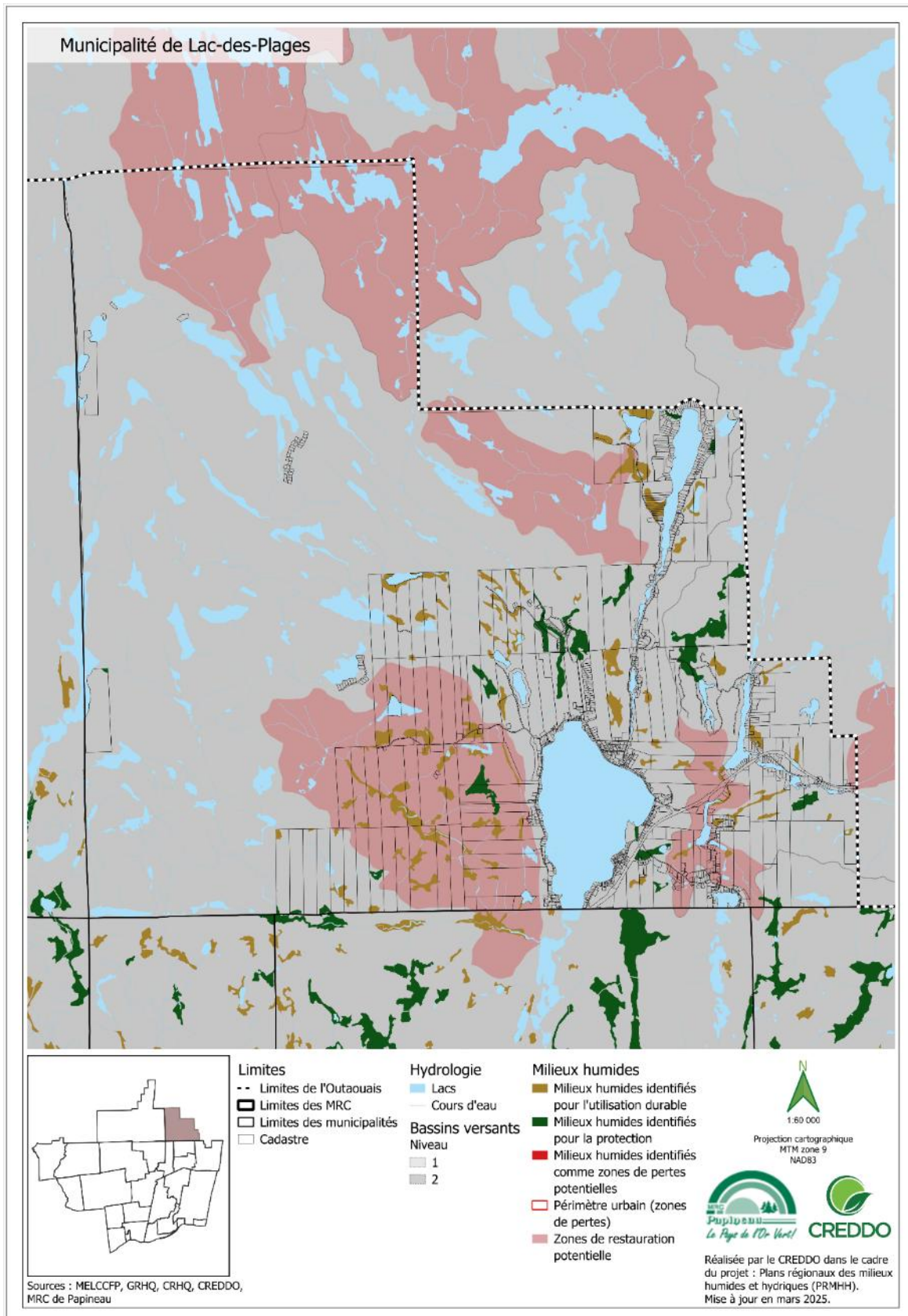
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Duhamel, 2022





- CARTE 40 -

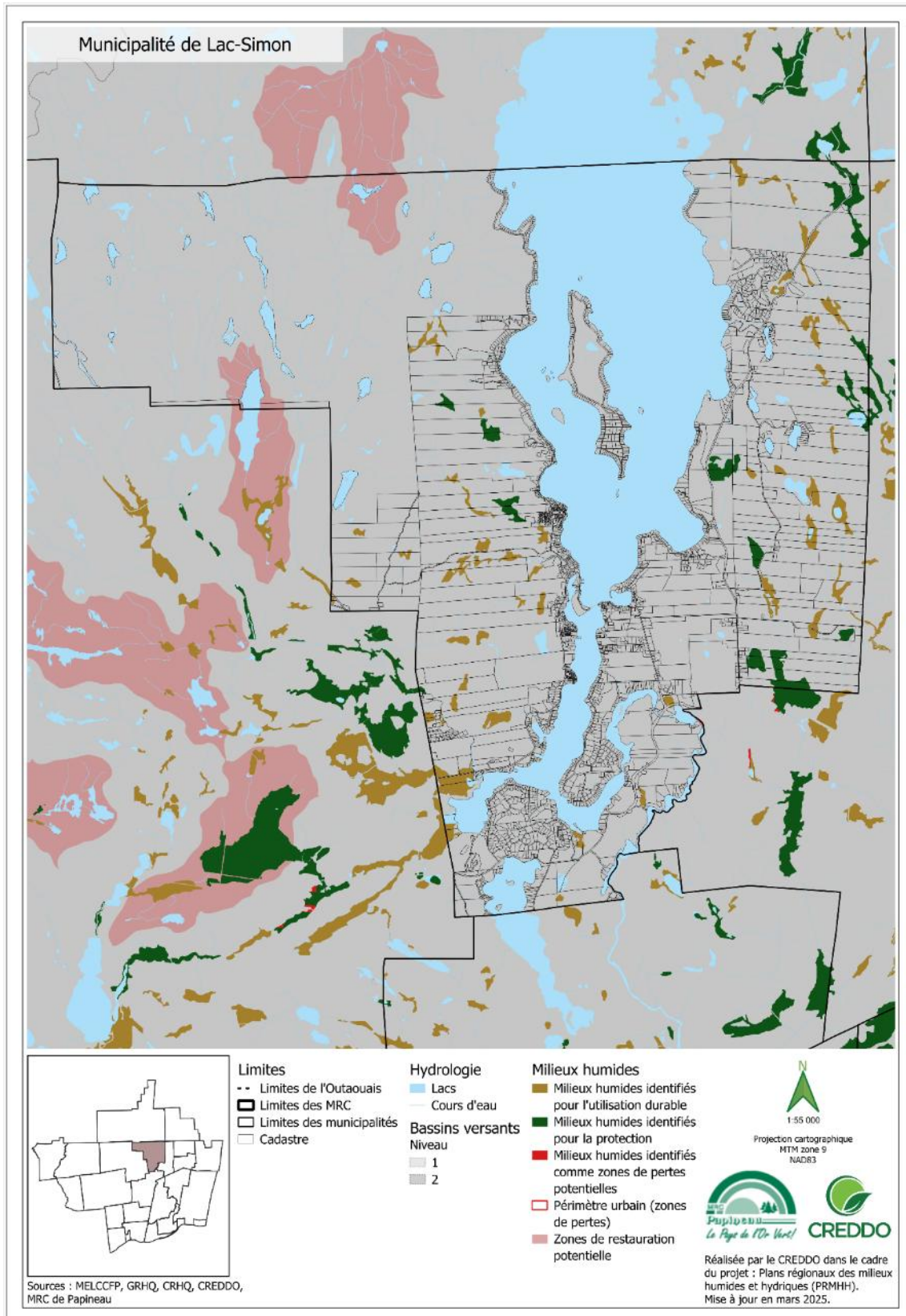
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Lac-des-Plages, 2022





- CARTE 41 -

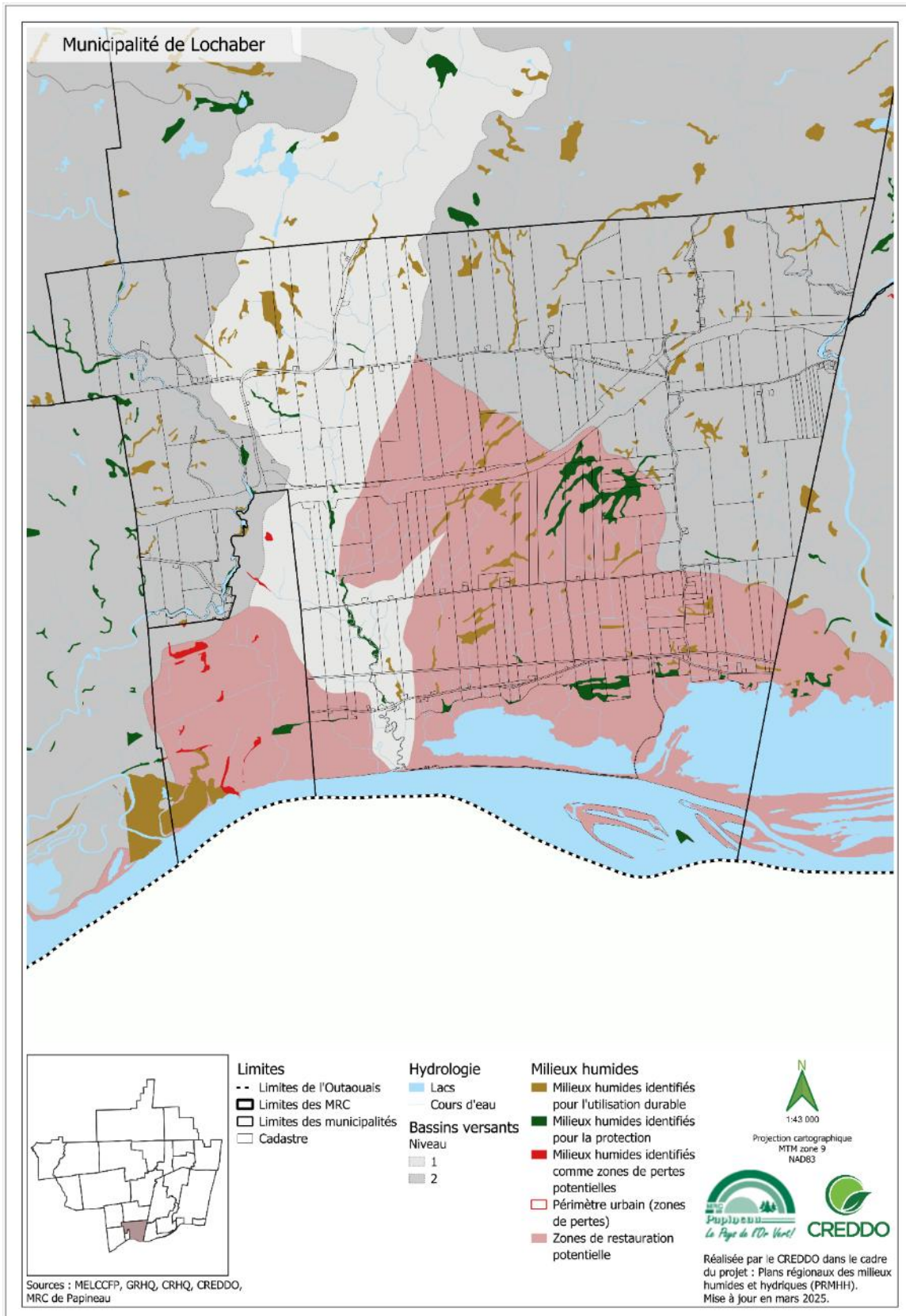
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Lac-Simon, 2022





- CARTE 42 -

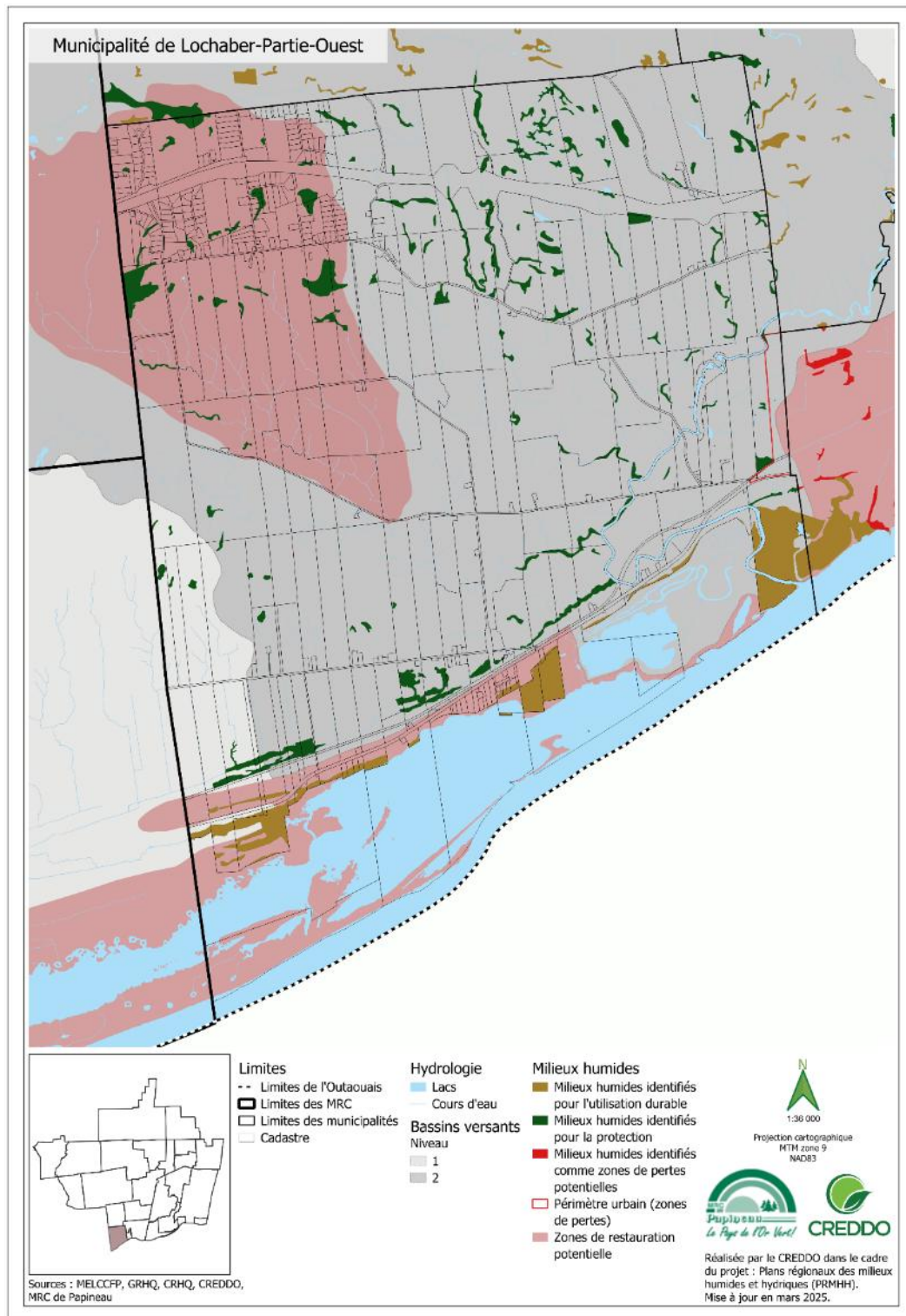
Priorisation des milieux humides de la municipalité du canton de Lochaber, 2022





- CARTE 43 -

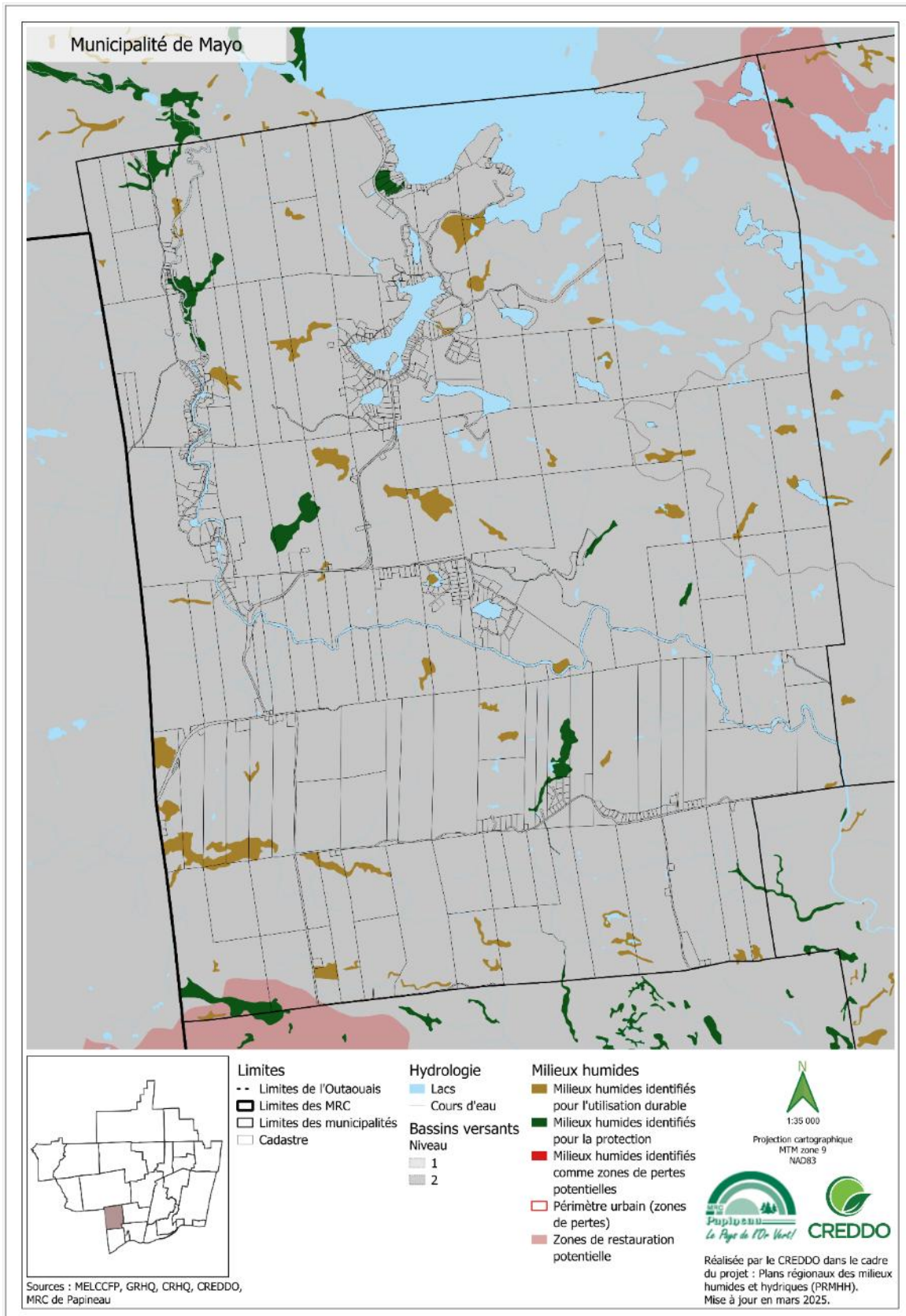
Priorisation des milieux humides de la municipalité du canton de Lochaber-Partie-Ouest, 2023





- CARTE 44 -

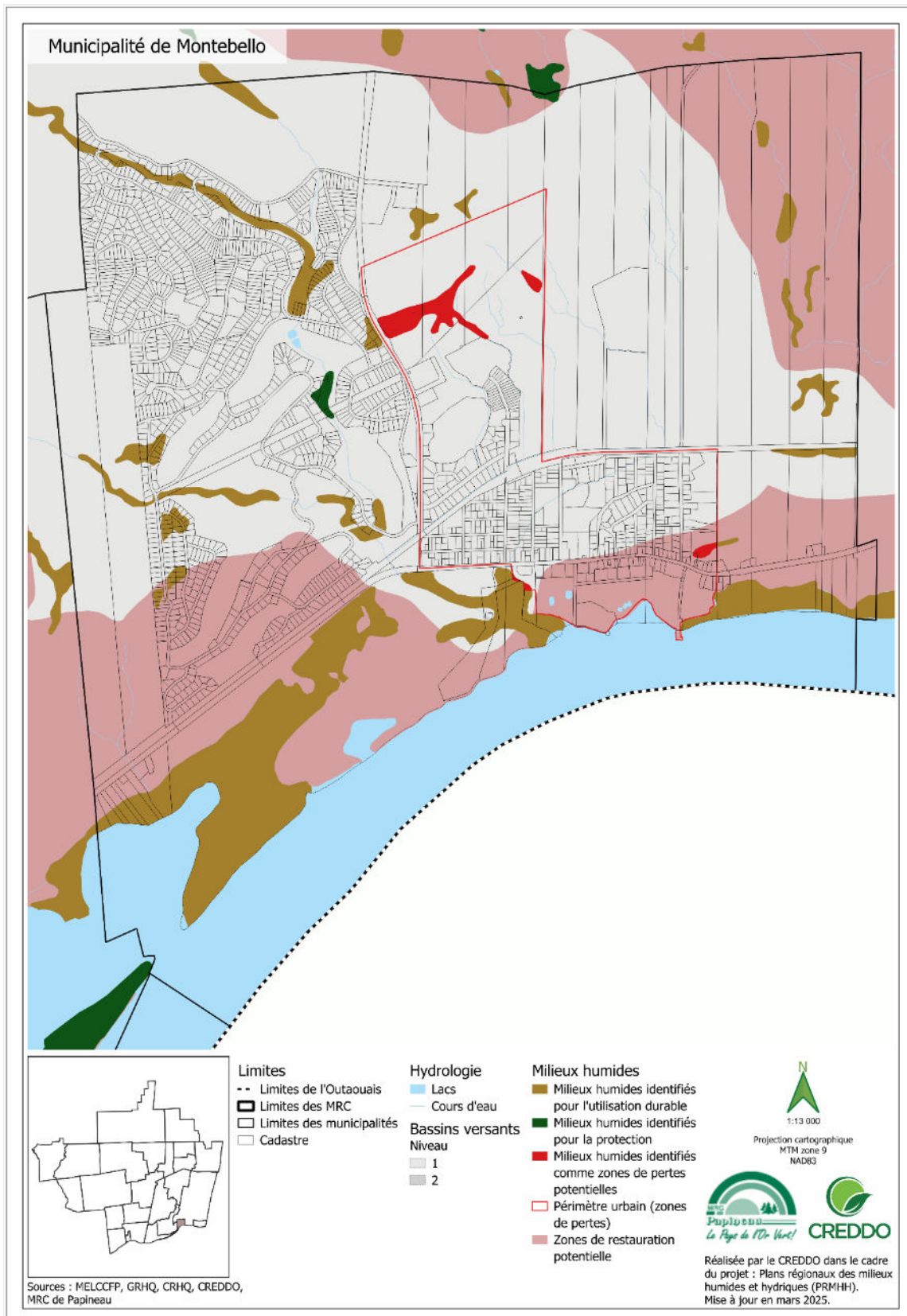
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Mayo, 2022





- CARTE 45 -

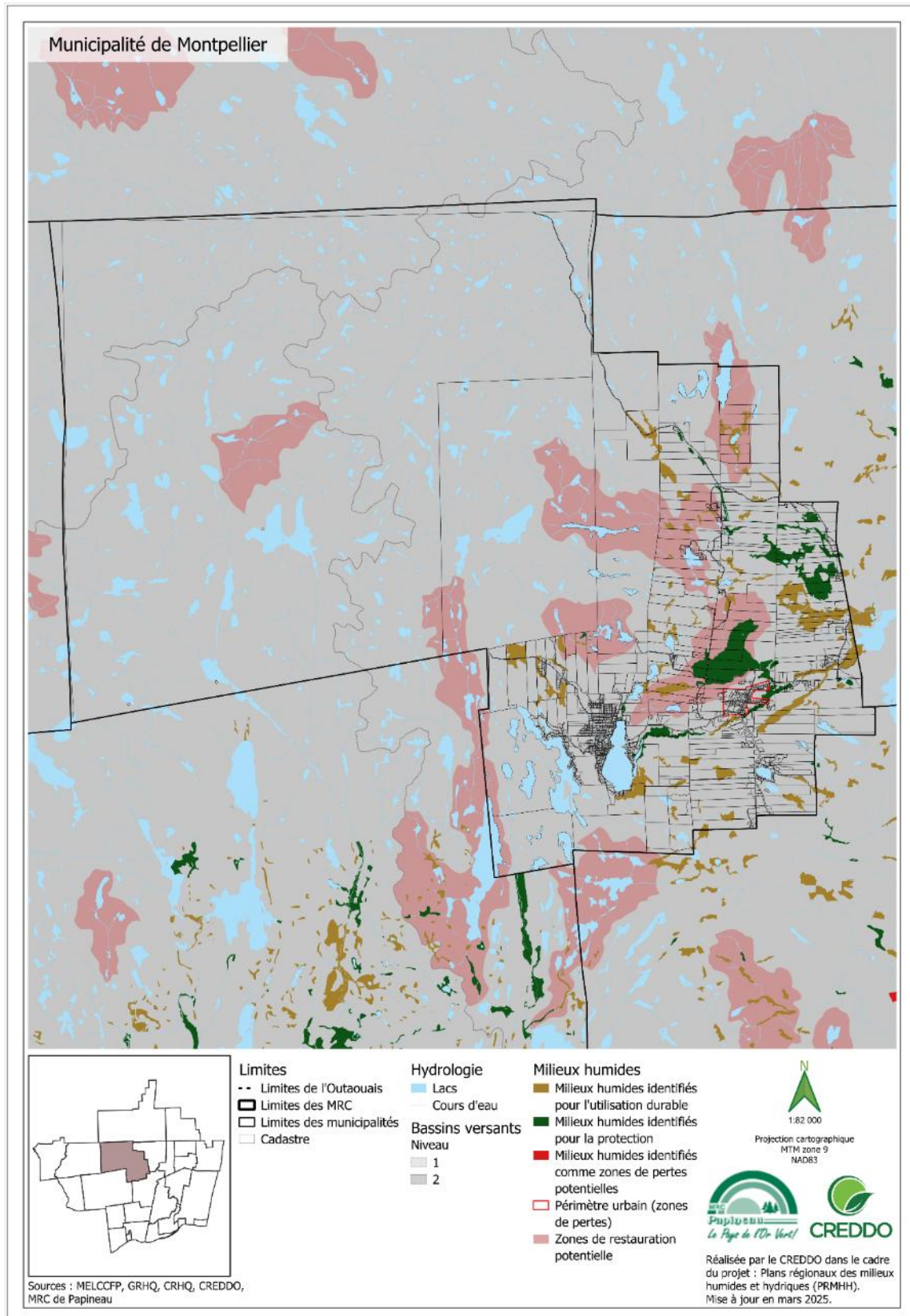
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Montebello, 2023





- CARTE 46 -

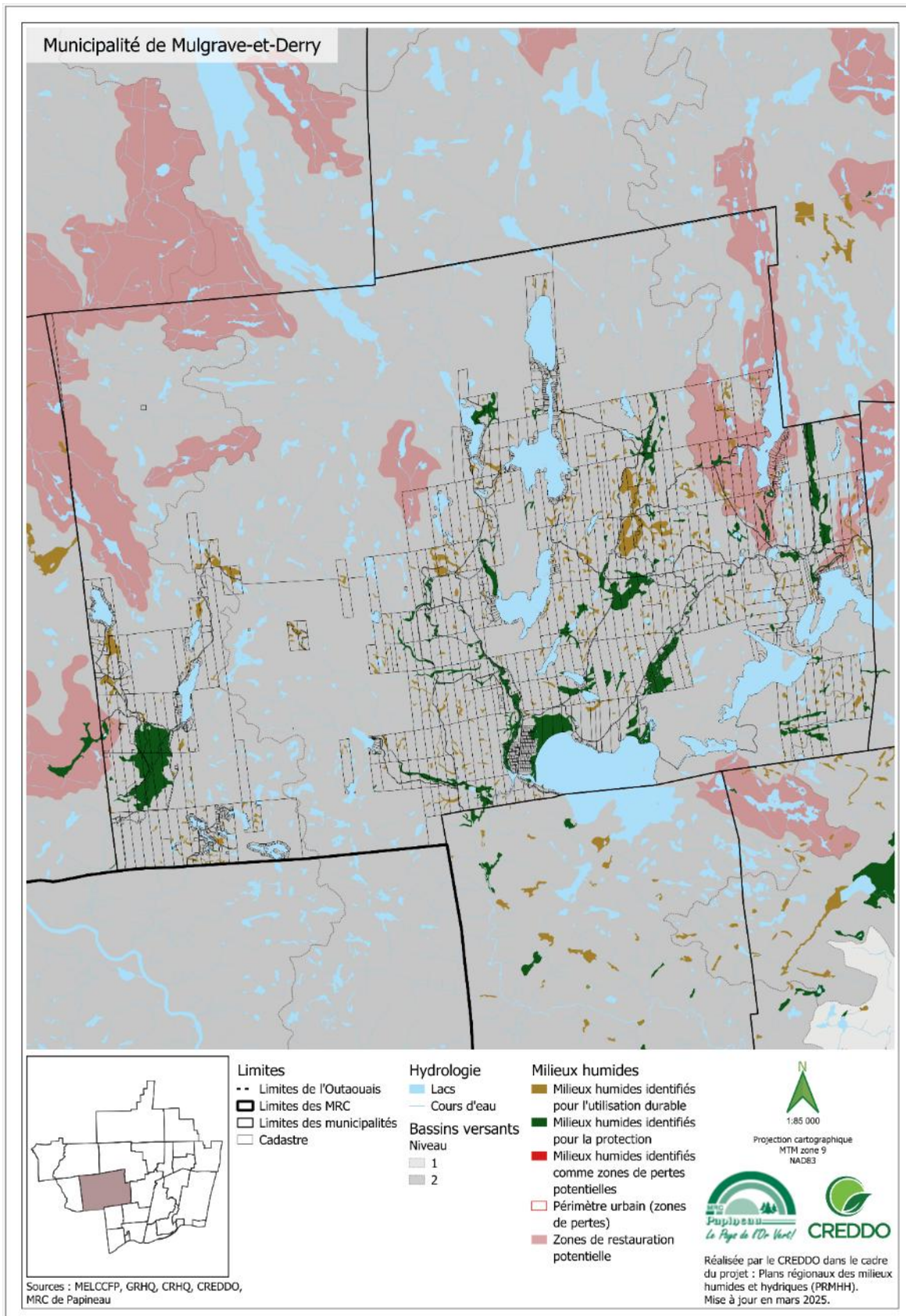
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Montpellier, 2022





- CARTE 47 -

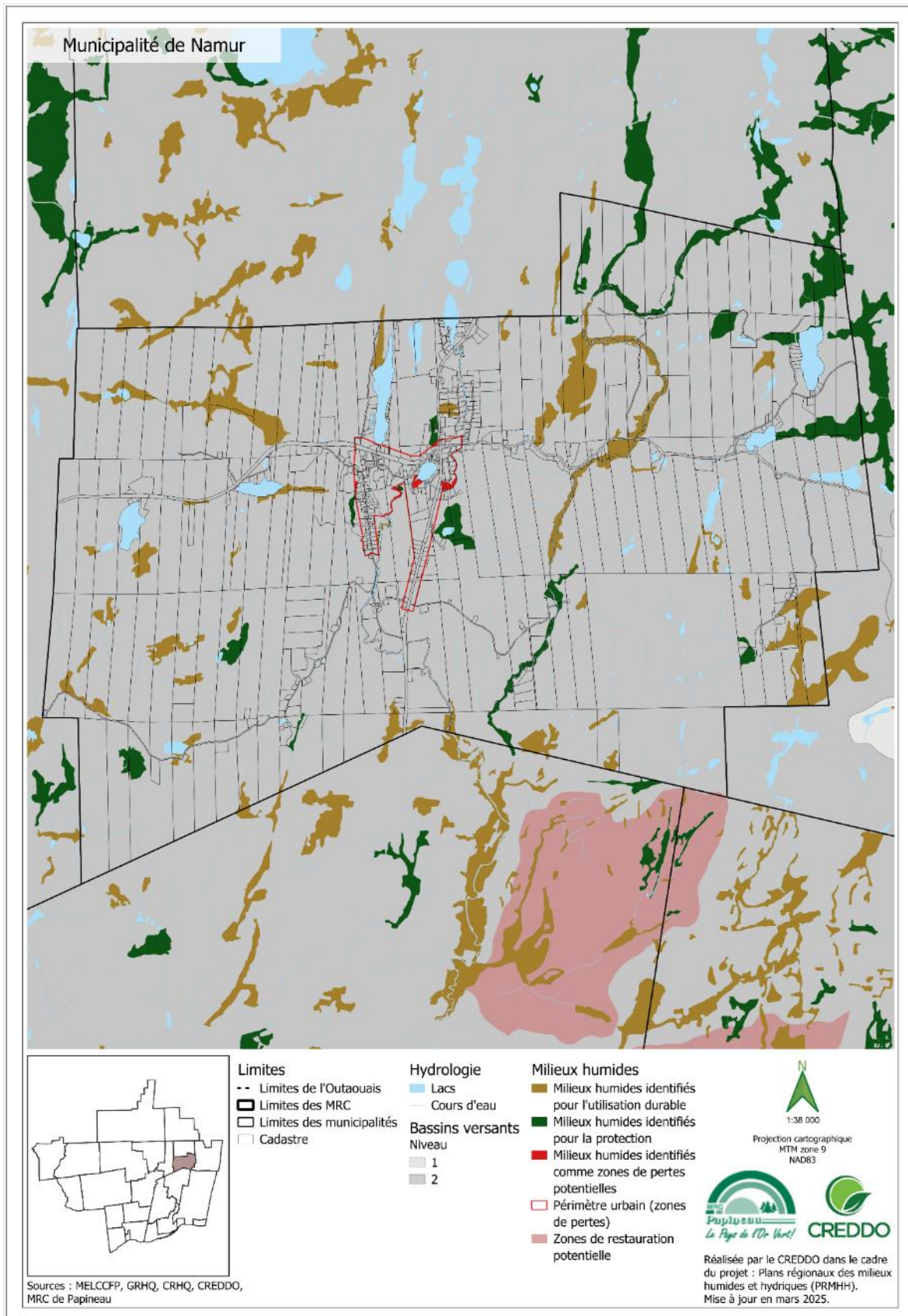
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Mulgrave-et-Derry, 2022





- CARTE 48 -

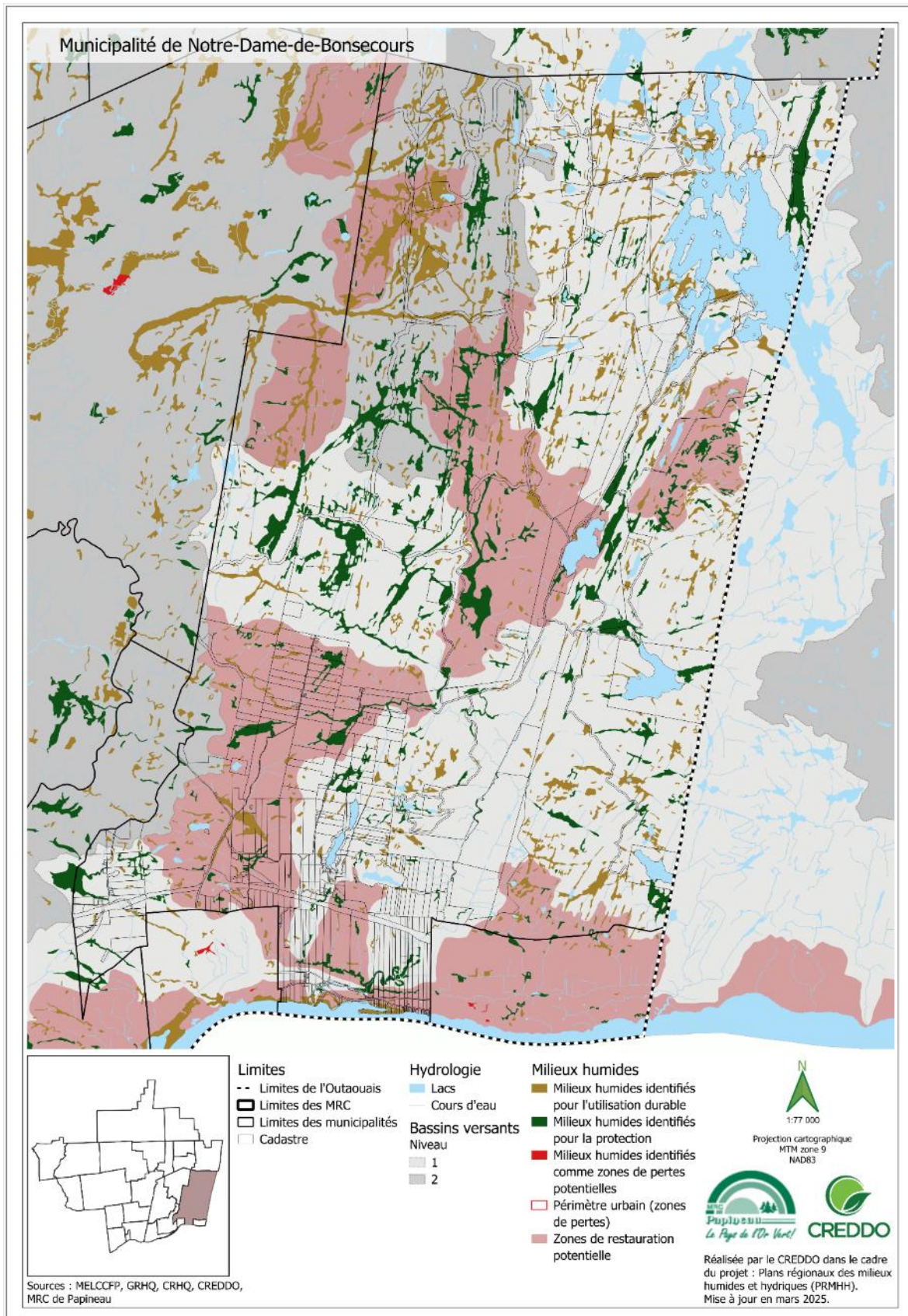
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Namur, 2022





- CARTE 49 -

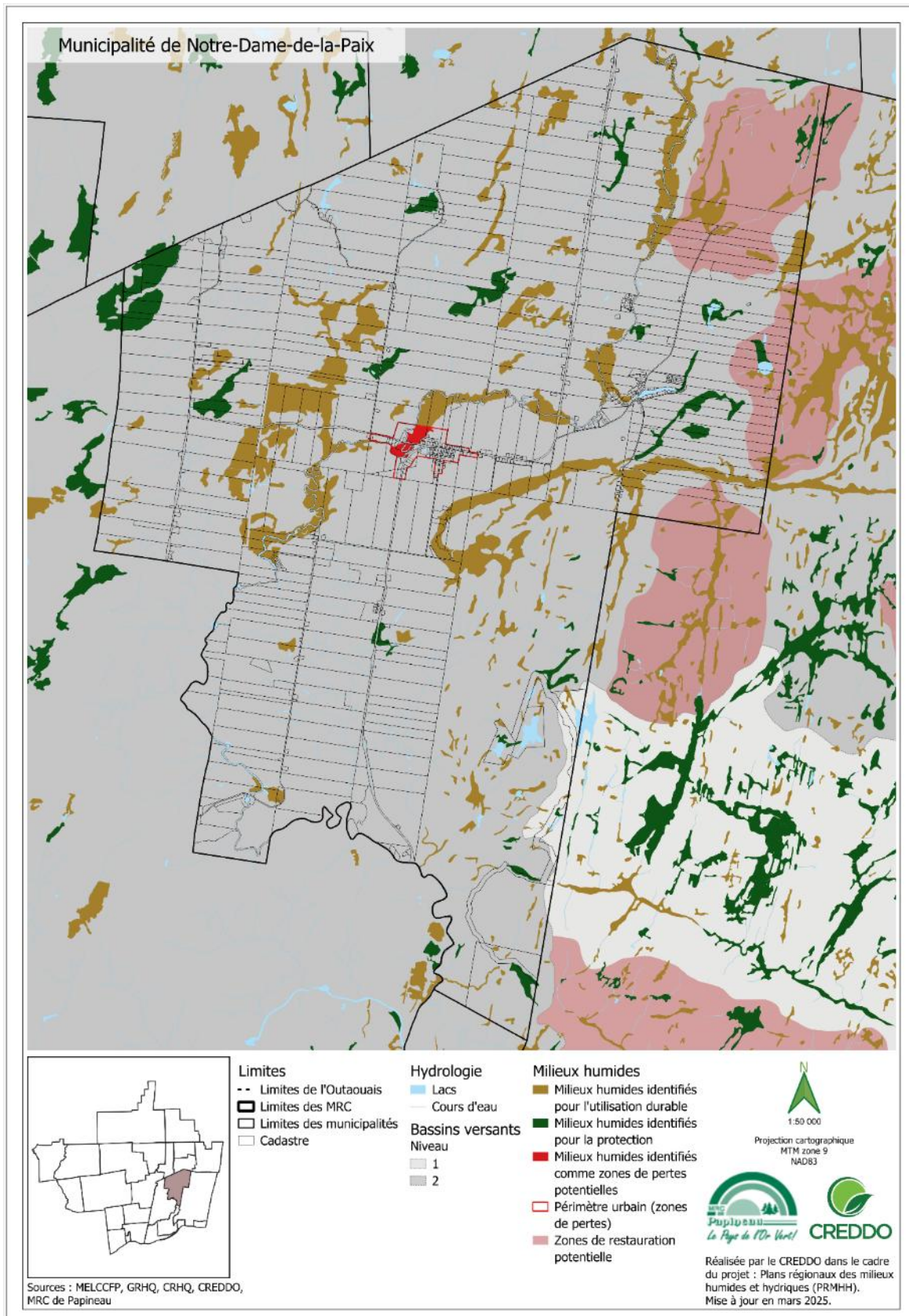
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours, 2022





- CARTE 50 -

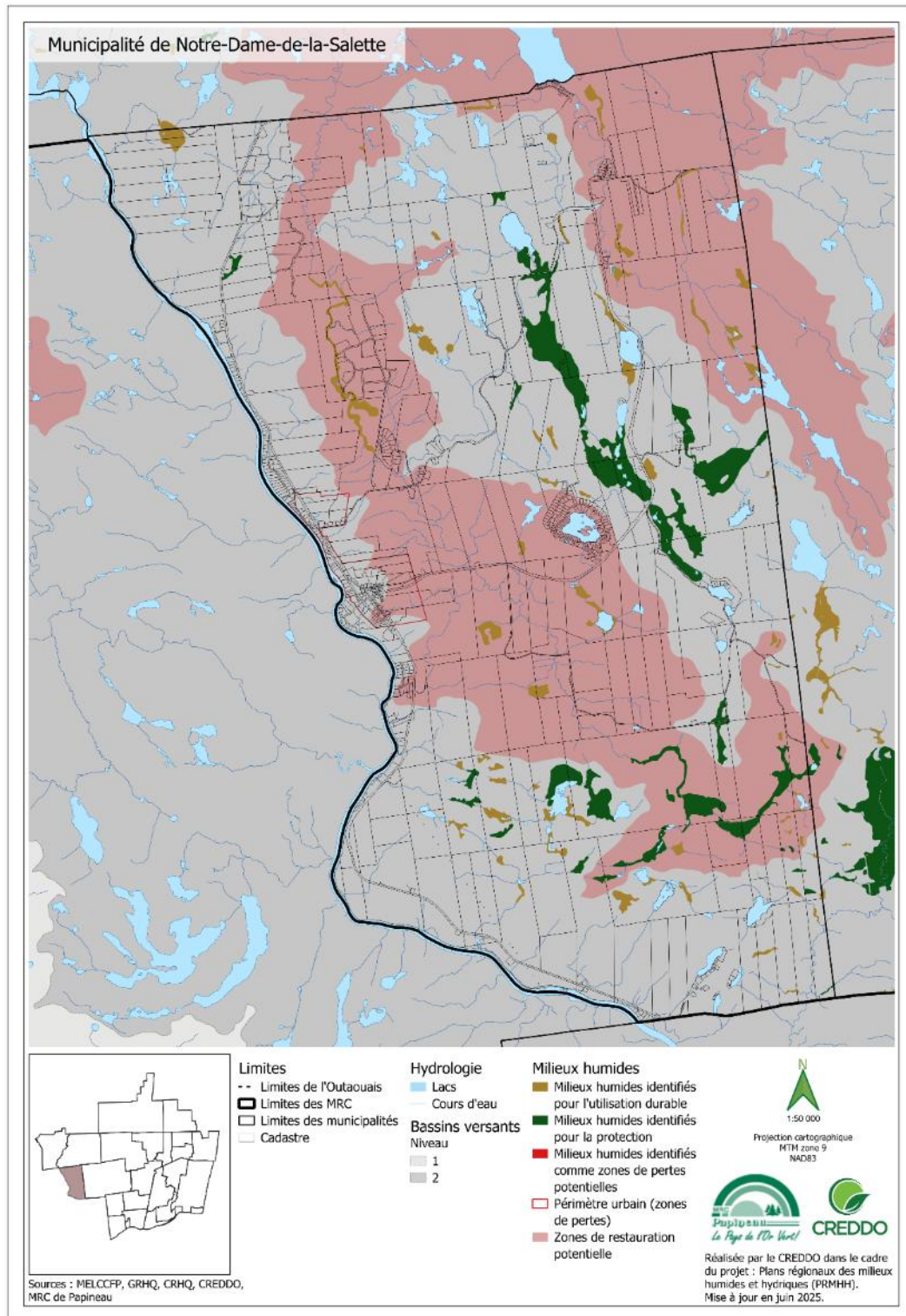
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Notre-Dame-de-la-Paix, 2022





- CARTE 51 -

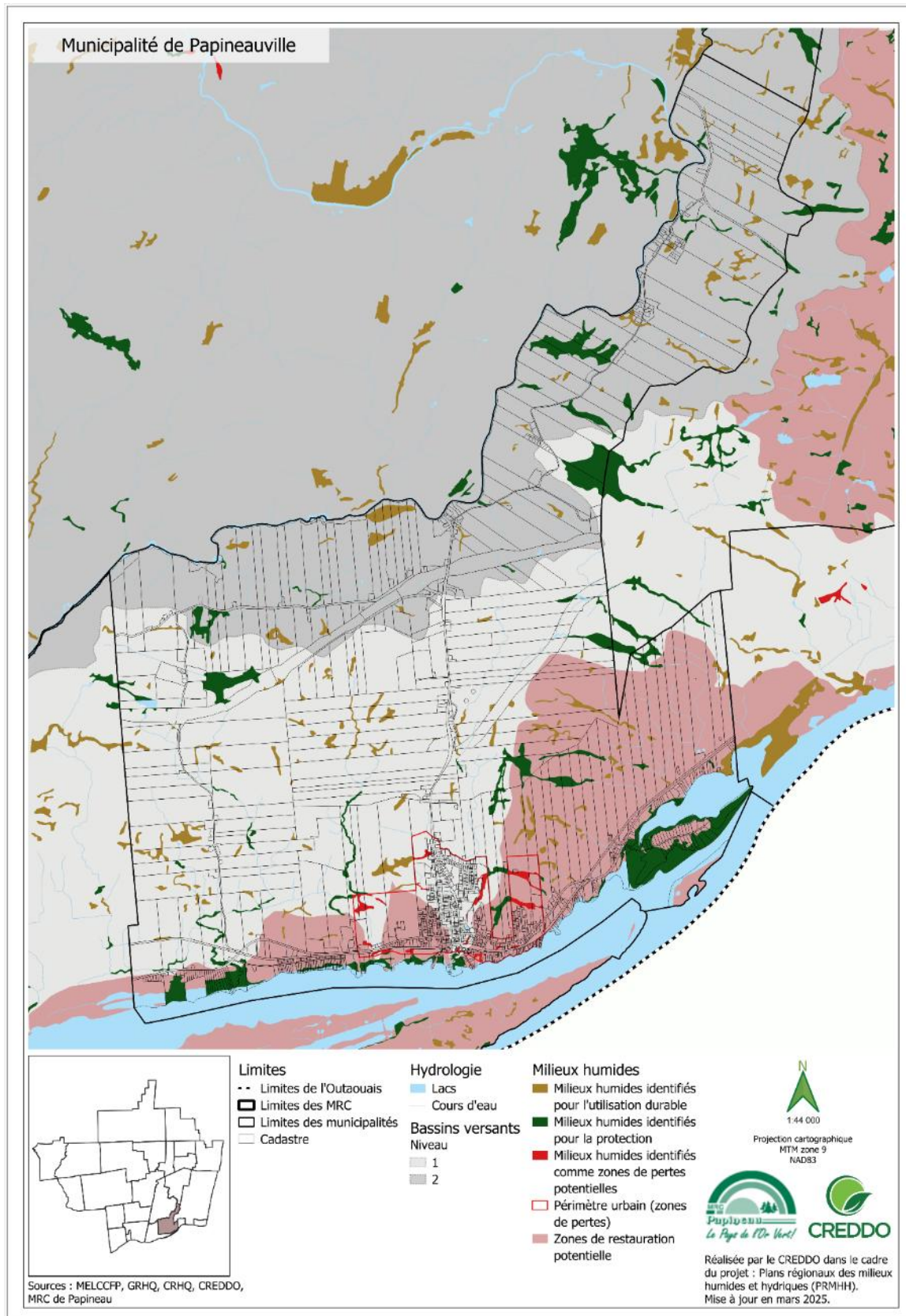
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Notre-Dame-de-la-Salette, 2022





- CARTE 52 -

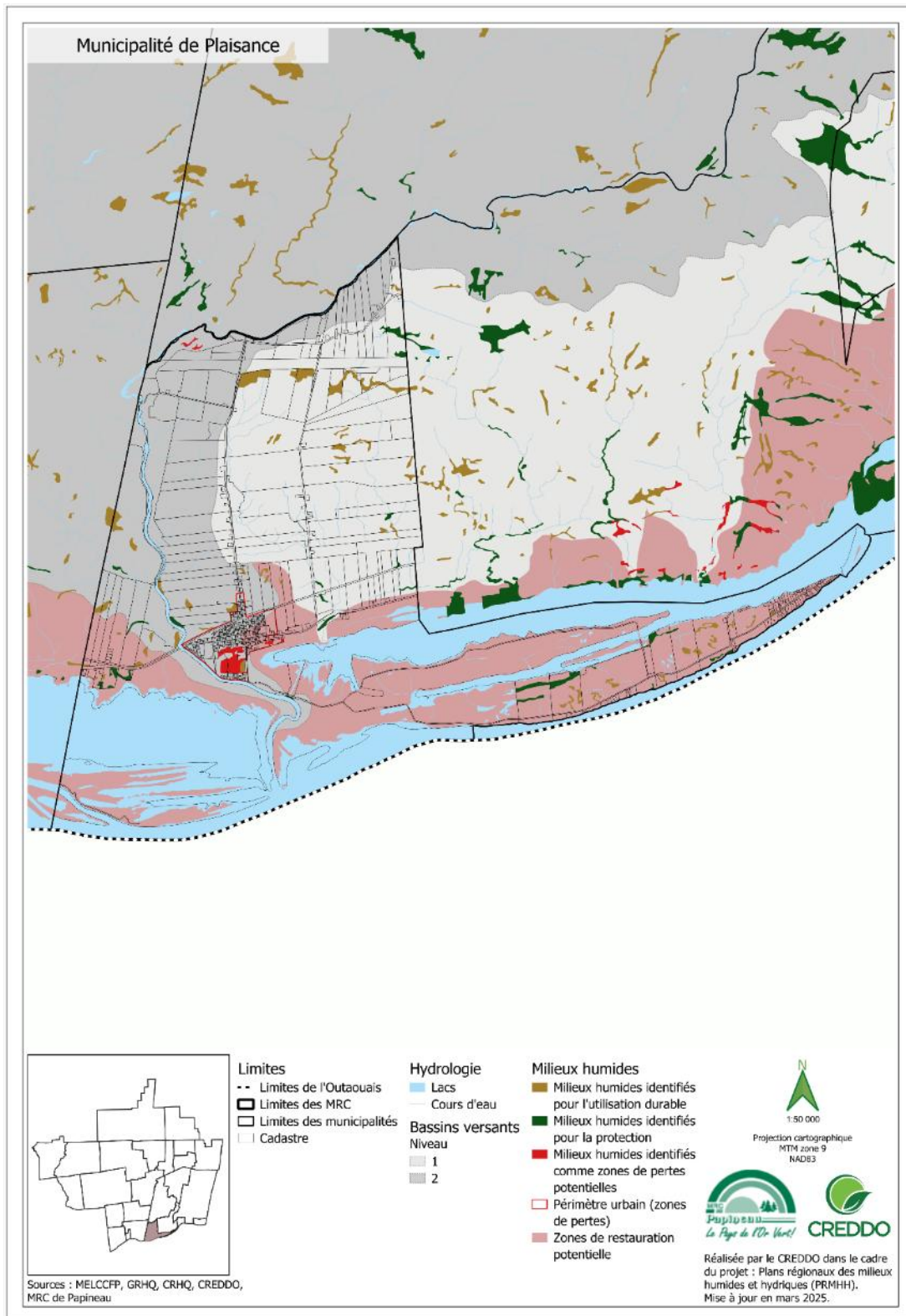
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Papineauville, 2022





- CARTE 53 -

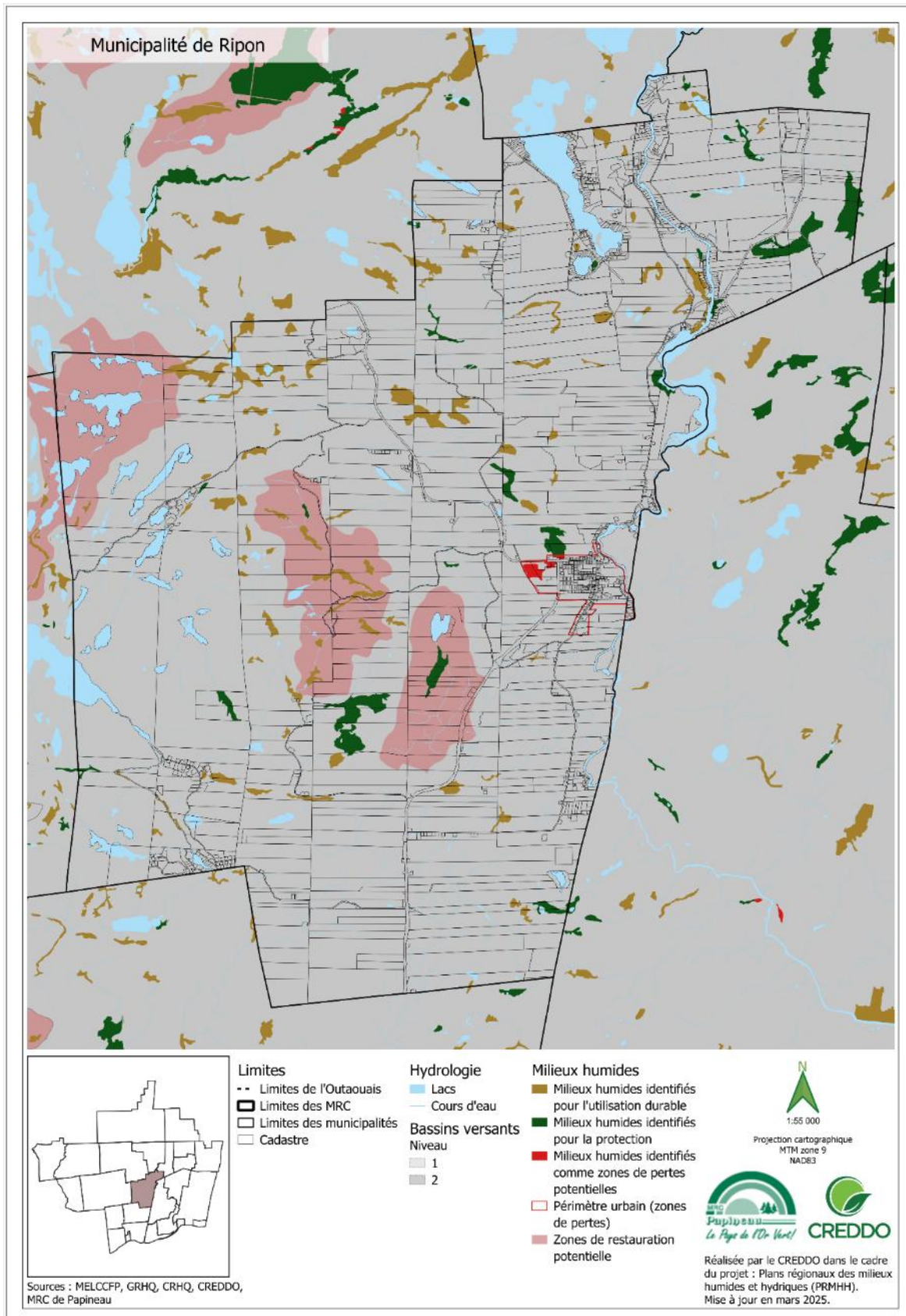
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Plaisance, 2023





- CARTE 54 -

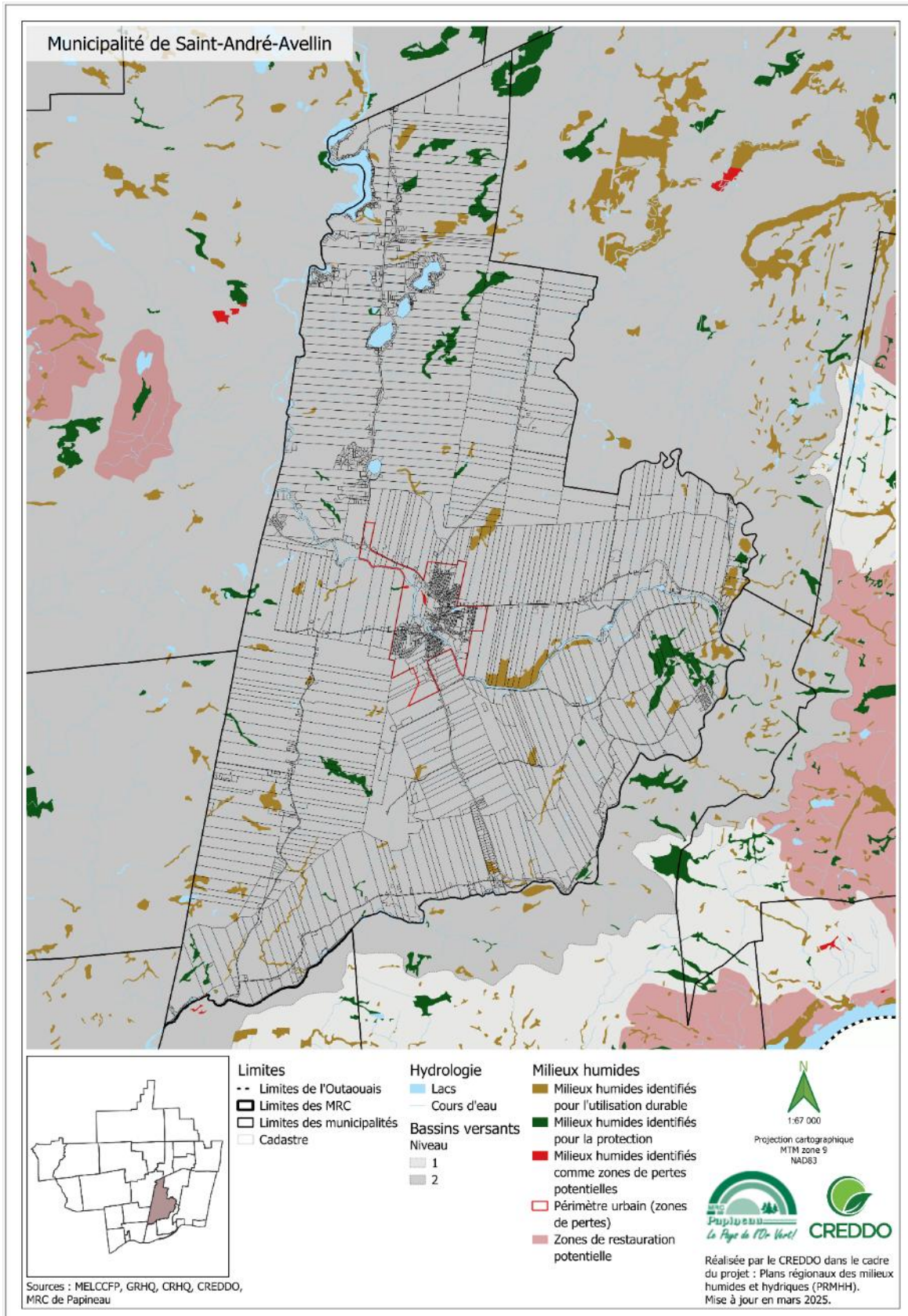
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Ripon, 2022





- CARTE 55 -

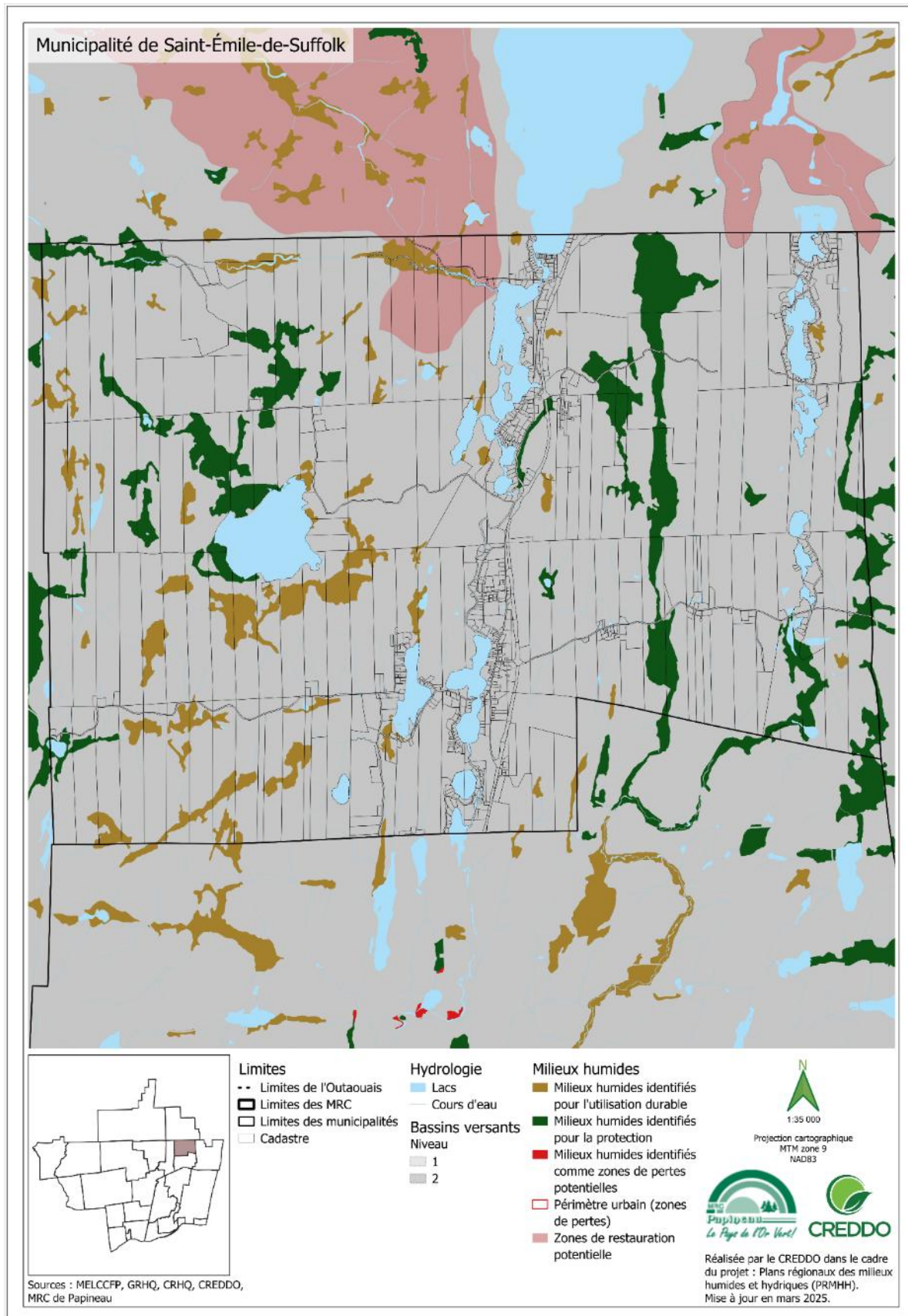
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Saint-André-Avelin, 2022





- CARTE 56 -

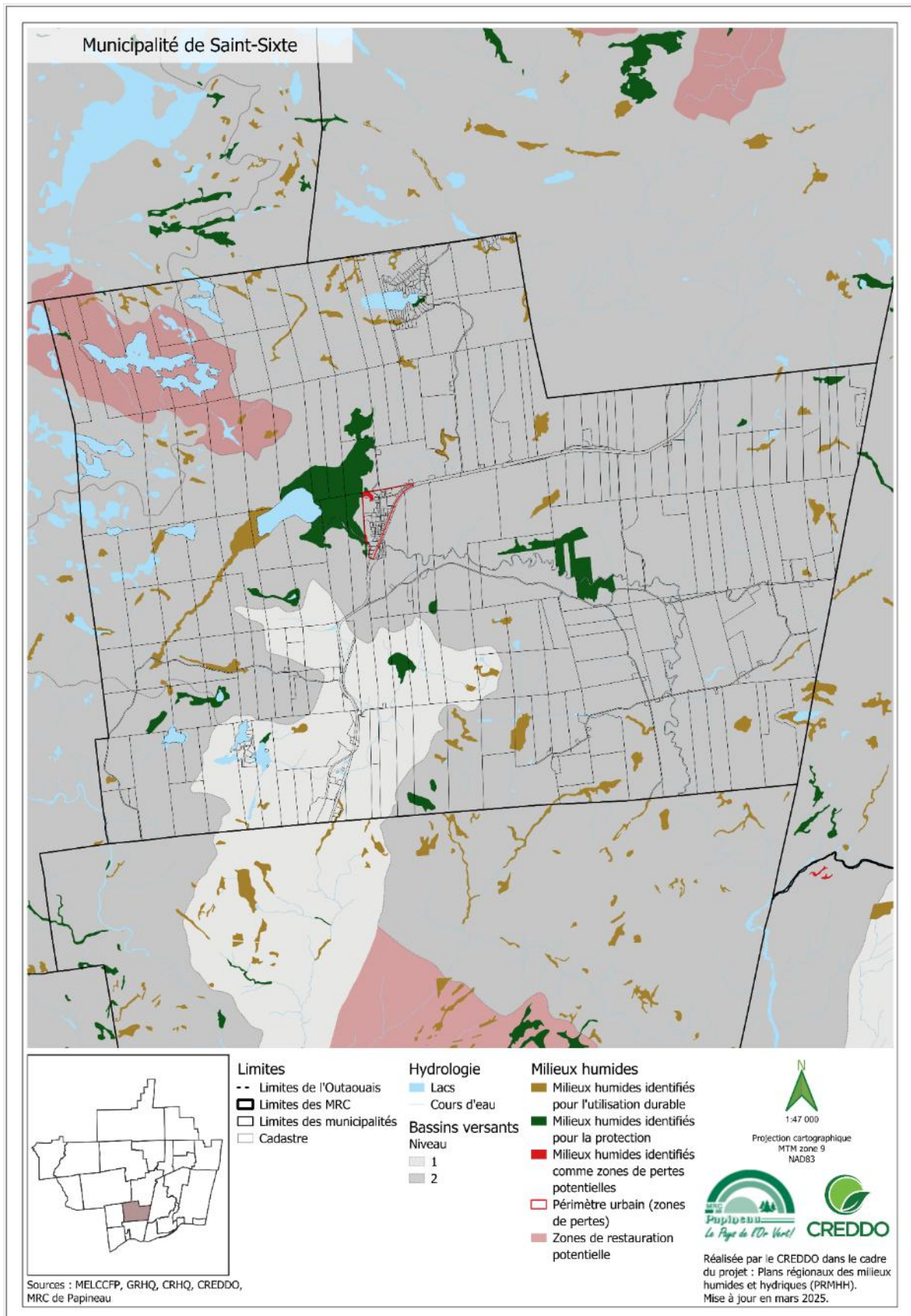
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Saint-Émile de Suffolk, 2022





- CARTE 57 -

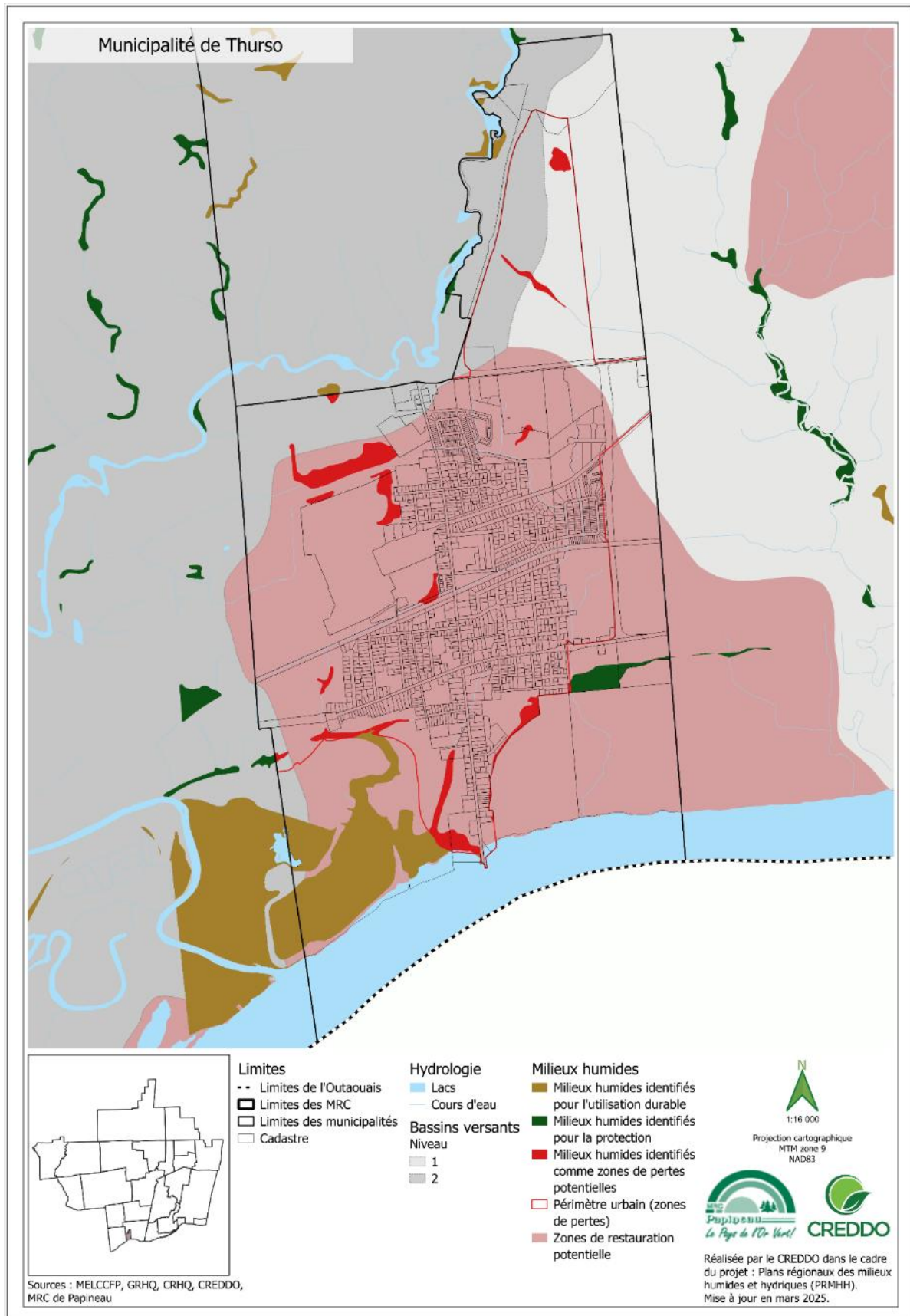
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Saint-Sixte, 2022





- CARTE 58 -

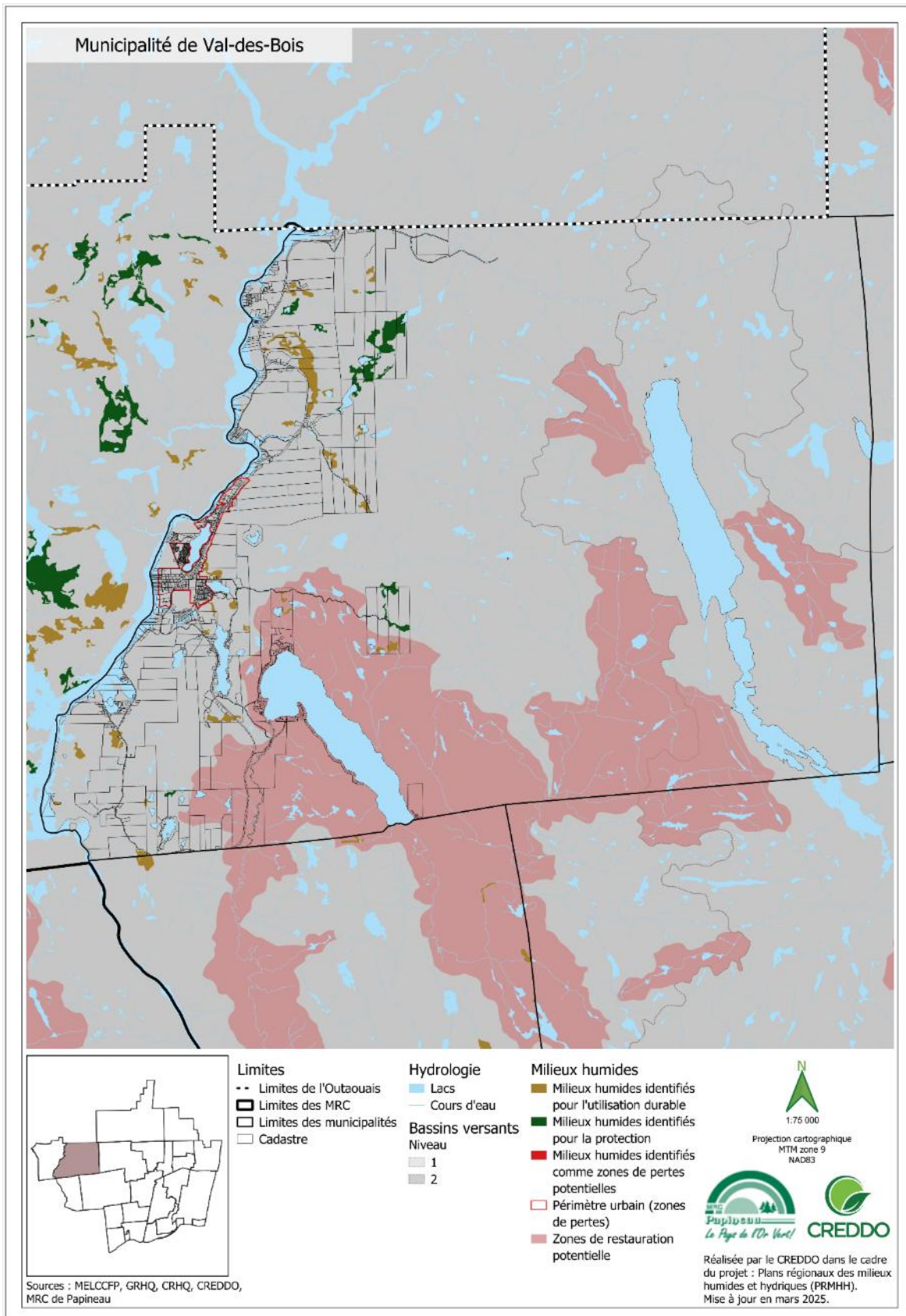
Priorisation des milieux humides de la municipalité de Thurso, 2022





- CARTE 59 -

Priorisation des milieux humides de la municipalité de Val-des-Bois, 2023



9.2. Milieux hydriques

Cette section du diagnostic présente les résultats de l'analyse de priorisation des milieux hydriques. L'offre en services écologiques des cours d'eau est présentée dans les cartes ci-dessous. Les résultats sont présentés de deux façons, soit par sous-bassin versant à l'échelle de la MRC, ainsi que par segment à l'échelle des UGA. La présentation par bassin versant permet d'identifier les zones où l'offre est élevée et où elle est faible alors que les résultats de l'offre par segment permettent ensuite de raffiner les décisions liées aux stratégies de conservation (**carte 60**).

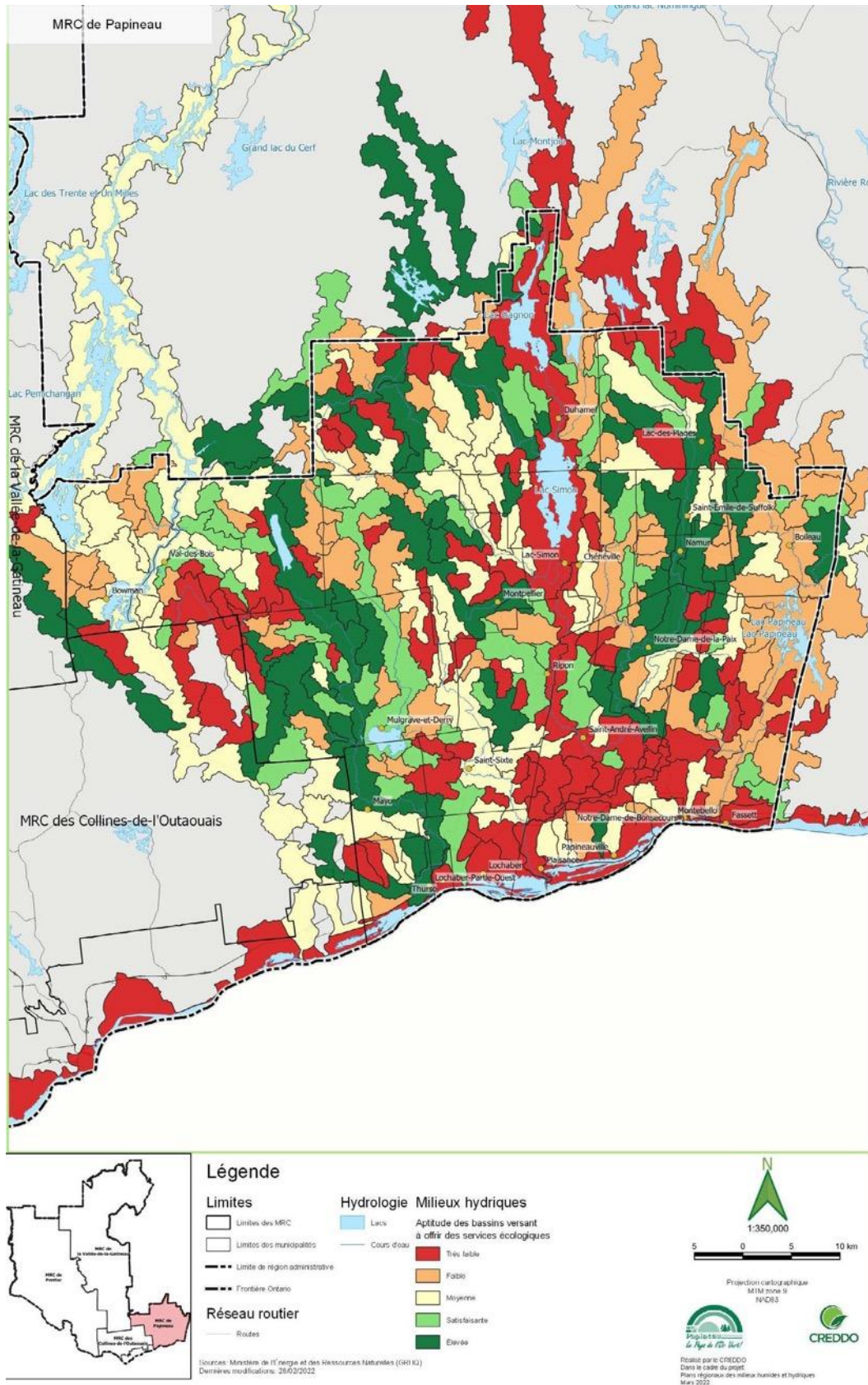
Les **cartes 61, 62 et 63** illustrent l'aptitude des cours d'eau des UGA de la MRC de Papineau à offrir des services écologiques. Premièrement, l'UGA du nord de la MRC est caractérisée par des cours d'eau ayant majoritairement une bonne aptitude à offrir des services écologiques, cependant on y retrouve tout même un certain nombre de cours d'eau avec une aptitude faible à très faible (**carte 61**). L'UGA du sud de la MRC de Papineau est plutôt caractérisée par des cours d'eau ayant une très faible et faible aptitude à offrir des services écologiques, surtout à l'est de l'UGA, soit dans les municipalités de Saint-André-Avellin et de Saint-Sixte (**carte 62**).

Finalement, l'UGA des basses-terres du Saint-Laurent de la MRC de Papineau est caractérisée par des cours d'eau ayant une aptitude satisfaisante à offrir des services écologiques. Une zone de cours d'eau avec une aptitude très faible est cependant observable au centre de l'UGA (**carte 63**).



- CARTE 60 -

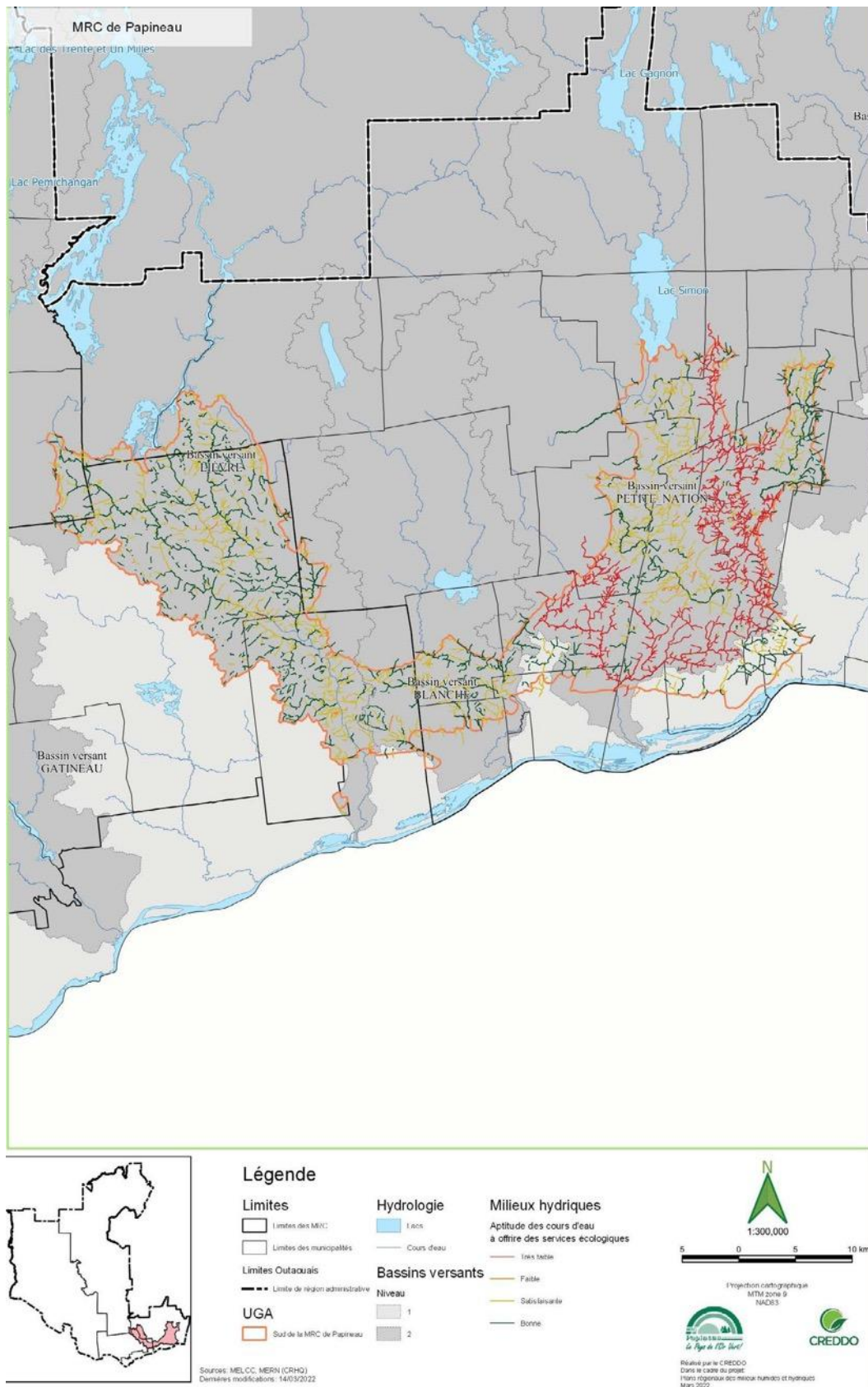
Aptitude des bassins versants de la MRC de Papineau à offrir des services écologiques, 2021





- CARTE 62 -

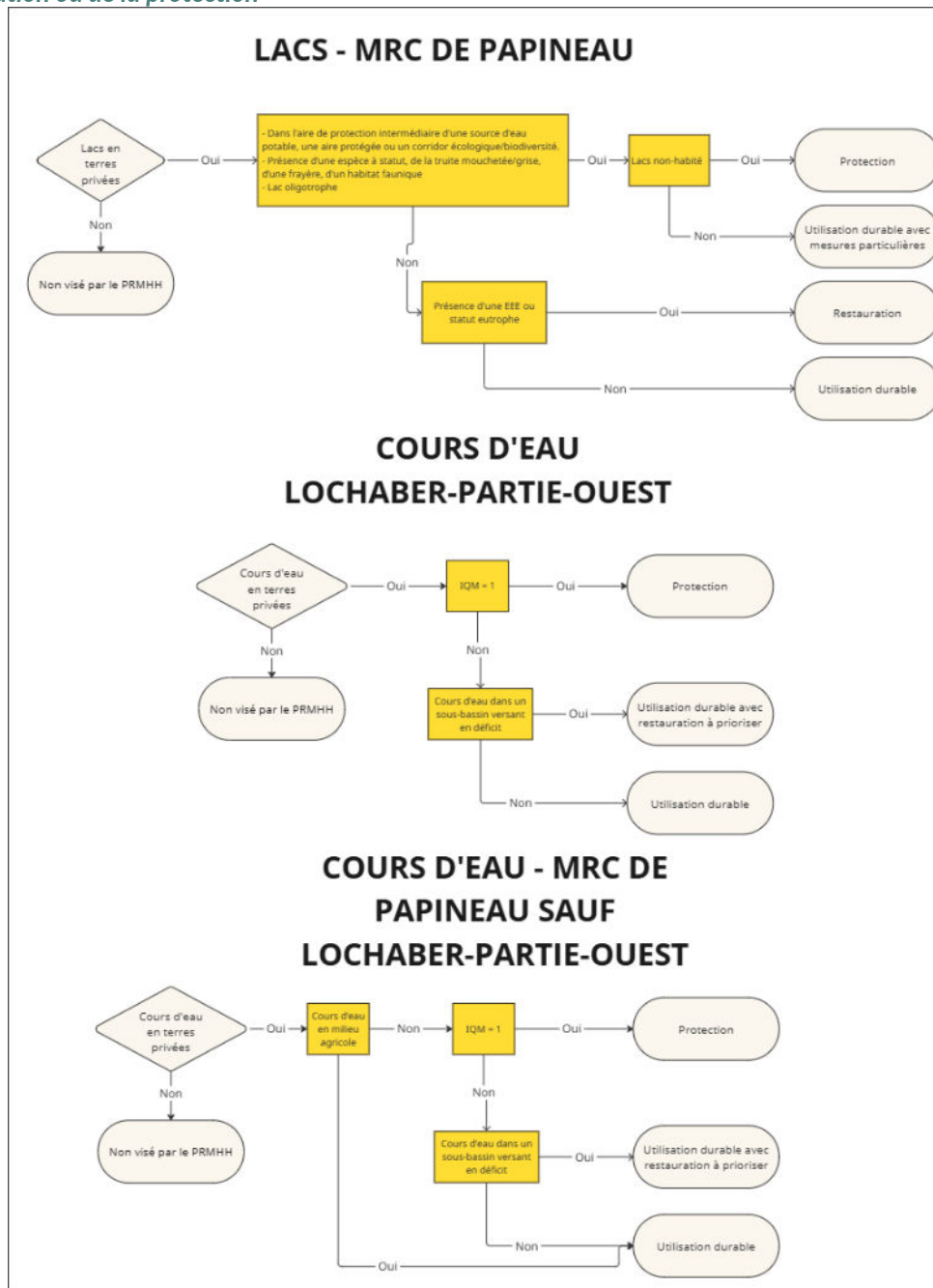
Aptitude des cours d'eau de l'UGA du sud de la MRC de Papineau à offrir des services écologiques, 2021



9.2.1 Milieux hydriques prioritaires et statut de conservation

Comme pour les milieux humides, pour que l'objectif d'aucune perte nette soit atteint, l'ensemble des milieux hydriques devront soit (1) être protégés, (2) faire l'objet d'une utilisation durable ou (3) être restaurés/créés s'il y a perturbation ou destruction. Cela étant, un arbre décisionnel a été créé dans le but de classer ces milieux hydriques passant sur terrains privés dans l'un ou l'autre des choix de conservation possible (voir **figure 6**).

Figure 6. Arbres décisionnels pour identifier les milieux hydriques qui seront visés par de l'utilisation durable, de la restauration/création ou de la protection



Source : CREDDO

En guise de bilan, le **tableau 28** démontre la longueur des cours d'eau ainsi que leur statut de conservation associé sur l'ensemble du territoire de la MRC de Papineau. On peut observer que la municipalité avec le plus de kilomètres de cours d'eau en protection est la municipalité du Canton de Lochaber-Partie-Ouest. De l'autre côté, la municipalité avec le plus de potentiel de restauration est la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours.

Tableau 28. Statut de conservation des cours d'eau de la MRC de Papineau, 2025

Municipalité	Protection (km)	Utilisation durable (km)	Potentiel Restauration (km)	TOTAL (km)
Boileau	1,79	250,77	18,71	271
Bowman	2,62	120,73	2,83	126
Chénéville	2,86	110,97	25,29	139
Duhamel	0,05	61,30	0,00	61
Fassett	0	0,27	30,15	30
Lac-des-Plages	6,59	40,14	19,17	66
Lac-Simon	3,11	80,46	22,70	106
Lochaber	0,00	81,01	41,53	123
Lochaber-Partie-Ouest	16,19	99,31	20,47	136
Mayo	0,21	129,40	3,22	133
Montebello	0	14,19	4,80	19
Montpellier	1,36	77,65	15,95	95
Mulgrave-et-Derry	1,99	169,41	5,56	177
Namur	2,00	130,90	1,54	134
Notre-Dame-de-Bonsecours	13,29	228,05	260,01	501
Notre-Dame-de-la-Paix	1,67	220,75	52,66	275
Notre-Dame-de-la-Salette	0	117,88	76,49	194
Papineauville	0	95,61	20,30	116
Plaisance	0	45,75	7,52	53
Ripon	2,32	204,37	13,97	221
Saint-André-Avellin	1,73	261,52	7,39	271
Saint-Émile-de-Suffolk	1,14	93,48	1,31	96
Saint-Sixte	1,36	127,81	2,80	132
Thurso	0	3,07	10,59	14
TNO aquatique de la MRC de Papineau	0	2,61	0	2,6
Val-des-Bois	1,37	98,53	16,04	116
Total MRC	62	2866	681	3609

Source : CREDDO

En guise de bilan, le **tableau 29** démontre la superficie des lacs ainsi que leur statut de conservation associé sur l'ensemble du territoire de la MRC de Papineau. On peut observer que la municipalité avec le plus d'hectare en protection est la municipalité de Mulgrave-et-Derry. De l'autre côté, la municipalité avec le plus de potentiel de restauration est la municipalité de Bowman.

Tableau 29. Statut de conservation des lacs de la MRC de Papineau, 2025

Municipalité	Protection (ha)	Utilisation durable (ha)	Potentiel Restauration (ha)	TOTAL (ha)
Boileau	1731,67	2576,35	774,31	5082
Bowman	2088,24	1539,27	24695,41	28323
Chénéville	678,64	698,22	0	1377
Duhamel	0	35146,74	0	35147
Fassett	96,34	0	0	96
Lac-des-Plages	2366,97	1919,33	4829,65	9116
Lac-Simon	671,45	24278,02	0	24949
Lochaber	95,94	0,00	0	96
Lochaber-Partie-Ouest	139,95	16,34	0	156
Mayo	894,79	412,30	2730,38	4037
Montebello	7,29	0	0	7
Montpellier	801,87	3374,67	0	4177
Mulgrave-et-Derry	6188,75	8944,41	4672,95	19806
Namur	675,91	780,16	0,00	1456
Notre-Dame-de-Bonsecours	10202,21	2523,89	9954,87	22681
Notre-Dame-de-la-Paix	772,13	226,33	0,00	998
Notre-Dame-de-la-Salette	1741,39	863,76	171,59	2777
Papineauville	182,46	7,05	0	190
Plaisance	21,77	0,68	0	22
Ripon	607,04	3470,26	0	4077
Saint-André-Avellin	620,15	982,92	0	1603
Saint-Émile-de-Suffolk	776,97	1705,92	1038,10	3521
Saint-Sixte	2264,75	139,37	189,47	2594
Thurso	7,11	0	0	7
Val-des-Bois	917,27	5333,06	531,33	6782
<i>Total MRC</i>	34551,06	94939,04	49588,06	179078

Source : CREDDO

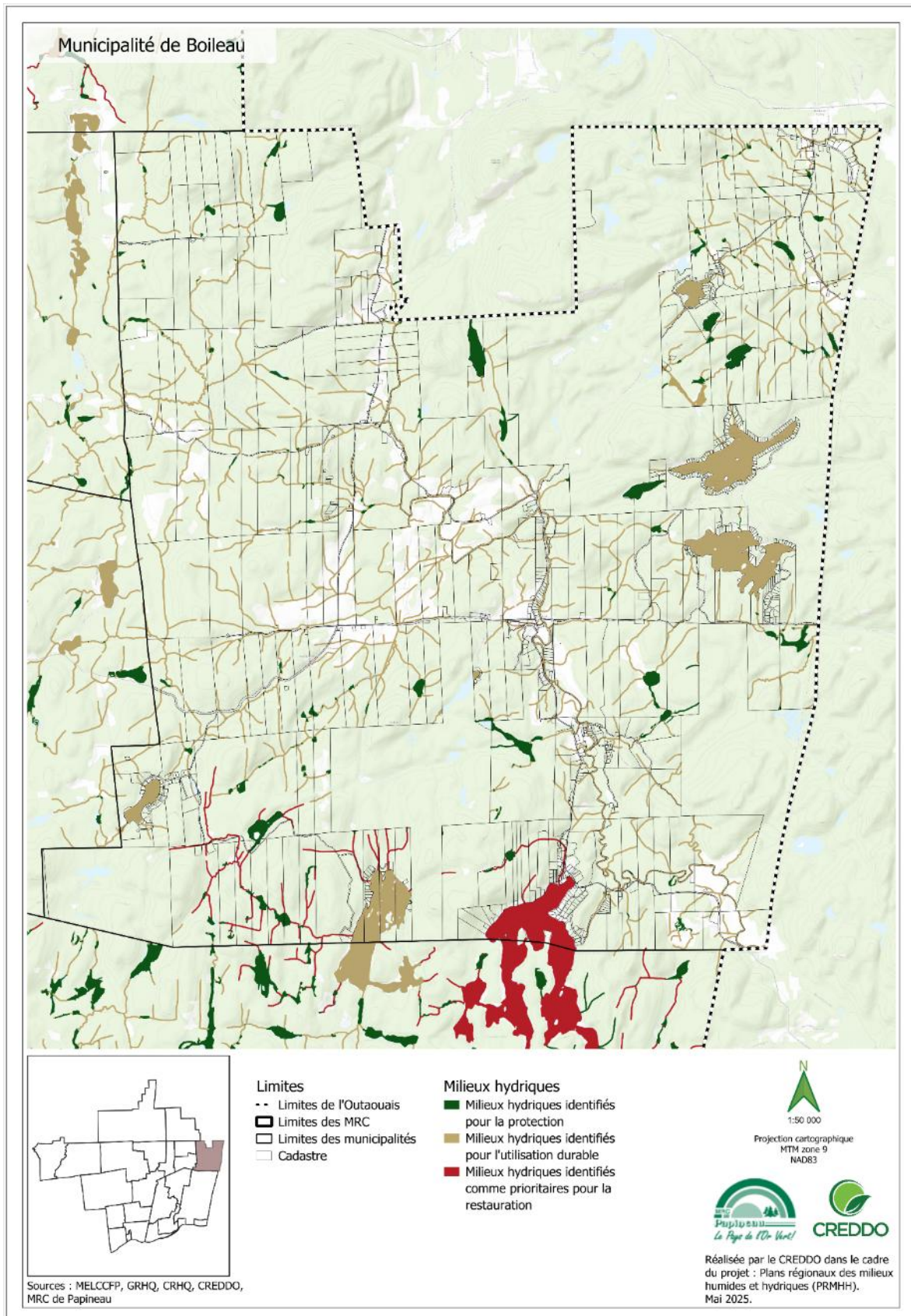
Les cartes qui sont présentées ci-dessous répertorient les milieux hydriques en terres privées qui, selon l'arbre décisionnel, sont vouées à de la protection (vert) et de l'utilisation durable (jaune) pour chacune des municipalités de la MRC de Papineau. Les sous bassins versants en déficit correspondant aux zones de potentiel de restauration pour les milieux hydriques en utilisation durable y sont également représentés (voir **carte 64 à 85**).





CARTE 64 -

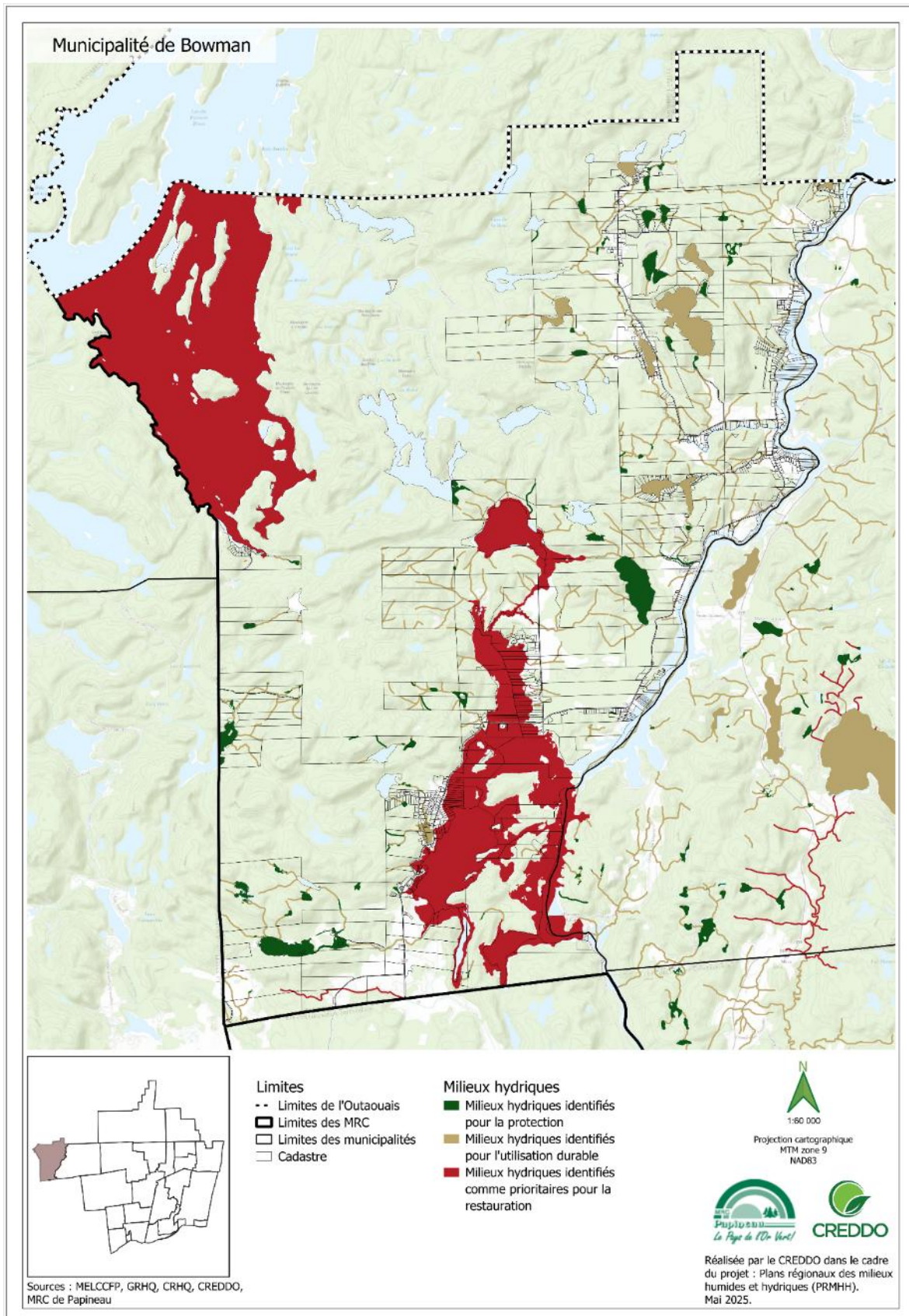
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Boileau





- CARTE 65 -

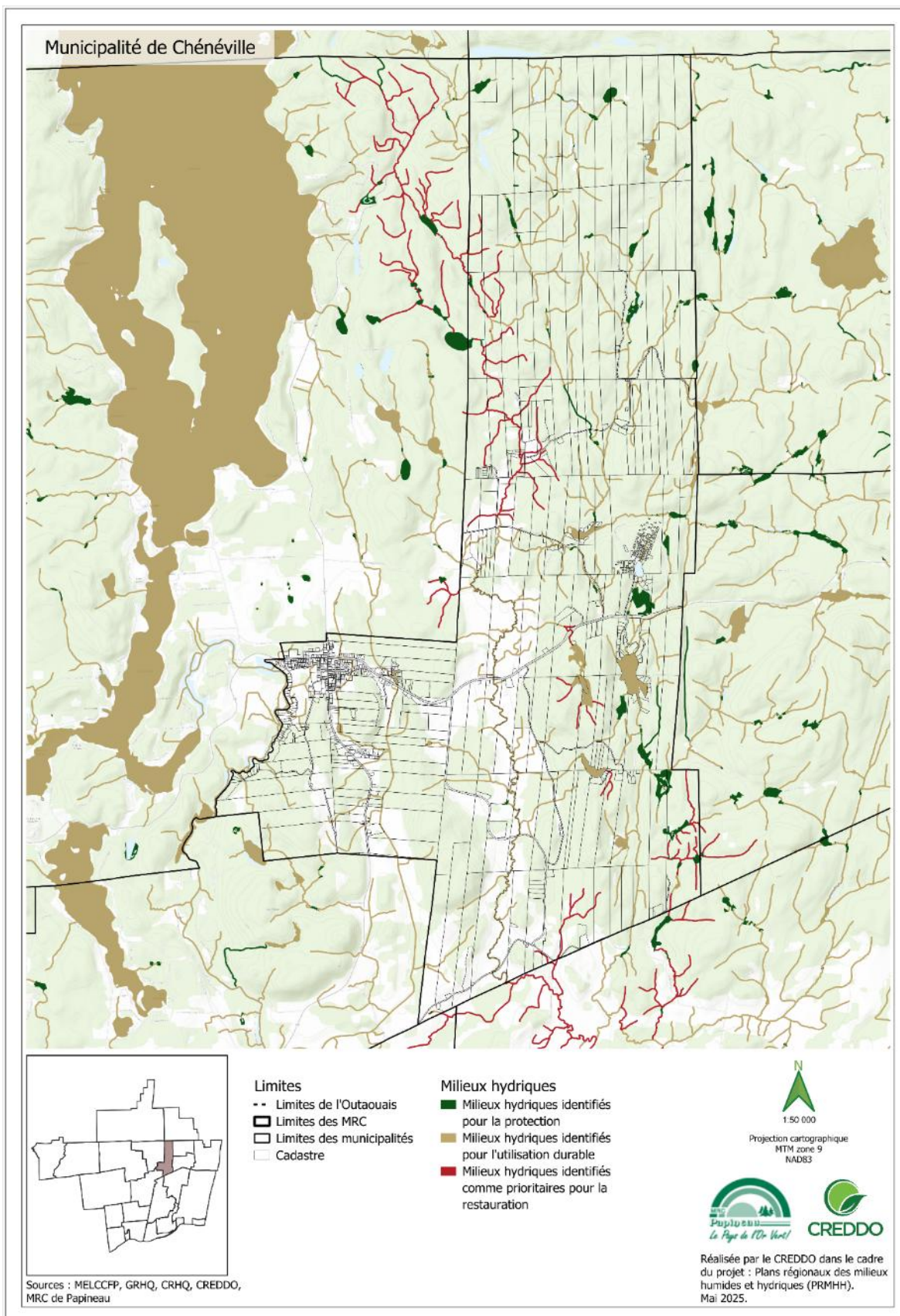
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Bowman



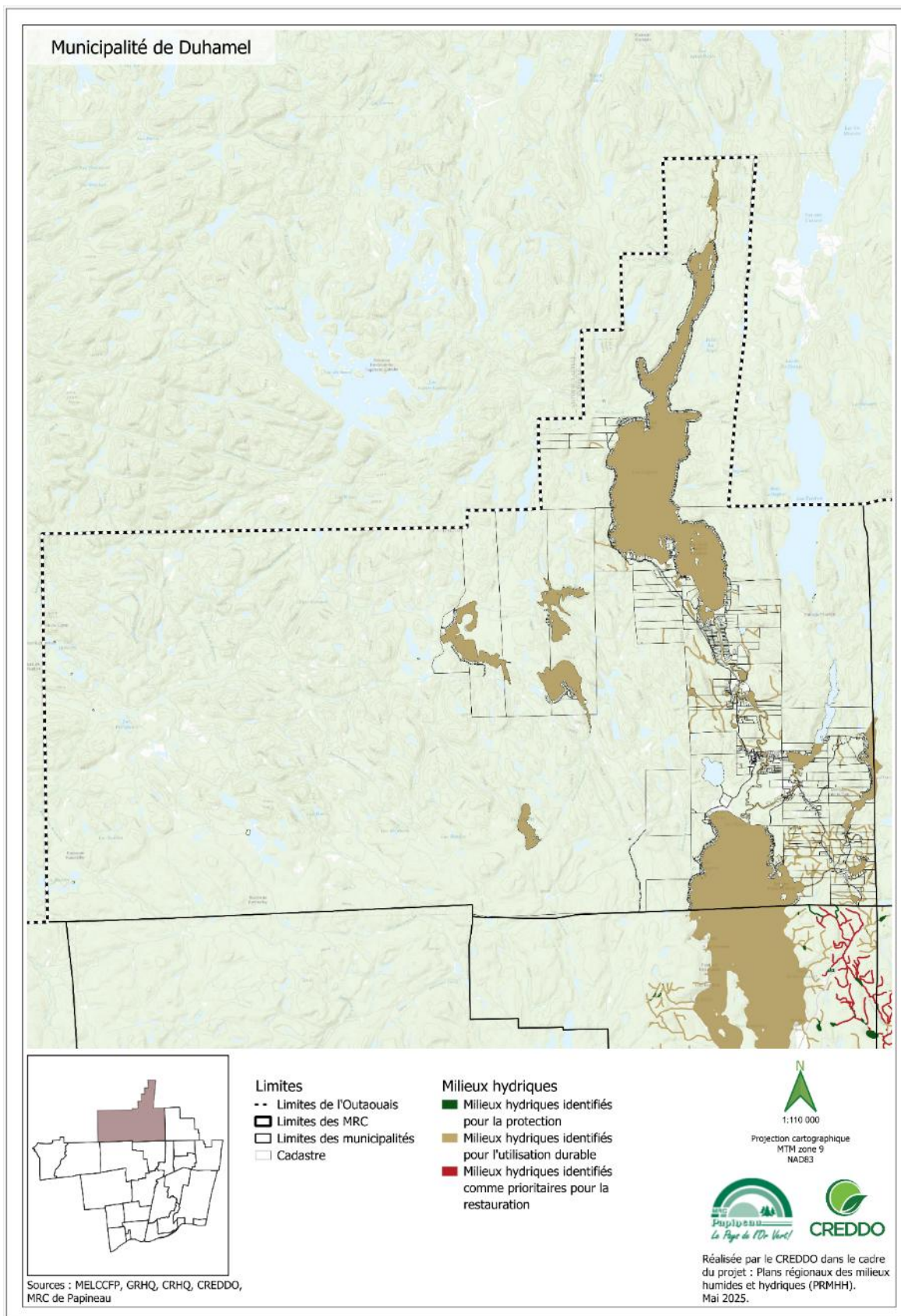


- CARTE 66 -

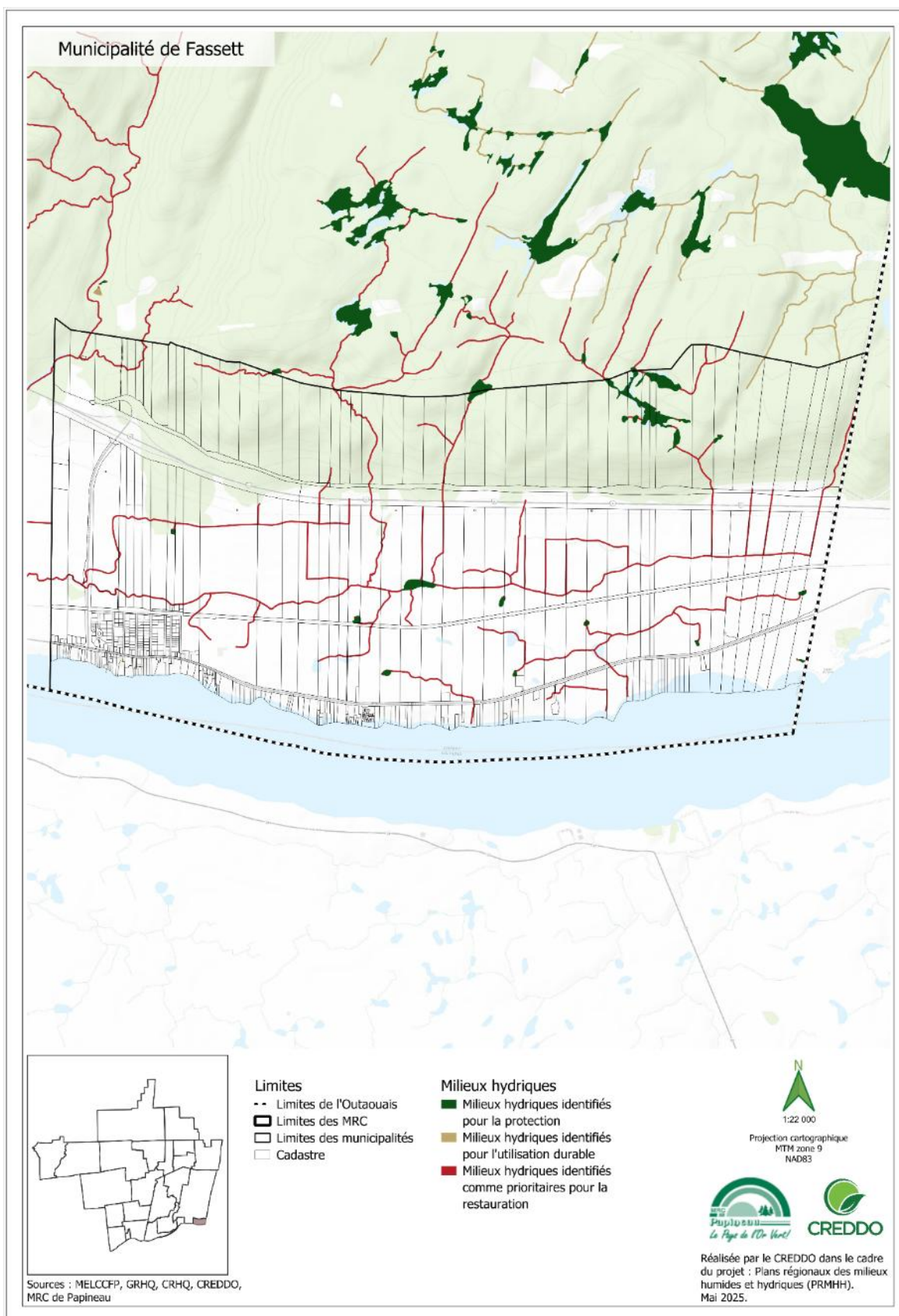
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Chénéville



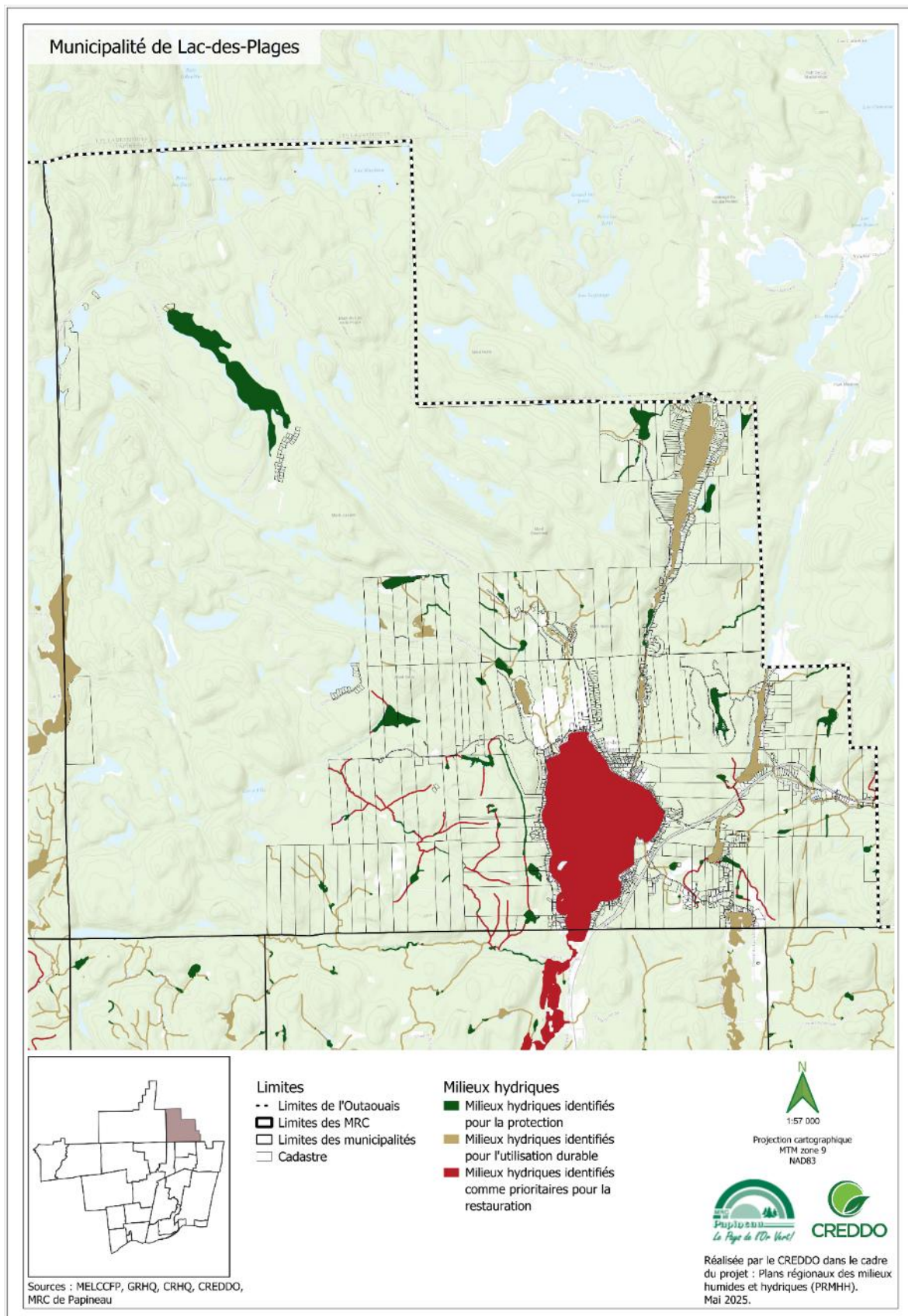
- CARTE 67 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Duhamel



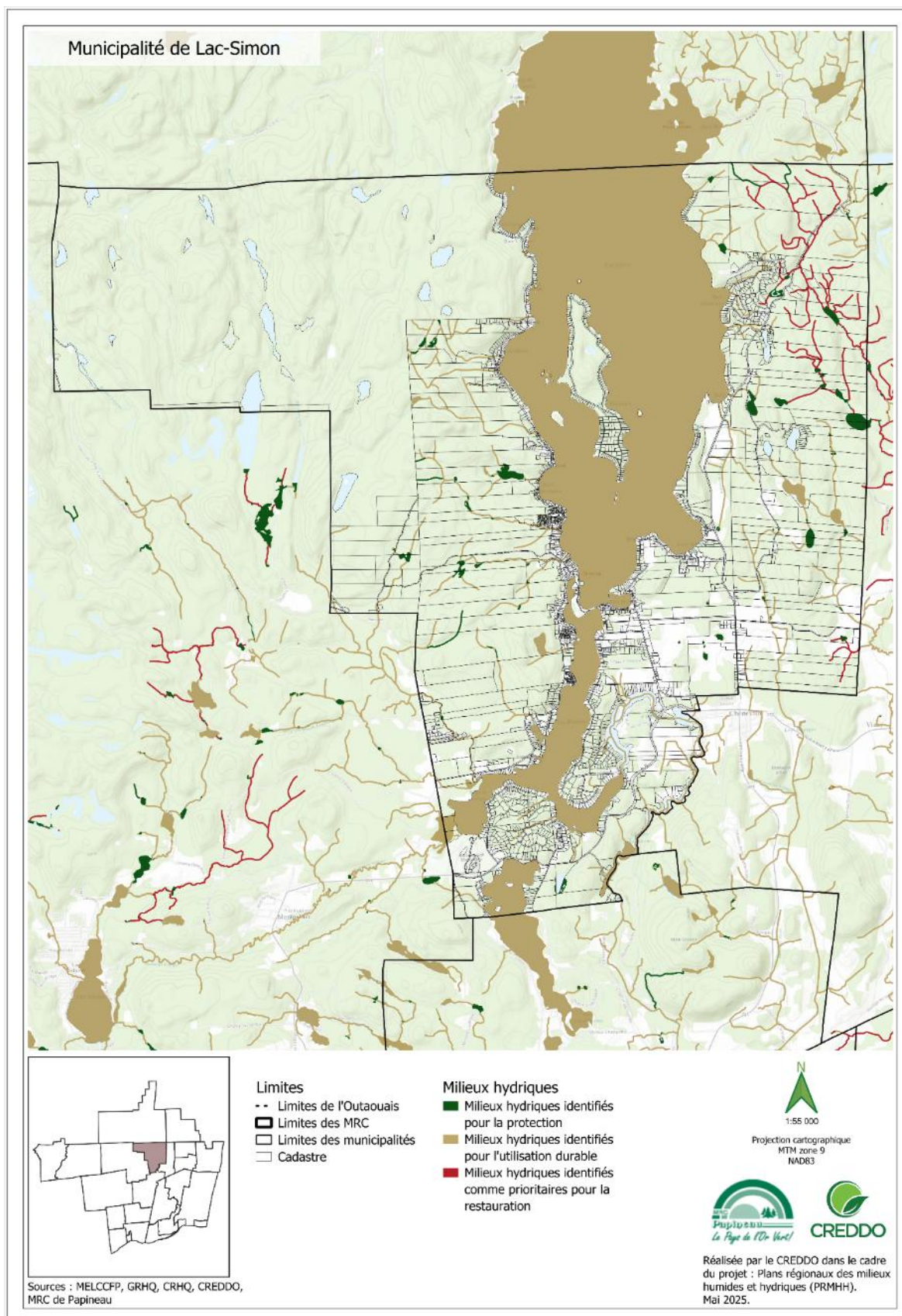
- CARTE 68 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Fassett



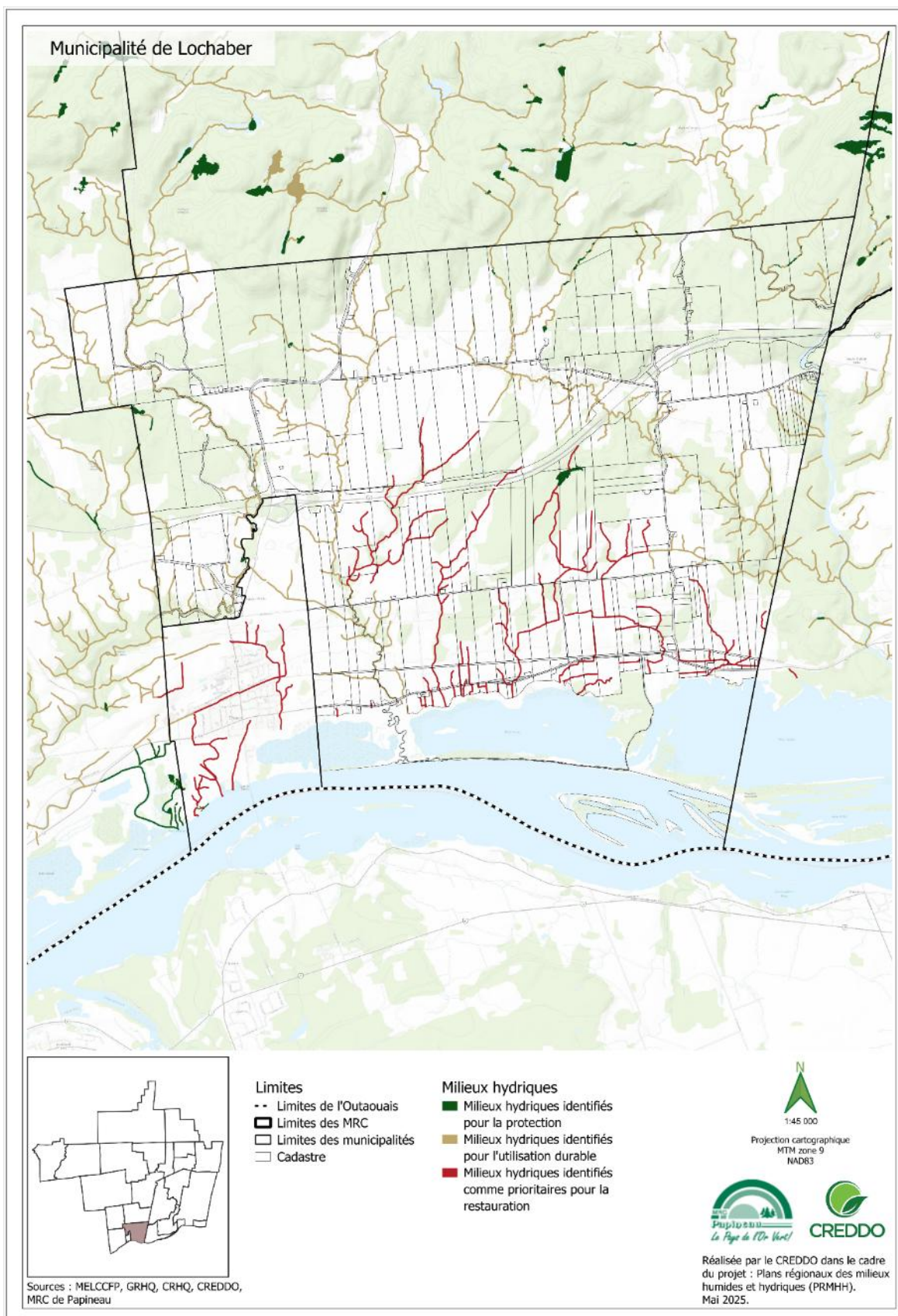
- CARTE 69 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité du Lac-des-Plages



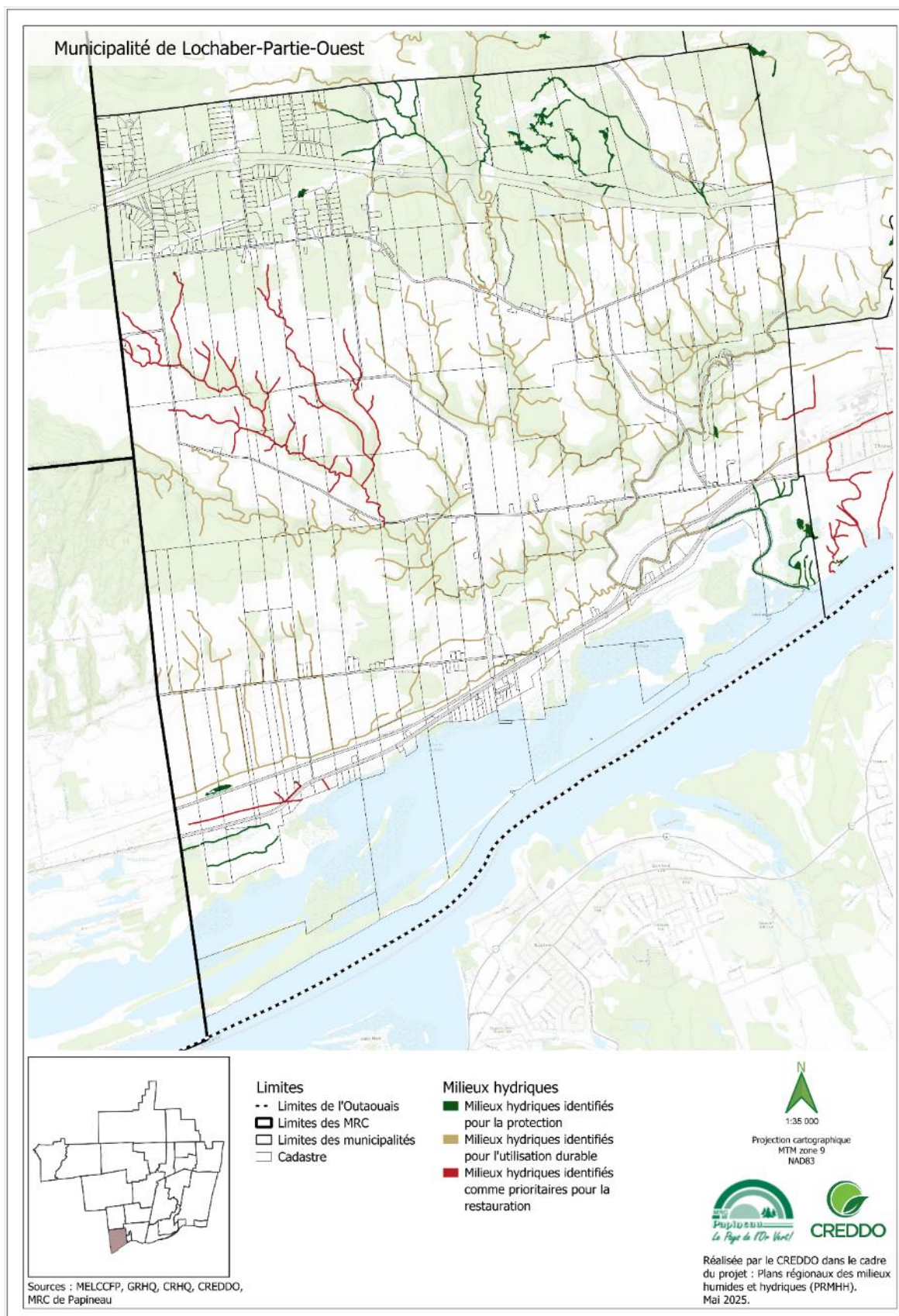
- CARTE 70 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité du Lac-Simon



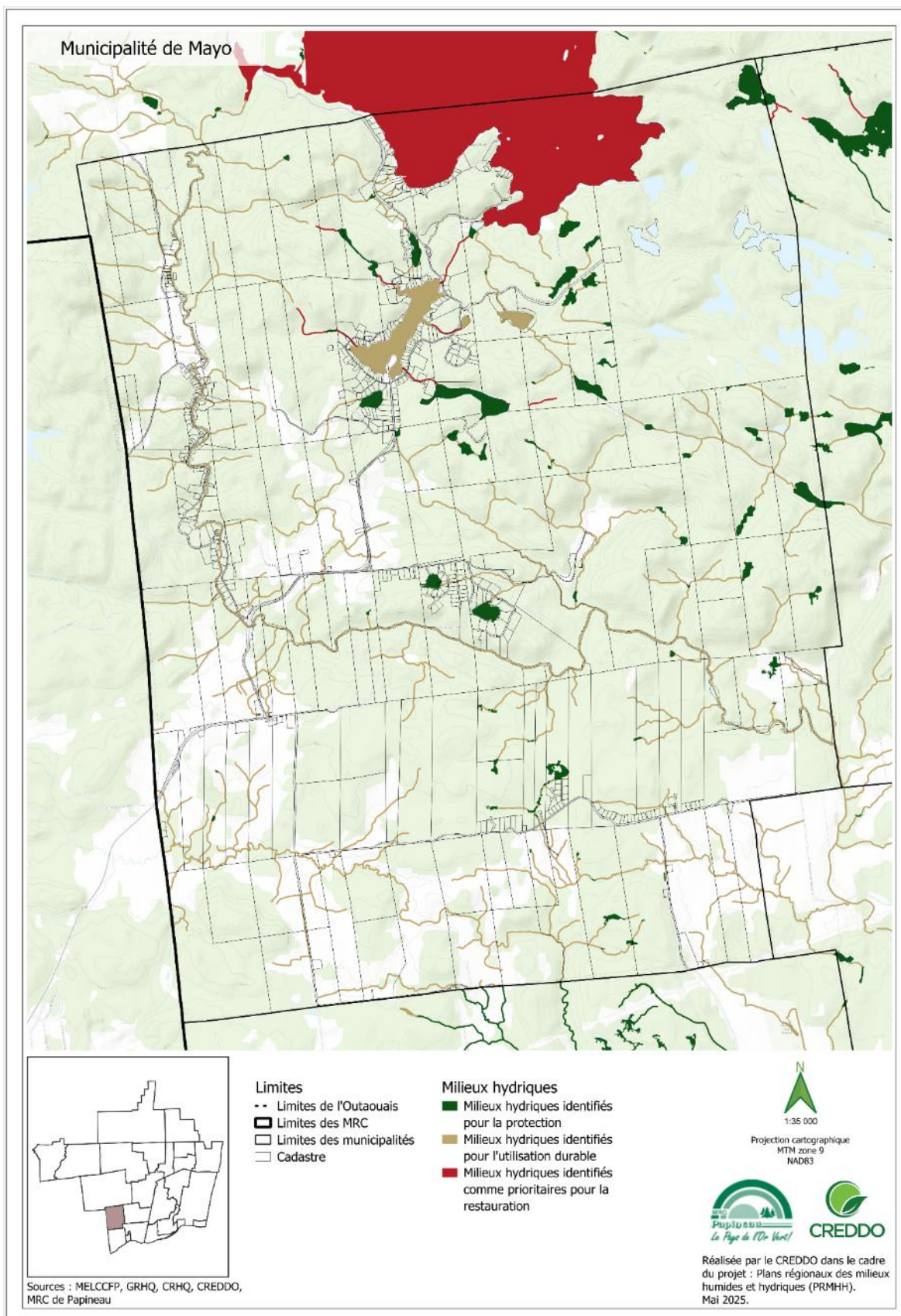
- CARTE 71 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Lochaber



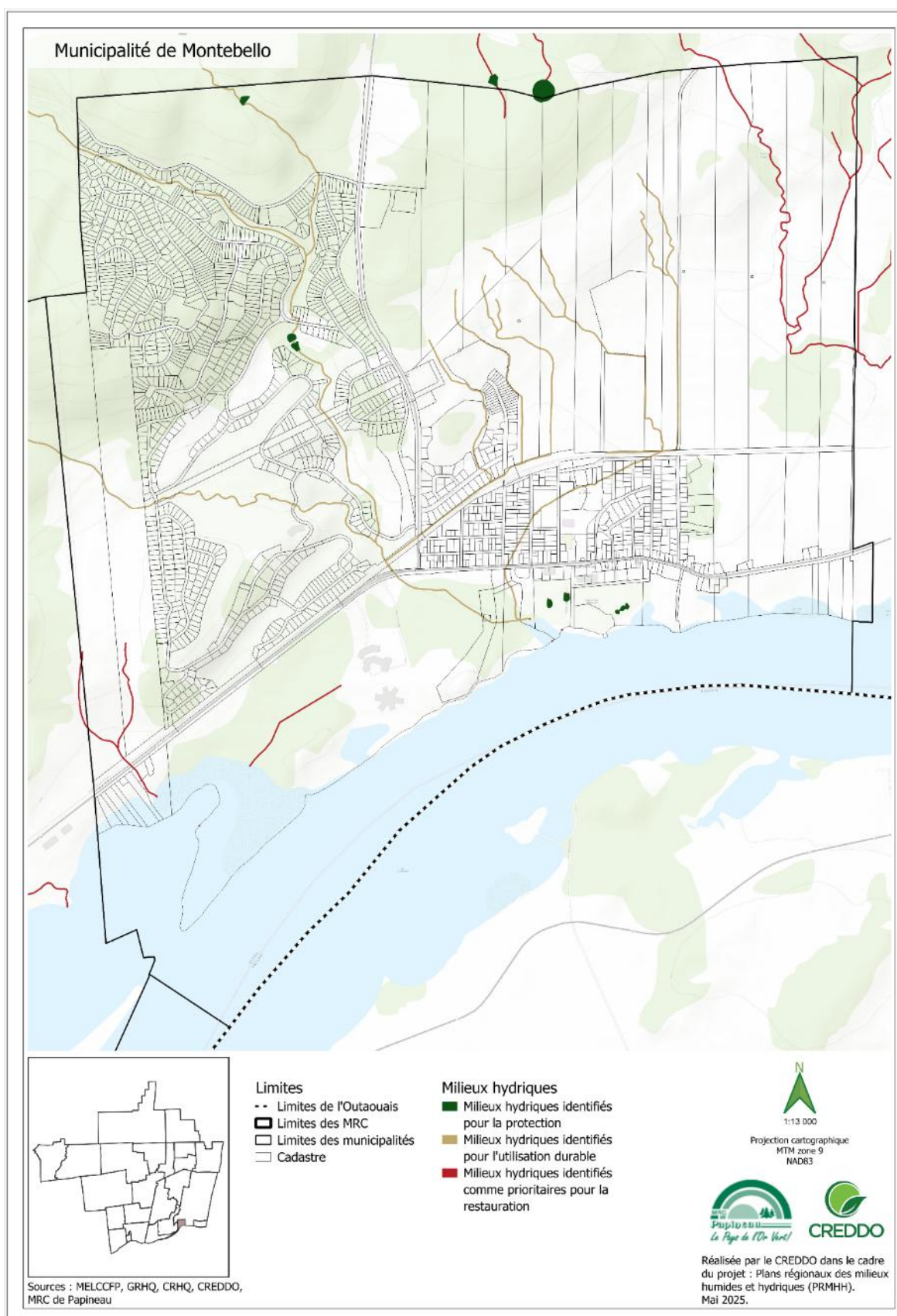
- CARTE 72 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Lochaber-Partie-Ouest



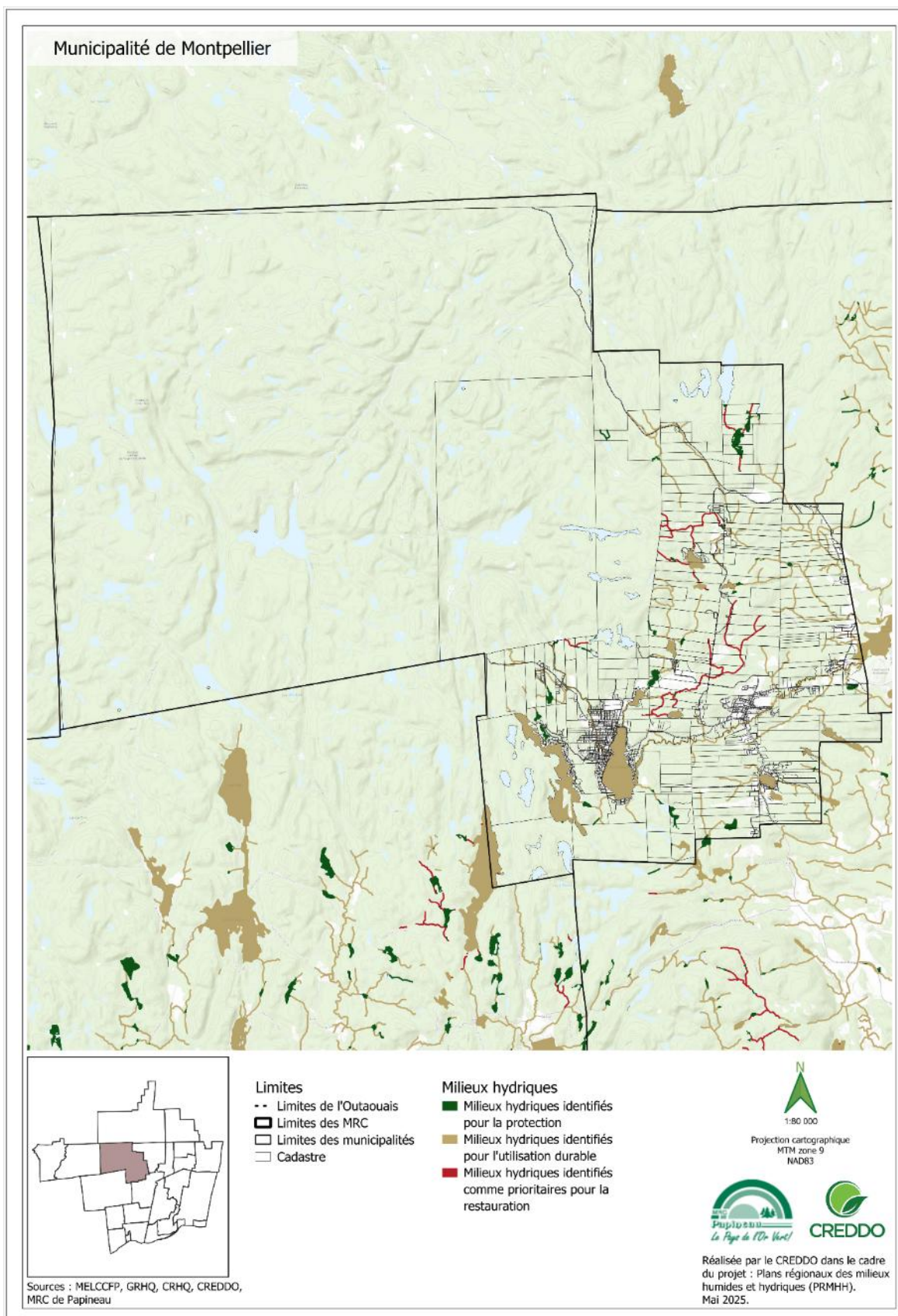
- CARTE 73 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Mayo



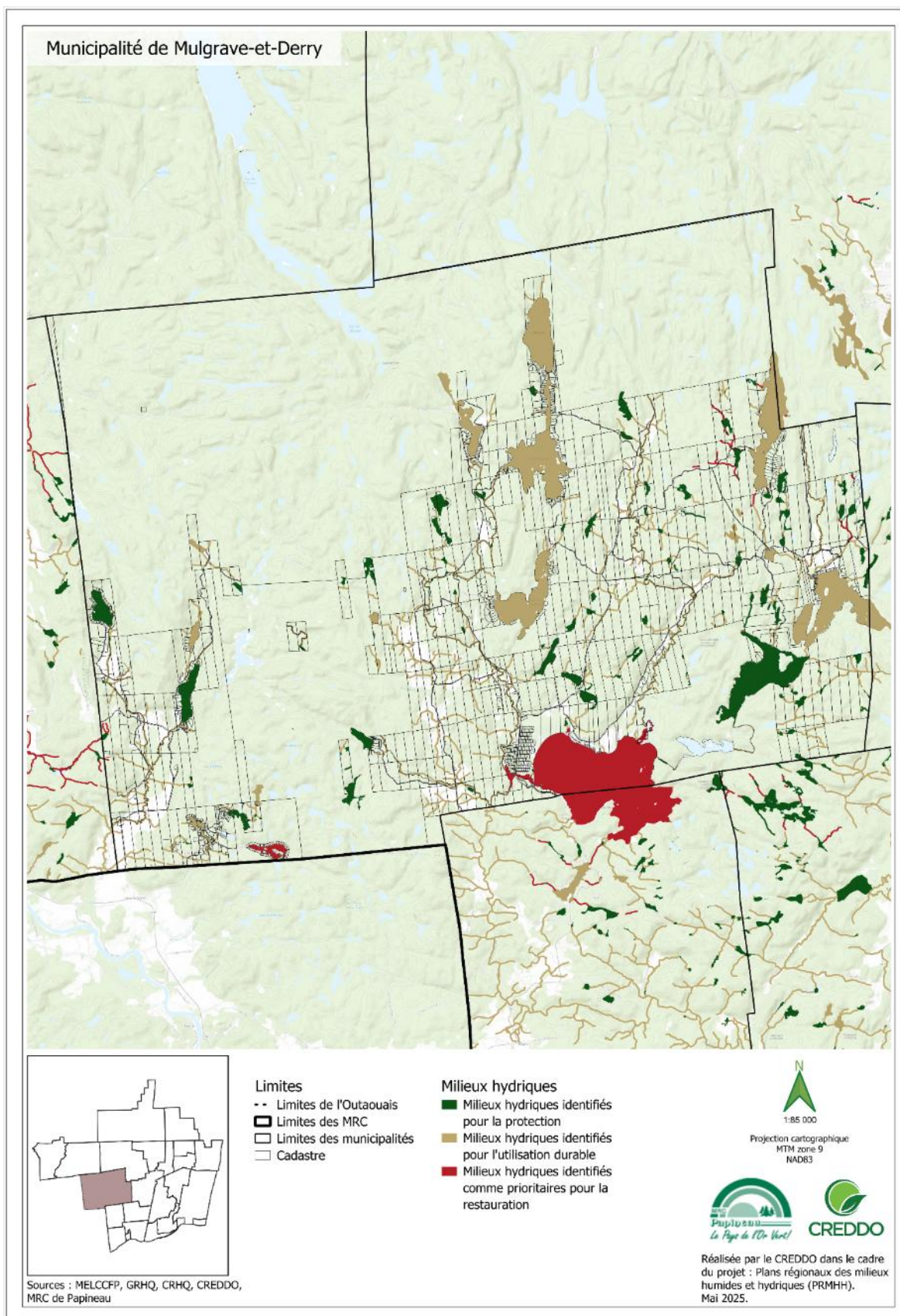
- CARTE 74 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Montebello



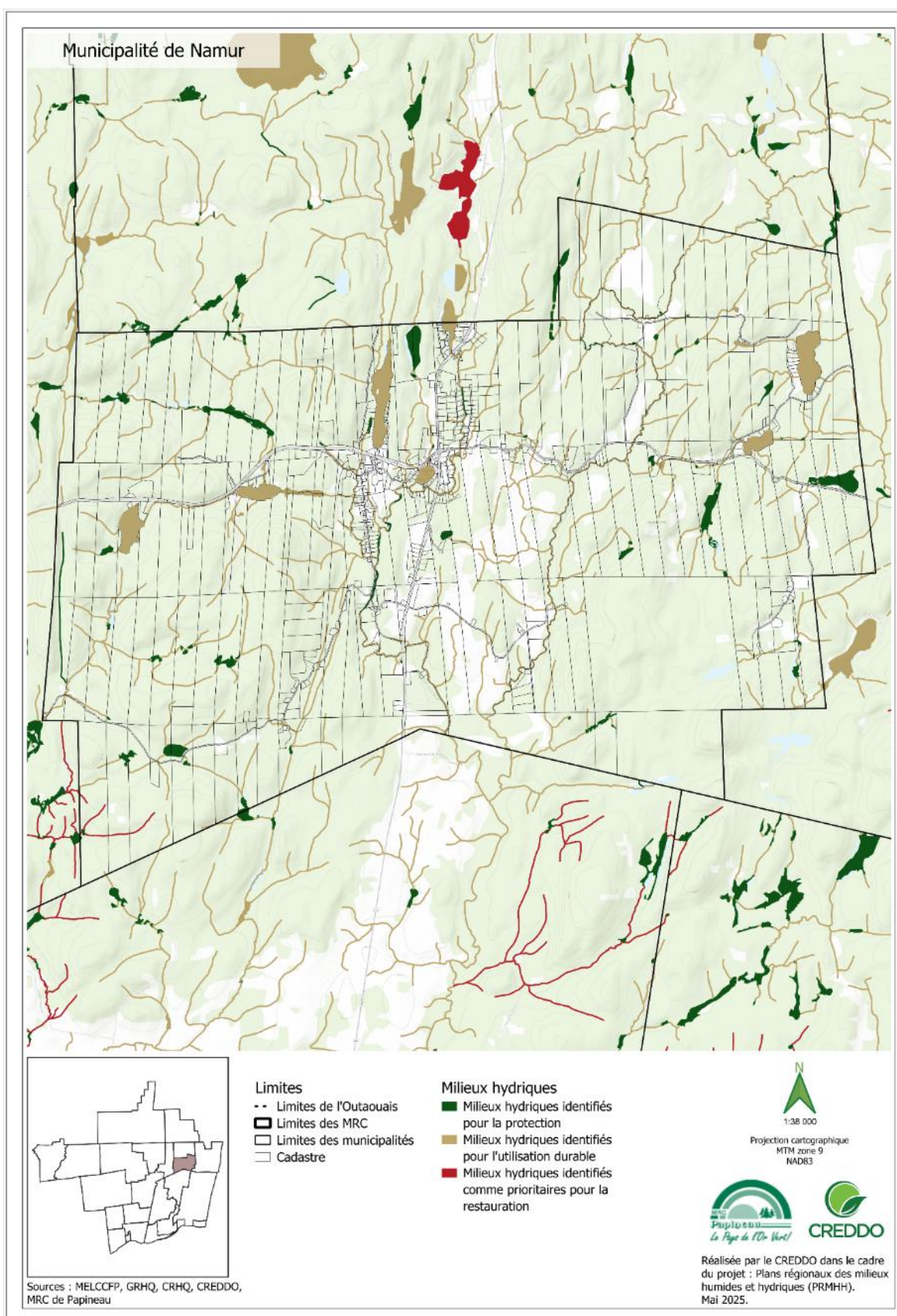
- CARTE 75 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Montpellier



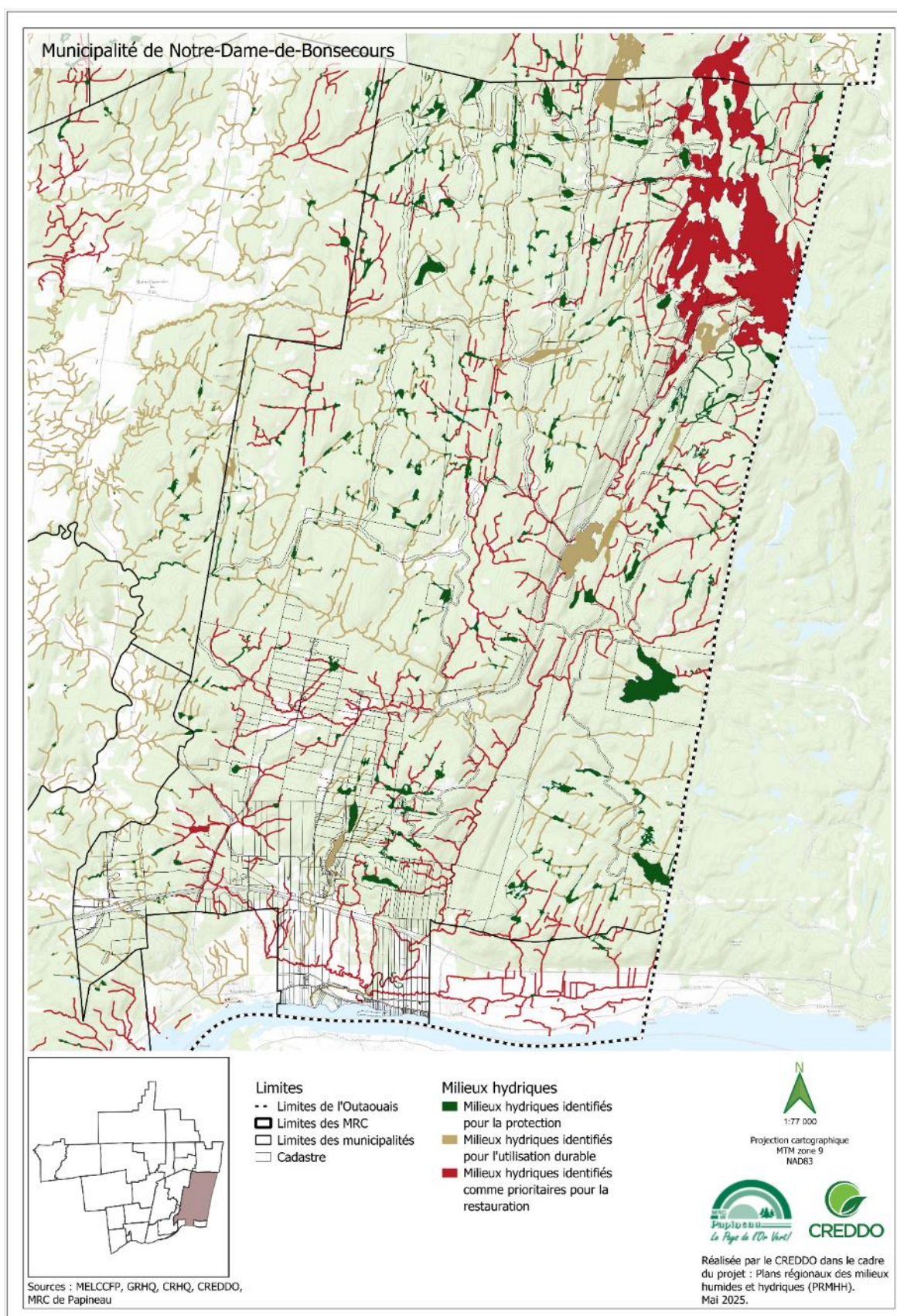
- CARTE 76 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Mulgrave-et-Derry



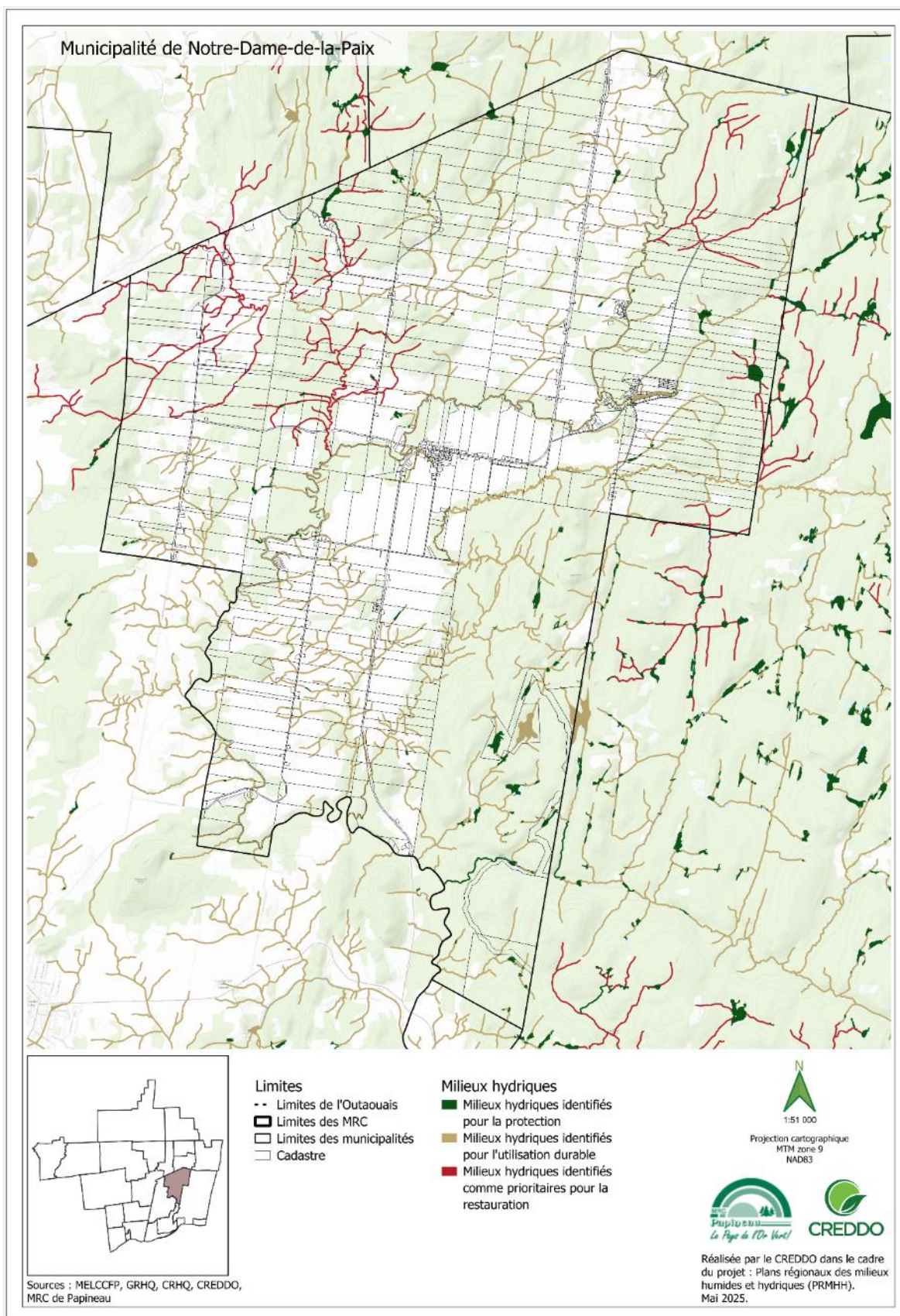
- CARTE 77 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Namur



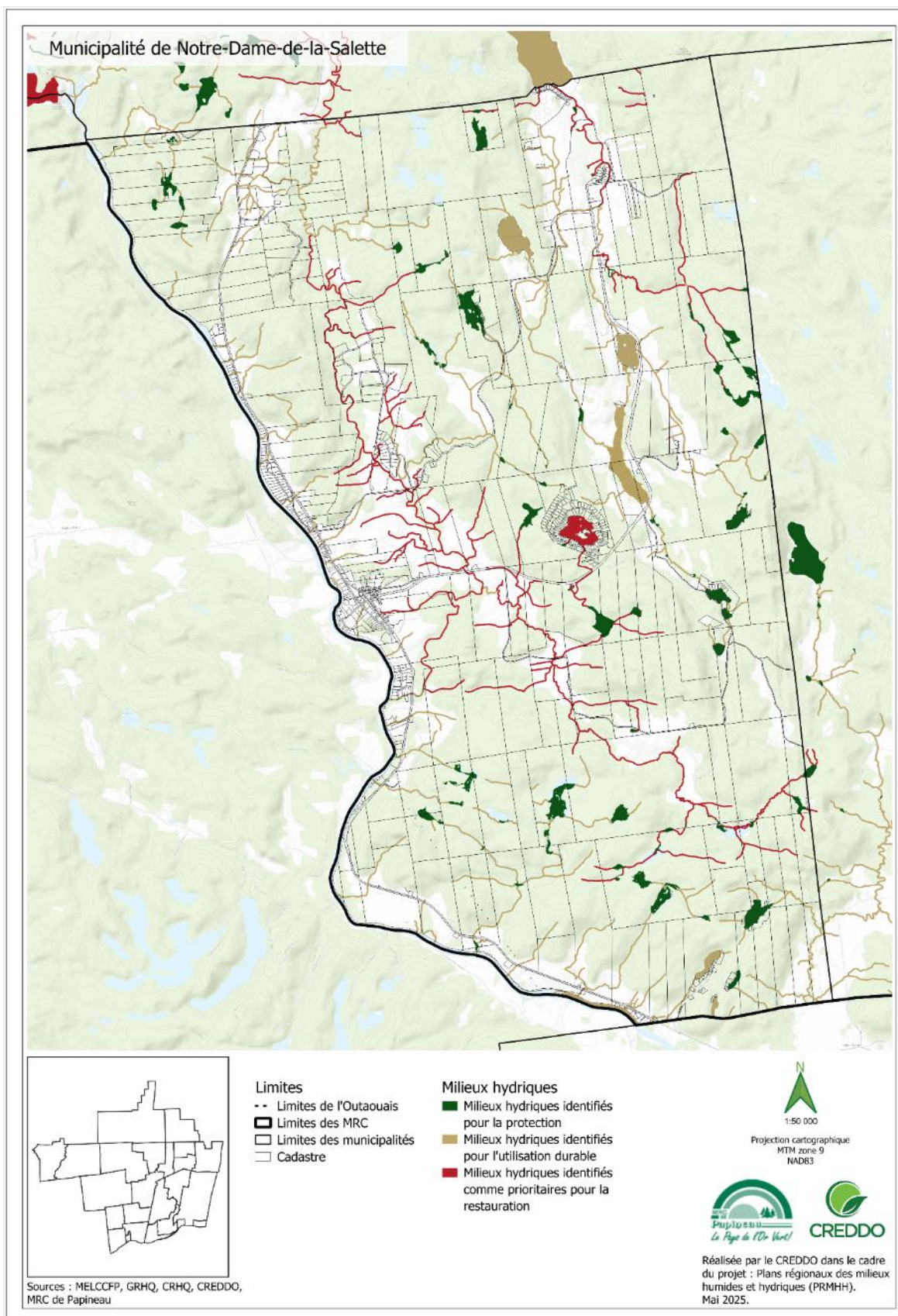
- CARTE 78 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Notre-Dame-de-Bonsecours



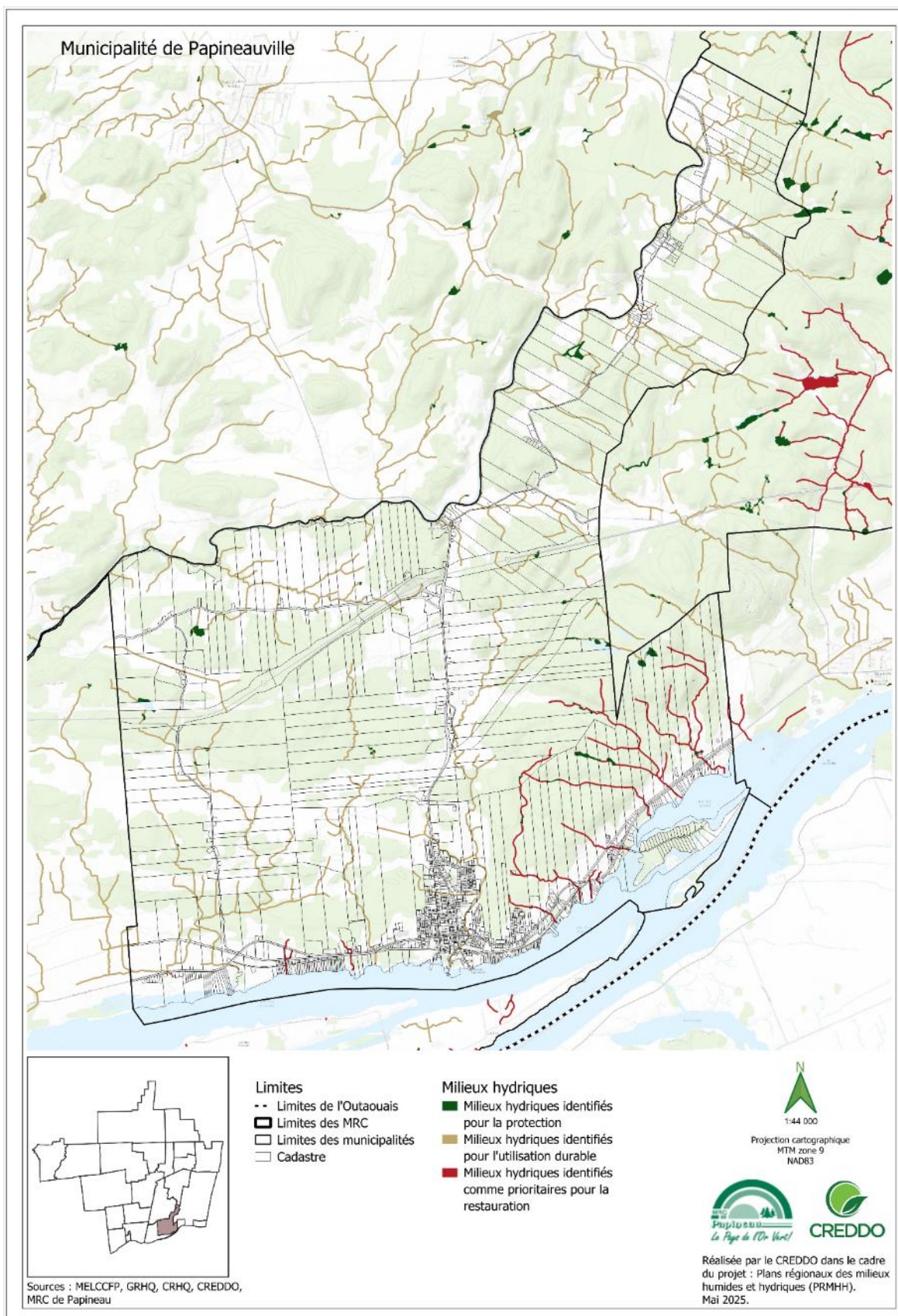
- CARTE 79 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Notre-Dame-de-la-Paix



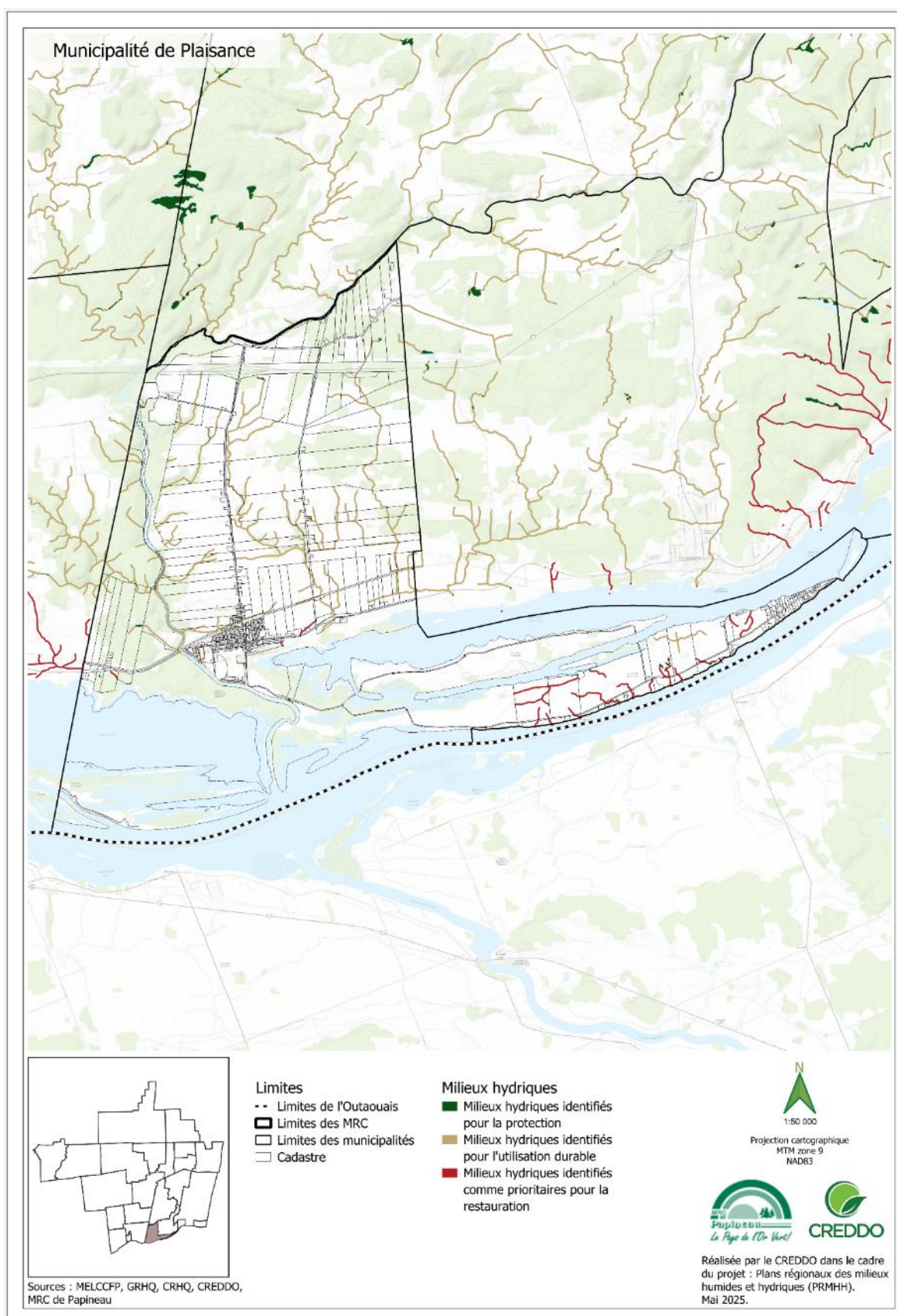
- CARTE 80 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Notre-Dame-de-la-Salette



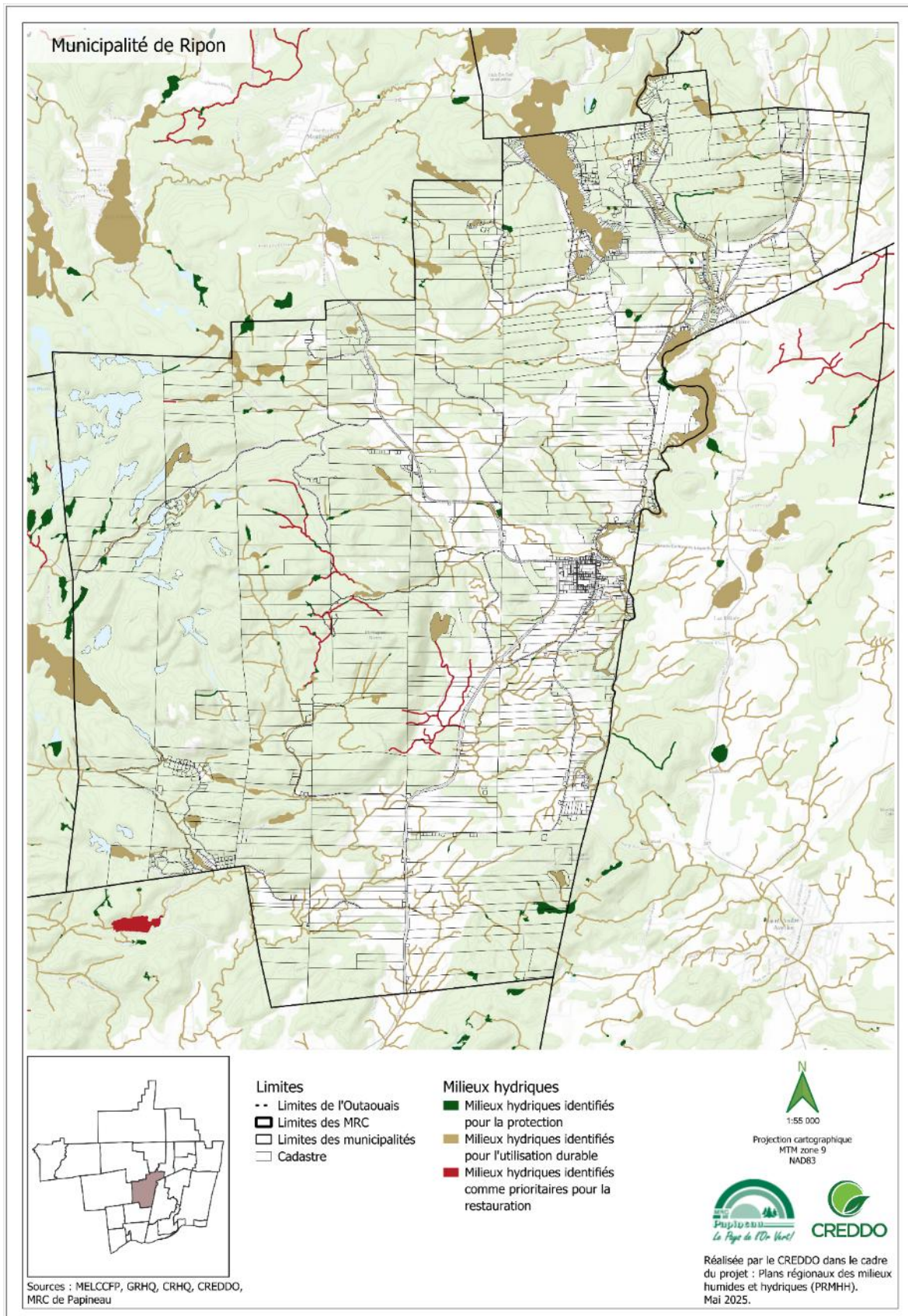
- CARTE 81 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Papineauville



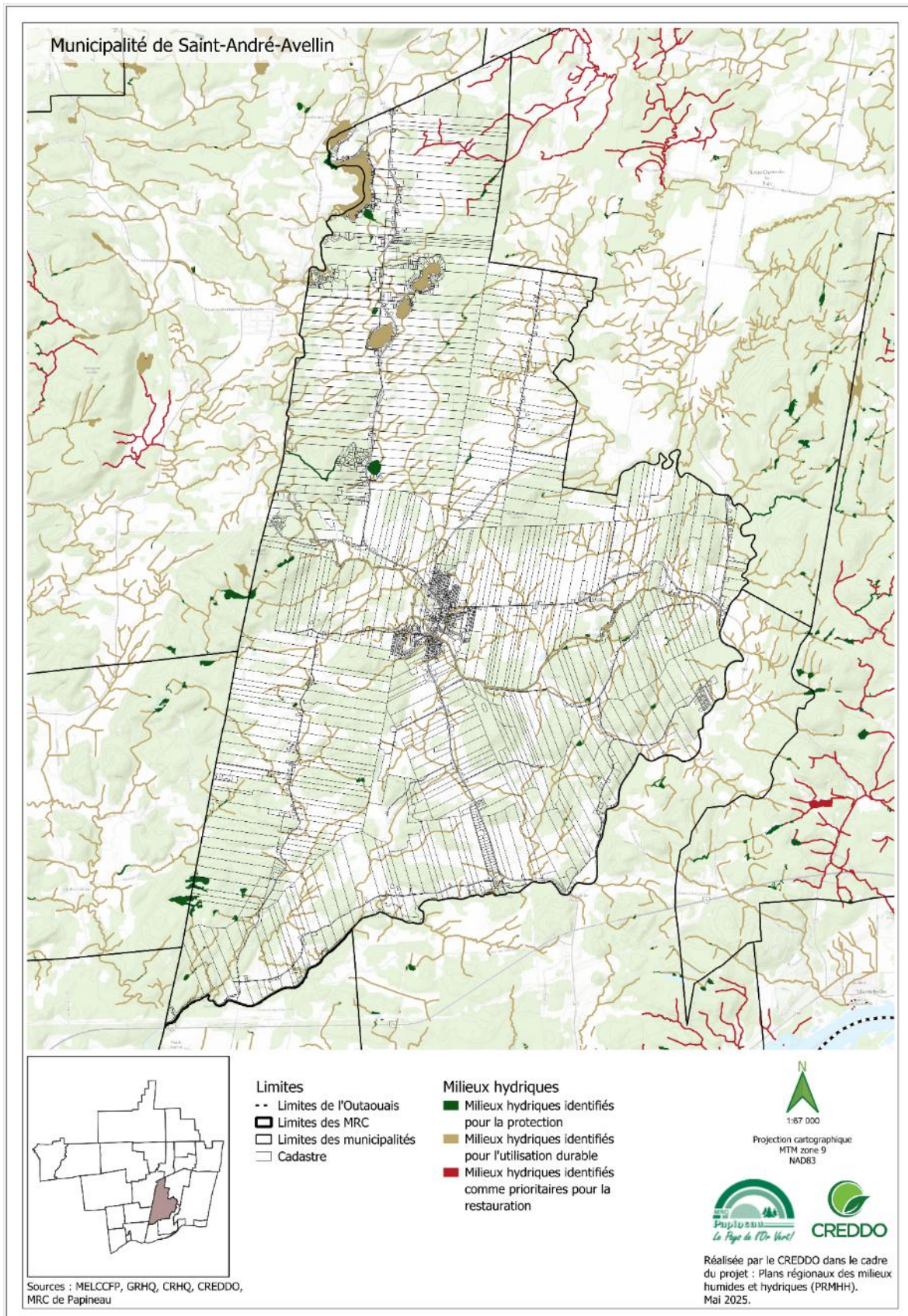
- CARTE 82 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Plaisance



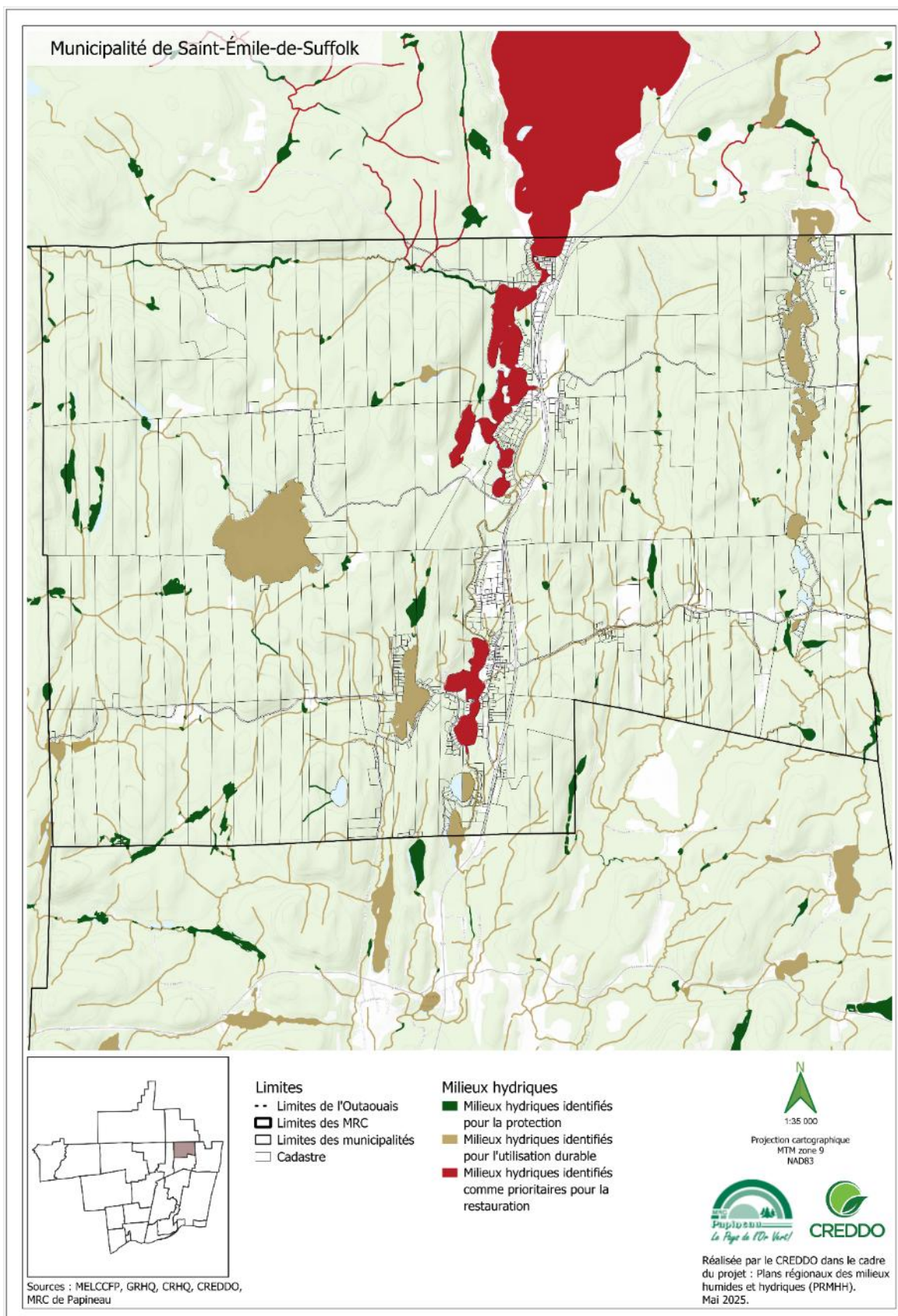
- CARTE 83 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Ripon



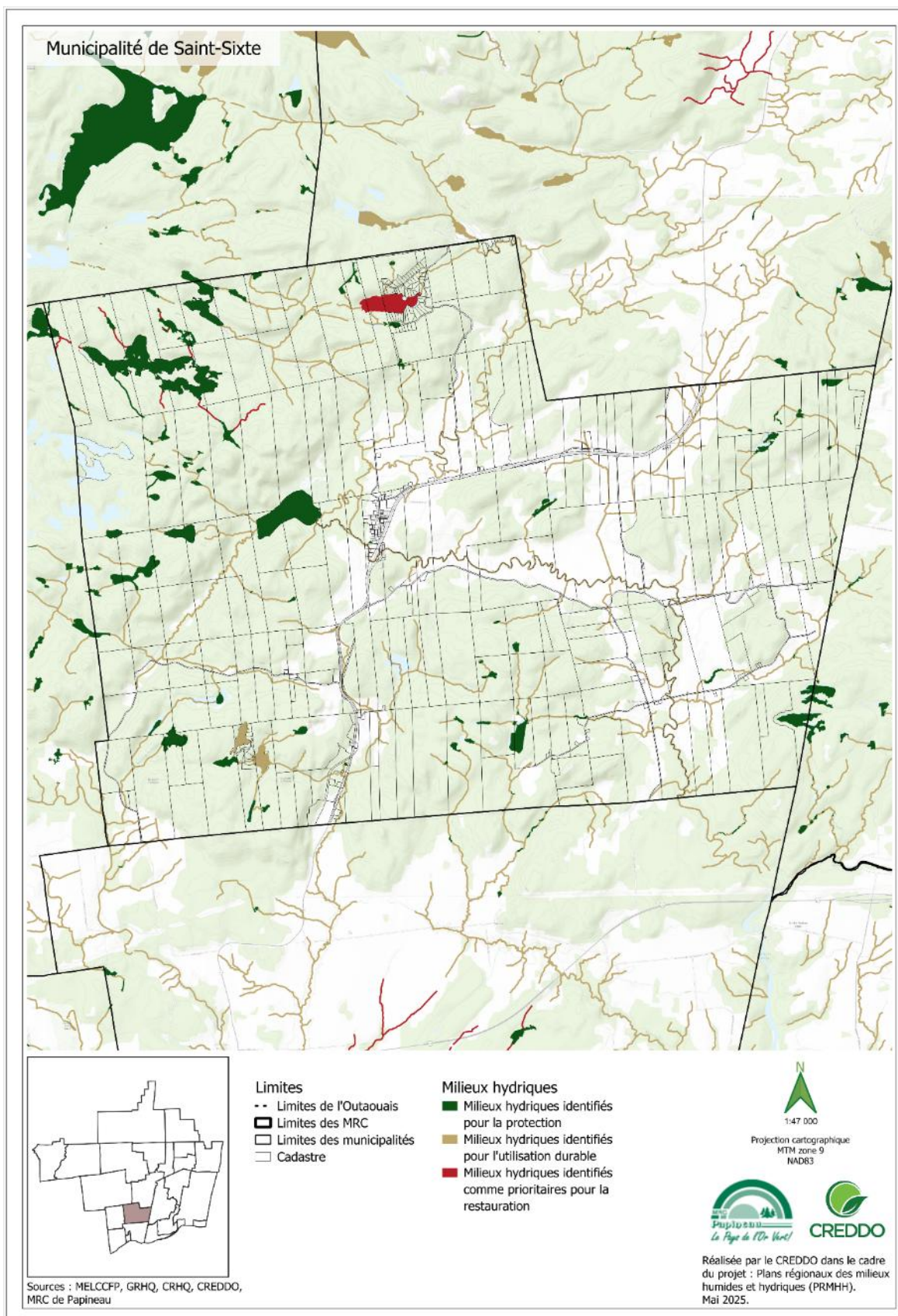
- CARTE 84 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Saint-André-Avellin



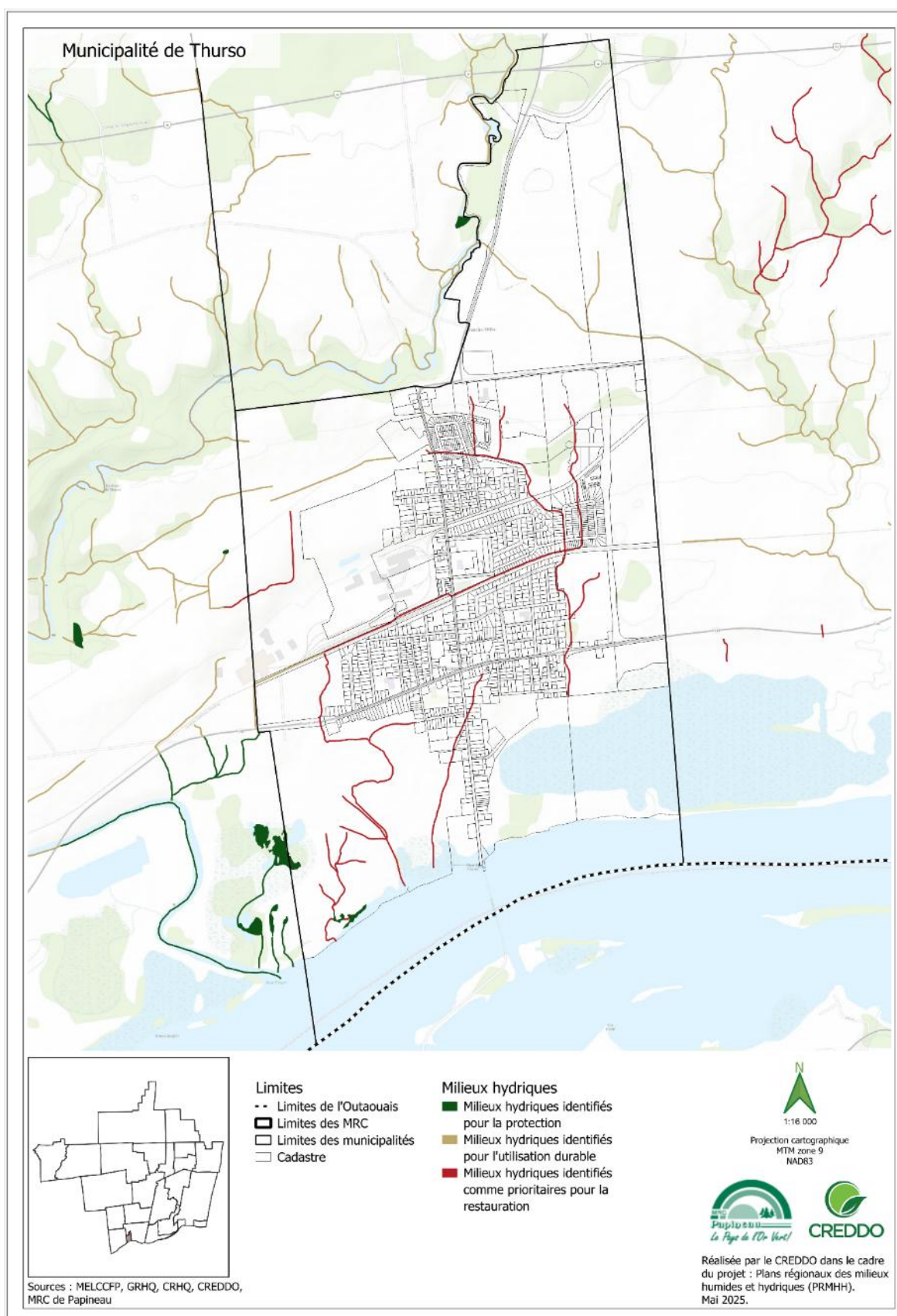
- CARTE 85 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Saint-Émile-de-Suffolk



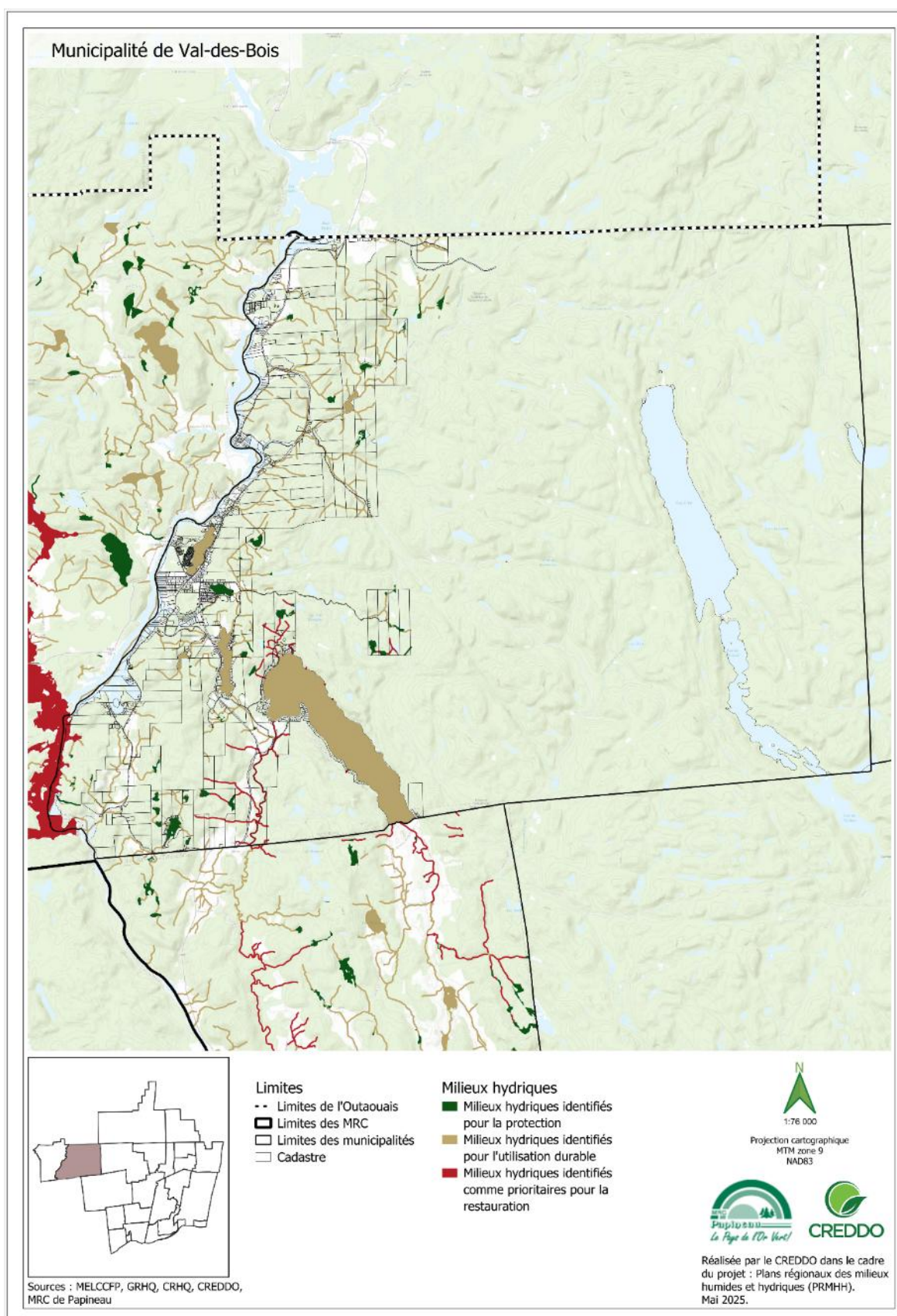
- CARTE 86 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Saint-Sixte



- CARTE 87 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Thurso



- CARTE 88 -
Priorisation des milieux hydriques de la municipalité de Val-des-Bois



Stratégie

INTRODUCTION

La stratégie de conservation est la dernière étape des PRMHH. Cette étape prend en compte toutes les informations, les analyses et les activités de consultation/concertation précédentes. Cette stratégie est divisée en six grandes orientations, qui sont elles-mêmes composées d'objectifs précis. L'intention est d'établir des cibles de conservation réalistes dans un premier temps, puis d'identifier les actions qui permettront de les atteindre. Pour identifier ces objectifs et actions, les principaux enjeux du territoire identifiés lors du diagnostic ont été pris en compte. Pour la MRC de Papineau, les enjeux principaux sont : l'érosion du sol due aux pressions agricoles, les zones sujettes aux inondations et aux glissements de terrain, la qualité de l'eau, les inondations (fréquences et zones inondables), la croissance démographique, l'exploitation forestière et le maintien de la biodiversité. Finalement, pour chacune de ces actions, un programme de suivi est créé grâce à l'identification d'un responsable, d'un état de référence, d'un indicateur de suivi, d'une cible à atteindre, de livrables, d'un budget approximatif ainsi que des partenaires ciblés.

MÉTHODOLOGIE

La Commission de l'aménagement, ressources naturelles et environnement (CARNE) de la MRC de Papineau a travaillé avec les professionnels de la MRC et du CREDDO afin de bâtir la stratégie de conservation du PRMHH. Les orientations et objectifs ont été identifiés en prenant en compte :

- Les objectifs de conservation des milieux humides et hydriques (OCMHH) publiés par les organismes de bassin versant (OBV);
- Les principaux enjeux du territoire identifiés lors du diagnostic;
- La réalité des municipalités locales.

Tout au long de l'élaboration de la stratégie de conservation, la méthode SMART a été utilisée, conformément aux attentes du guide de rédaction des PRMHH. Cette méthode permet d'assurer que les actions et les indicateurs sélectionnés sont spécifiques, mesurables, accessibles, réalistes et temporels, et permettent l'atteinte des objectifs fixés.

STRATÉGIE DE CONSERVATION

La stratégie de conservation de la MRC de Papineau compte d'abord et avant tout sur la collaboration et l'implication soutenue des municipalités. La MRC et les municipalités travailleront par la suite étroitement avec la communauté autochtone de Kitigan Zibi Anishinabeg, les organismes de bassins versants et les organismes en environnement et de conservation pour atteindre les objectifs de la stratégie de conservation, et ultimement l'objectif d'aucune perte nette. Afin d'assurer une mise en œuvre du plan d'action qui reflète les efforts de concertation, la MRC s'engage aussi à travailler, avec les secteurs récréotouristique, commercial, agricole, forestier, les citoyens, les associations de lacs et les différents ministères. Finalement, la collaboration des MRC et villes voisines pour assurer une cohérence régionale devra se faire en parallèle tout au long de la mise en œuvre de la stratégie.

PRÉMISSE

La MRC de Papineau s'engage à atteindre l'objectif d'aucune perte nette de milieux humides en terre privée et de milieux hydriques au cours des 10 prochaines années, soit l'équivalent de 17% de son territoire. Afin d'atteindre cet objectif, plusieurs actions sont prévues dont l'intégration de dispositions au schéma d'aménagement et de développement (SAD) d'ici 2028. Les modifications au SAD incluent l'identification des milieux humides qui seront visés par une conservation de type protection, utilisation durable, ou restauration/création, ainsi que l'ajout d'une cartographie à jour des milieux humides et hydriques caractérisés. Ayant déjà en main une stratégie de conservation de la biodiversité, les actions visant les espèces à statut et les habitats fauniques sont exclues de la stratégie de conservation du PRMHH.

La stratégie est illustrée à l'aide d'un tableau (voir tableau 29 en page suivante) dans lequel les grandes orientations, les objectifs et les actions correspondantes sont présentés. Chaque action du plan d'action comprend également :

- Le type d'objectif associé à l'action
 - Acquisition de connaissance
 - Règlementation
 - Éducation/Sensibilisation
 - Accompagnement
 - Planification du territoire
- L'indicateur qui permettra d'assurer le suivi et la mise en œuvre de l'action
- La cible à atteindre
- Les collaborateurs
- L'échéancier

Dans son plan d'action, la MRC de Papineau identifie des orientations avec des cibles de protection, d'utilisation durable et de restauration des milieux humides et hydriques en terres privées. Les pourcentages visés par ces orientations correspondent aux calculs présentés à la section précédente, au tableau 27.

SUIVI DES ACTIONS ET EVALUATIONS DU PRMHH

Tel qu'indiqué à l'action 2.1.3 (ligne 34) du plan d'action, un comité sera nommé responsable d'assurer le suivi de la mise en œuvre du PRMHH. La Commission de l'aménagement, des Ressources naturelles et de l'Environnement (CARNE) de la MRC en aura la responsabilité. Le suivi du plan d'action s'effectuera annuellement et le responsable sera l'équipe des professionnels du Service de l'aménagement de la MRC. Les moyens utilisés seront variés et consisteront à :

- Compiler les données disponibles au sein de la MRC
- Sonder les municipalités et les collaborateurs en acheminant un questionnaire
- Procéder à des demandes d'accès à l'information
- Effectuer des demandes auprès des ministères pour obtenir des informations
- Effectuer des analyses géomatiques

Un tableau de bord sera créé et complété en continu et un bilan sera présenté à la CARNE annuellement. Les informations contenues dans ce tableau de bord seront :

- État de réalisation du livrable (en cours, complétée, non débutée, abandonnée)
- Sommes investies
- Valeur de l'indicateur (résultat)
- Collaborateurs impliqués
- Facteurs de succès
- Difficultés de mise en œuvre

L'évaluation du plan régional cherche à cerner l'impact des actions sur l'atteinte des objectifs. Cette étape permet d'effectuer une réflexion sur les résultats obtenus afin d'améliorer, si nécessaire, le choix des actions et optimiser l'efficacité de cet outil de planification. Lors de cette analyse, les éléments suivants seront étudiés :

- Réalisations causales conduisant des actions aux résultats
- Mécanismes de mises en œuvre des actions
- Indicateurs choisis
- État d'avancement des actions en rapport avec l'échéancier
- Rapport de suivi des actions effectué préalablement
- Communications avec le responsable de l'action et de ces collaborateurs

Cette évaluation s'effectuera annuellement par l'équipe de professionnels du Service de l'Aménagement de la MRC.

Ultimement, nous visons à comprendre pourquoi certains résultats attendus pourraient ne pas avoir été atteints et à formuler des recommandations pour assurer une amélioration continue du plan et de sa mise en œuvre.

Tableau 29. Plan d'action de la stratégie de conservation du PRMHH 2025-2036 de la MRC de Papineau, 2022.

Orientation	Objectif	No.	Actions	Indicateur de suivi	Cible en %	Cible - valeur numérique	Maître d'œuvre	Partenaires	Échéancier	Portée géographique
Conserver 100% de la superficie des milieux humides et hydriques en terres privées sur le territoire de la MRC de Papineau	D'ici 2030, assurer au minimum la conservation de 17% du territoire de la MRC en MHH, ce qui représente 100% des MHH du territoire	1.1.1	Modifier le SAD afin de l'adapter aux réalités des divers milieux en encadrant la protection, la restauration, la création et l'utilisation durable de MHH.	SAD modifié		1	MRC de Papineau		2028	MRC de Papineau
		1.1.2	Adopter un règlement de contrôle intérimaire (RCI) pour conserver l'intégrité des MHH retenus et concilier le développement en collaboration avec les partenaires du milieu.	Nombre de règlements		1	MRC de Papineau	MAMH	2026	MRC de Papineau
		1.1.3	Intégrer dans le SAD une carte à jour des milieux humides et hydriques sur le territoire de la MRC.	Nombre de cartes		1	MRC de Papineau	CIC	2028	MRC de Papineau
		1.1.4	Adopter et mettre en œuvre une stratégie de prévention et de contrôle des espèces exotiques envahissantes.	Nombre de stratégies		1	MRC de Papineau	Municipalités locales OBV, CREDDO	2034	MRC de Papineau
		1.1.5	Accompagner nos partenaires dans la réalisation de projets collectifs dans les bassins versants prioritaires pour améliorer la qualité des principaux lacs et cours d'eau ainsi que la viabilité des complexes de milieux humides de la MRC	Nombre de partenaires avec lequel la MRC s'est associée		5	MRC de Papineau	OBV Organismes en environnement Municipalités locales UPA-ALUS Parc national de Plaisance CREDDO, CNC	2035	MRC de Papineau
		1.1.6	Intégrer au SAD les corridors écologiques découlant de la Stratégie de conservation de la biodiversité de la MRC.	Nombre de mentions sur les corridors écologiques de la Stratégie de conservation de la biodiversité au SAD		1	MRC de Papineau		2027	MRC de Papineau

Orientation	Objectif	No. action	Actions	Indicateur de suivi	Cible en %	Cible - valeur numérique	Maître d'œuvre	Partenaires	Échéancier	Portée géographique
Conserver 100% de la superficie des milieux humides et hydriques en terres privées sur le territoire de la MRC de Papineau	D'ici 2032, assurer la protection de 48% des milieux humides, 19% des lacs et 1,7% des cours d'eau d'intérêts pour la conservation sur le territoire (soit 8% de la superficie totale de la MRC) par l'entremise de développement de projets ou de programme de soutien	1.2.1	Mettre en place un incitatif financier et accompagner les municipalités et les organismes dans leurs projets de protection et d'acquisition de MHH.	Nombre d'incitatifs financiers		1	MRC de Papineau	Municipalités locales FFQ CNC SNAP Nature Québec	2029 2031	MRC de Papineau
		1.2.2	Appuyer des projets d'aménagement et d'entretien des bandes riveraines règlementaires élargies et efficaces	Nombre de projets d'aménagements ou d'entretien de bandes riveraines appuyés par la MRC		10	MRC de Papineau	CREDDO OBV RPNS COBALI Jour de la Terre Capitale Nature	2035	MRC de Papineau
		1.2.3	Intégrer au SAD des dispositions particulières dans le document complémentaire et en prévoyant des affectations du territoire liées à la protection des MHH	Pourcentage de MHH bénéficiant de dispositions particulières, liées à leur protection, dans le SAD	100%		MRC de Papineau	CREDDO	2027	MRC de Papineau

Orientation	Objectif	No. action	Actions	Indicateur de suivi	Cible en %	Cible - valeur numérique	Maître d'œuvre	Partenaires	Échéancier	Portée géographique
Conserver 100% de la superficie des milieux humides et hydriques en terres privées sur le territoire de la MRC de Papineau	D'ici 2031, acquérir et développer des connaissances pour repérer les MHH fournissant des services écologiques relatifs aux enjeux prioritaires sur le territoire	1.3.1	Déterminer les 10 milieux humides représentant les plus importants puits de carbone sur le territoire de la MRC.	Nombre de puits de carbone identifiés		10	MRC de Papineau	Organismes en environnement Nature Québec SNAP CREDDO	2031	MRC de Papineau
		1.3.2	Réaliser une évaluation géomatique sur l'importance de la relation des MHH avec les eaux souterraines dans les secteurs de développement potentiel (dont les PU).	Nombre d'évaluation géomatique réalisée		1	MRC de Papineau	Municipalités locales CREDDO OBV RQES	2032	MRC de Papineau
		1.3.3	Participer à l'acquisition de connaissances sur les sources de pollutions des MHH	Nombre de projets d'acquisition de connaissance soutenus		5	MRC de Papineau	OBV Organismes en environnement	2035	MRC de Papineau
		1.3.4	Bonifier les échantillonnages de la qualité de l'eau sur le territoire de la MRC, tout en assurant une distribution stratégique sur le territoire.	Nombre d'échantillons prélevés		8	MRC de Papineau	OBV Organismes en environnement	2035	MRC de Papineau
		1.3.5	Caractériser 20 les milieux humides jouant un rôle important pour la rétention des crues et la conservation de l'espace de liberté des grands cours d'eau.	Nombre de milieux humides caractérisés		20	MRC de Papineau	OBV Vivre en ville Organismes en environnement	2028	MRC de Papineau

Orientation	Objectif	No. action	Actions	Indicateur de suivi	Cible en %	Cible - valeur numérique	Maître d'œuvre	Partenaires	Échéancier	Portée géographique
Conserver 100% de la superficie des milieux humides et hydriques en terres privées sur le territoire de la MRC de Papineau	D'ici 2031, assurer l'adoption de pratiques d'utilisation durable pour 51,4% des milieux humides, 53% des lacs et 79% des cours d'eau d'intérêts pour la conservation afin de soutenir un développement sans préjudice à la biodiversité et aux services écologiques	1.3.6	Intégration au SAD des normes de protection associées aux pratiques d'utilisation durable adaptées aux réalités des divers milieux (bandes riveraines, érosion, biodiversité, espaces de liberté, etc.).	Nombre de normes de protection associées aux pratiques d'utilisation durable		5	MRC de Papineau	Municipalités locales	2027	MRC de Papineau
		1.3.7	Réaliser 10 projets de promotion auprès des municipalités pour qu'elles implantent des pratiques d'aménagement durables en lien avec la conservation des MHH (adoption de règlements d'urbanisme, contribution pour fins de parcs, de terrains de jeux et d'espaces naturels, etc.)	Nombre de projets de promotion réalisés auprès des municipalités du territoire		10	MRC de Papineau	Municipalités locales	2032	MRC de Papineau
		1.3.8	Réviser la réglementation de la MRC concernant la gestion des cours d'eau afin de favoriser la conservation des MHH et réduire l'érosion des rives et la sédimentation dans les cours d'eau.	Nombre de règlements révisés		3	MRC de Papineau	Municipalités locales	2026	MRC de Papineau
		1.3.9	Lors de la révision du PDZAA, établir un lien entre le développement agricole et l'utilisation durable des MHH.	Nombre de liens dans le PDZAA		1	MRC de Papineau	Municipalités locales	2030	MRC de Papineau
		1.3.10	Encourager les municipalités dans leurs efforts de conformité des installations de traitement des eaux usées autonomes et de bandes riveraines végétalisées.	Nombre d'actions visant à encourager les Municipalités dans leur effort de conformité des fosses septiques et bandes riveraines		10	MRC de Papineau	Municipalités locales		MRC de Papineau
		1.3.11	Intégrer dans le SAD des dispositions pour exiger l'intégration de normes minimales lors de projets de construction et d'aménagement sur la gestion durable des eaux pluviales.	Nombre de dispositions intégrées au SAD		5	MRC de Papineau	Municipalités locales	2027	MRC de Papineau

	Objectif	No. action	Actions	Indicateur de suivi	Cible en %	Cible - valeur numérique	Maître d'œuvre	Partenaires	Échéancier	Portée géographique
	D'ici 2032, acquérir des connaissances sur les lieux priorités dans le PRMHH pour la restauration et création de MHH dans les bassins versants déficitaires	1.4.1	Caractériser et prioriser les lieux potentiels de création et de restauration de MHH, particulièrement dans les municipalités de Plaisance et Papineauville.	Nombre de projets de caractérisation de lieux potentiels de création et restauration de MHH		5	MRC de Papineau	Municipalités locales OBV	2028	Plaisance et Papineauville
Assurer une gouvernance cohérente et équitable de la conservation des milieux humides et terres privées et des milieux hydriques sur le territoire de la MRC de Papineau.	D'ici 2031, mobiliser les municipalités ciblées par les lieux possibles de création et de restauration de MHH	1.4.2	Diffuser auprès des municipalités de l'information concernant le programme de restauration et de création de MHH.	Nombre d'outils de communication transmis aux municipalités		2	MRC de Papineau	Municipalités locales Organismes en environnement Organismes de bassins versants Organismes de conservation	2032	MRC de Papineau
		1.4.3	Travailler avec les municipalités à la mobilisation des propriétaires riverains d'un MHH sur les conséquences des espèces exotiques envahissantes sur le milieu.	Nombre de propriétaires riverains mobilisés		50	MRC de Papineau	Municipalités locales Organismes en environnement Organismes de bassins versants	2027	MRC de Papineau
	D'ici 2032, assurer la restauration et la création de 0,6% des milieux humides, 19% des cours d'eau et 28% des lacs d'intérêts pour la conservation en terres privées	1.4.4	Mettre en place un programme de distribution de végétaux pour revégétaliser les MHH visés par la création et la restauration (les bandes riveraines, les espaces de liberté des cours d'eau, etc.).	Nombre de programmes de distribution de végétaux		10	MRC de Papineau	Municipalités locales Organismes en environnement	2028	MRC de Papineau
		1.4.5	Inclure dans le SAD des lignes directrices encadrant les projets de restauration et de création de MHH afin de répondre aux enjeux priorités.	Nombre de lignes directrices établies		5	MRC de Papineau	Municipalités locales	2027	MRC de Papineau

		1.4.6	Accompagner les municipalités et les organismes dans leurs projets qui visent la création ou la restauration de MHH, particulièrement dans les municipalités de Plaisances et Papineauville.	Nombre de municipalités et organismes accompagnés		2	MRC de Papineau	Municipalités locales Organismes en environnement	2035 (en continu)	Plaisance et Papineauville
Orientation	Objectif	No. action	Actions	Indicateur de suivi	Cible en %	Cible - valeur numérique	Maître d'œuvre	Partenaires	Échéancier	Portée géographique
Assurer une gouvernance cohérente et équitable de la conservation des milieux humides et terres privées et des milieux hydriques sur le territoire de la MRC de	D'ici 2029, accompagner l'ensemble des municipalités dans la mise en œuvre des actions du PRMHH	2.1.1	Former les employés municipaux quant aux enjeux liés aux MHH ainsi qu'à l'identification des milieux humides et des cours d'eau intermittents sur le territoire.	Nombre d'employés municipaux formés		25	MRC de Papineau	Organismes en environnement Organismes de bassins versants	2030	MRC de Papineau
		2.1.2	Embaucher une personne-ressource en environnement à la MRC pour assurer la mise en œuvre des actions.	Nombre de personnes-ressources embauchées		1	MRC de Papineau		2024	MRC de Papineau
		2.1.3	Confier le suivi du PRMHH à un comité ou une commission.	Nombre de comités responsables d'effectuer le suivi du PRMHH		1	MRC de Papineau		2025	MRC de Papineau
Assurer une gouvernance cohérente et équitable de la conservation des milieux humides et terres privées et des milieux hydriques sur le territoire de la MRC de Papineau.	D'ici 2032, assurer une approche régionale de la mise en œuvre du PRMHH	2.2.1	Accompagner les organismes du territoire dans leurs actions liées à la conservation des MHH.	Nombre d'organismes du territoire accompagnés		10	MRC de Papineau	Organismes en environnement Organismes de bassins versants	2035 (en continu)	MRC de Papineau
		2.2.2	Communiquer avec les MRC voisines afin de planifier de manière cohérente la connectivité des MHH d'intérêts limitrophes à nos territoires.	Nombre de MRC sollicitées		4	MRC de Papineau	MRC des Collines de l'Outaouais MRC d'Antoine-Labelle MRC d'Argenteuil	2033	MRC de Papineau
		2.2.3	Établir des partenariats avec les institutions universitaires, instituts de recherche, organismes de bassins versants et autres organismes pour le développement de projets et l'acquisition de connaissances en lien avec les MHH.	Nombre de partenariat établi		5	MRC de Papineau	Institutions scolaires Universités Organismes de bassins versants	2035 (en continu)	MRC de Papineau

Adapter la communauté aux impacts actuels et futurs des changements climatiques pour une meilleure résilience.	D'ici 2032, adopter des mesures d'adaptation aux changements climatiques dans 100% des municipalités de la MRC pour augmenter leur résilience à moyen et long terme	3.1.1	Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques régional qui privilégie les solutions nature pour les MHH.	Nombre de plans d'adaptation aux changements climatiques		1	MRC de Papineau	Municipalités locales	2029	MRC de Papineau
		3.1.2	Former les employés municipaux sur les changements climatiques et les solutions nature dans les MHH.	Nombre d'employés municipaux formés sur les changements climatiques et les solutions nature		25	MRC de Papineau	Municipalités locales Organismes en environnement	2030	MRC de Papineau
		3.1.3	Intégrer, dans le plan de sécurité civile, les effets des changements climatiques sur l'évolution des aléas dans les MHH présents sur le territoire.	Nombre de sections qui abordent le thème des changements climatiques dans le plan de sécurité civile		1	MRC de Papineau		2033	MRC de Papineau
		3.1.4	Intégrer des normes au SAD relatives aux contraintes d'utilisation du sol liées aux MHH en fonction du contexte des changements climatiques.	Nombre de normes relatives aux contraintes d'utilisation du sol		5	MRC de Papineau		2027	MRC de Papineau

Orientation	Objectif	No. action	Actions	Indicateur de suivi	Cible en %	Cible - valeur numérique	Maître d'œuvre	Partenaires	Échéancier	Portée géographique
Sensibiliser et informer les parties prenantes à l'importance des MHH sur le territoire de la MRC de Papineau.	D'ici 2029, informer la population sur le PRMHH et son avancement	4.1.1	Diffuser le PRMHH sur les différentes plateformes de communication de la MRC de Papineau (p. ex. site Internet, Facebook, infolettre).	Nombre de diffusions du PRMHH sur différentes plateformes		10	MRC de Papineau			
		4.1.2	Outiller les municipalités afin de faciliter le transfert d'information aux citoyens	Nombre d'outils créés		10	MRC de Papineau	Municipalités locales Organismes de bassins versants		
		4.1.3	Diffuser une mise à jour annuelle de l'avancement du PRMHH sur les différentes plateformes de communication de la MRC de Papineau (p. ex. site Internet, Facebook, infolettre).	Nombre de mises à jour du PRMHH diffusé		1	MRC de Papineau			
	D'ici 2032, Sensibiliser les citoyens à l'importance des milieux humides	4.2.1	Sensibiliser les propriétaires de MHH et les utilisateurs des MHH d'intérêt identifiés dans le PRMHH à la protection de ces derniers. Réaliser des démarches d'accompagnement auprès de 25 propriétaires de milieux humides afin de les sensibiliser à l'importance de protéger ces milieux et les informer des mesures de protection en vigueur	Nombre de propriétaires sensibilisés		25	MRC de Papineau	Municipalités locales Organismes de bassins versants Canards Illimités Canada	2028 2030	MRC de Papineau
		4.2.2	Contribuer à l'éducation des jeunes dans les écoles relativement à l'importance de la protection et la conservation des MHH.	Nombre d'activités éducatives offerts aux jeunes dans les écoles		5	MRC de Papineau	Centre de services scolaire Municipalités locales Organismes de bassins versants	2027 2035 (en continu)	MRC de Papineau



Références

- Agence de bassin versant des 7 (ABV des 7). 2014. Plan directeur de l'eau de la zone de gestion de l'ABV des 7. Bassins versants des rivières Blanche Ouest, Coulonge, Dumoine, Gatineau, Noire, Quyon et des Outaouais (résiduel). 420 p. et annexes. [PDF]
[http://abv7.org/administration/content/UserFiles/File/ABVdes7_PDEfinal\(1\).pdf](http://abv7.org/administration/content/UserFiles/File/ABVdes7_PDEfinal(1).pdf);
- Association des gestionnaires régionaux des cours d'eau du Québec (AGRCQ). (2017). Guide sur la gestion des cours d'eau du Québec. Granby : AGRCQ. 321p. [En ligne]
http://agrcq.ca/wp-content/uploads/2016/11/GuideAGRCQ_pt_contributeurs_tdm_27032017.pdf;
- Bellavance, J-D. (2019, 1er mai). *Inondations : branle-bas de combat pour sauver Quyon*. La Presse.
https://www.lapresse.ca/actualites/regional/2019-05-01/inondations-branle-bas-de-combat-pour-sauver-quyon?utm_categorieinterne=traficdrivers&utm_contenuinterne=cyberpresse_cinemaStandard__4470761_section_POS3#;
- Benoit-Chabot, V. (2014). Les facteurs de sélection des bio-indicateurs de la qualité des écosystèmes aquatiques : Élaboration d'un outil d'aide à la décision. [thèse de doctorat, Université de Sherbrooke]
https://www.google.com/url?q=https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/143/7036/cufe_Benoit-Chabot_Veronique_e_sai421.pdf?sequence%3D1%26isAllowed%3Dy&sa=D&source=docs&ust=1638566160283000&usg=AOvVaw1IQPDmt_CY-czV_1oKpCKJ;
- Boissonneault, Y. et T. Rousseau-Beaumier (2014). *Inventaire et évaluation des milieux humides de la zone Yamachiche*. OBVRLY.
http://belsp.uqtr.ca/id/eprint/1375/1/OBVRLY_2013_%C3%89valuation_milieux_humides_A.pdf;
- Bureau du forestier en chef. (2013). Manuel de détermination des possibilités forestières 2013-2018. Roberval, Qc, 247 p. [PDF]
https://forestierenchef.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/2013/01/MDPF_VF.pdf;
- Canton de Lochaber-Partie-Ouest. (2018, février). *Politique de développement durable*. [En ligne]
<http://www.lochaber-ouest.ca/documents/?id=234>;
- Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI). (2018). « Chapitre 7 : Plan d'action 2018-2023 », Plan directeur de l'eau, 2e édition, mise à jour 2018, version actualisée en juin 2021. 18 p.;
- Commission de la Capitale Nationale (CCN). (s.d.). *Les plantes exotiques envahissantes dans la région de la capitale*. [En ligne]
<https://ccn-ncc.gc.ca/les-plantes-envahissantes-dans-la-capitale>;
- Commission de la protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). (2005). *Document de référence à l'intention des instances municipales - Demande d'exclusion de la zone agricole*.
<http://www.cptaq.gouv.qc.ca/fileadmin/fr/publications/publications/exclus.pdf>;
- Connectivité écologique. (s.d.). Accueil
<https://connectiviteecologique.com/node/7>;

- Conseil des bassins versants des Mîles-Îles (COBAMIL). (2012). Plan directeur de l'eau - Diagnostic de la zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant du COBAMIL. [PDF]
https://cobamil.ca/wp-content/uploads/2018/04/V3_PDE_COBAMIL_Diagnostic_version-finale.pdf;
- Conservation de la Nature Canada. (2018). Conservation Assessment for Southern Canada. [PDF]
<https://www.natureconservancy.ca/assets/documents/nat/casc/CASC-Report-May-2018.pdf>;
- Conservation de la Nature Canada. (2020). La connectivité : Des passages pour aider les espèces à se déplacer. [En ligne]
<https://www.natureconservancy.ca/fr/nous-trouver/quebec/notre-travail/connectivite.html>;
- Conservation de la Nature Canada. (2021). Milieux humides 101. [En ligne]
<https://www.natureconservancy.ca/fr/nos-actions/ressources/conservation-101/milieux-humides-101.html>;
- Corporation de gestion des berges de la rivière des Outaouais (CGBRO). (n.d.). CGBRO - Accueil. [En ligne]
<https://cgbro.org/>;
- Demers, S. (2021). Formation sur l'indice de qualité morphologique.
https://agrcq.ca/wp-content/uploads/2021/06/AGRCQ_Formation_IQM_Automne2021.pdf;
- Demers, S. et Pouliot, LG. (2022). Une approche socio-géomorphologique pour le volet hydrique du Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH), version mai 2022. 54 p.;
- 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, 75 p. [En ligne].;
- Éditeur officiel du Québec. (2021, 1er avril). Q-2 - *Loi sur la qualité de l'environnement*.
<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cs/Q-2>;
- Éditeur officiel du Québec. (2017, 16 juin). *Loi sur la qualité des milieux humides et hydriques*.
<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=5&file=2017C14F.PDF>;
- Fragîles. (2015). Plan stratégique d'intervention en environnement sur le territoire des Îles-de-la-Madeleine. Milieux humides - profil complet du milieu. [En ligne]
<http://psie-tim.attentionfragiles.org/profil-du-territoire/milieux-humides.html>;
- Garde-Rivière des Outaouais [GRO]. (2021a). Eaux usées industrielles. [En ligne]
<https://ottawariverkeeper.ca/fr/eaux-usees-industrielles/>;
- Garde-Rivière Outaouais [GRO]. (2021b). Surverses d'égouts unitaires. [En ligne]
<https://ottawariverkeeper.ca/fr/ce-que-nous-faisons/initiatives/etude-et-surveillance-de-la-sante-du-bassin-versant/surverses-degouts-unitaires/>;

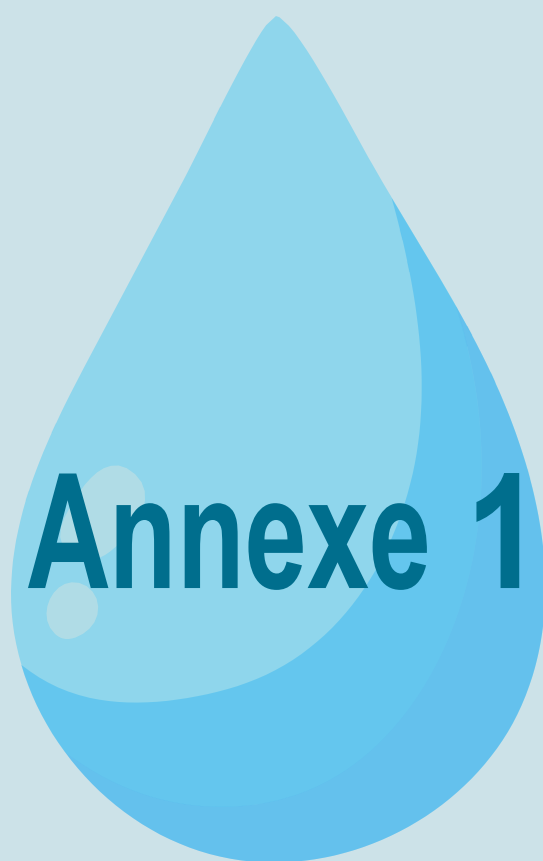
- Goeldner-Gianella, L. (2017). Les représentations sociales des zones humides : quel lien avec l'action? Analyse historique et cas de la dépollution. *Sciences Eaux & Territoires* 3(24), 10-15
<https://www.cairn.info/revue-sciences-eaux-et-territoires-2017-3-page-10.htm?contenu=bibliographie;>
- Gouvernement du Canada. (1991). Loi canadienne sur la protection de l'environnement - Liste des substances d'intérêt prioritaire, Effluents des usines de pâte blanchie. (Rapport d'évaluation n°2)
https://www.google.com/url?q=https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/ewh-semt/alt_formats/hecs-sesc/pdf/pubs/contaminants/psl1-lsp1/pulp_mill_effluents_pate_blanchie/pulp_bleaching-pate_blanchie-fra.pdf&sa=D&source=editors&ust=1628515993527000&usg=AOvVaw2CGUzlltbU7vUDDg93V4CR;
- Gouvernement du Canada (2009). *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada : document technique – la dureté*. [En ligne]
[https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/vie-saine/recommandations-pour-qualite-eau-potable-canada-document-technique-durete.html;](https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/vie-saine/recommandations-pour-qualite-eau-potable-canada-document-technique-durete.html)
- Gouvernement du Canada. (2013). *Évaluation scientifique des effets des effluents d'eaux usées municipales: sommaire et mise à jour*. [En ligne];
- Gouvernement du Canada. (2020). *Les dix événements météorologiques les plus marquants au Canada en 2019*. [En ligne]
[https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/dix-evenements-meteorologiques-plus-marquants/2019.html;](https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/dix-evenements-meteorologiques-plus-marquants/2019.html)
- Guetté, A., Carruthers-Jones, J. et Godet, L. (2018). Naturalité : concepts et méthodes appliqués à la conservation de la nature. *Cybergeo European Journal of Geography* (856).
[http://journals.openedition.org/cybergeo/29140;](http://journals.openedition.org/cybergeo/29140)
- Institut de la Statistique du Québec. (2016). Recensement [ensemble de données inédit];
- Institut de la Statistique du Québec (2021, 4 mars). *Classements des MRC selon l'indice de vitalité économique, Québec, 2002-2014, 2016 et 2018*. [ensemble de données]
[https://statistique.quebec.ca/fr/document/indice-de-vitalite-economique-des-territoires/tableau/classement-mrc-selon-indice-vitalite-economique-quebec#pivot_1=2018;](https://statistique.quebec.ca/fr/document/indice-de-vitalite-economique-des-territoires/tableau/classement-mrc-selon-indice-vitalite-economique-quebec#pivot_1=2018)
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). (s.d.). Habitats Classification Scheme (Version 3.1).
[https://www.iucnredlist.org/fr/resources/habitat-classification-scheme;](https://www.iucnredlist.org/fr/resources/habitat-classification-scheme)
- 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.;

- Leboeuf, A., Dufour, E. et Grondin, P. (2012). Guide d'identification des milieux humides du Nord du Québec par images satellites. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction des inventaires forestiers et Direction de la recherche forestière, 34 p.;
- Lecompte, J. (1999). Réflexion sur la naturalité. *Courrier de l'environnement de l'INRA* 37:1-6.;
- Limoges, B., Boisseau, G., Gratton, I. et Kasisi, R. (2013). Terminologie relative à la conservation de la biodiversité in situ. *Le Naturaliste canadien*, 137(2), 21-27. [En ligne]
<https://www.erudit.org/fr/revues/natcan/2013-v137-n2-natcan0565/1015490ar/>;
- Madore, Louis. (2020, avril). *Mines en chiffres: L'activité minière au Québec en 2018*. [PDF] Institut de la statistique du Québec.
<https://statistique.quebec.ca/en/fichier/mines-en-chiffres-production-minerale-quebec-2018.pdf>;
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries, et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), Direction régionale de l'Outaouais. (2020). *Portrait bioalimentaire de l'Outaouais 2020*. [PDF]
https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/agriculture-pecheries-alimentation/agriculture/industrie-agricole/regions/outaouais/ED_portrait_Outouais_MAPAQ.pdf?1595880700;
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). (2015). Rapport sur les activités minières au Québec 2015. [PDF]
<https://mern.gouv.qc.ca/publications/mines/publications/2015/publication-2015-chapitre6.pdf>;
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). (2016). *Géobase du réseau hydrographique du Québec - Guide de l'utilisateur*
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq/resource/8e997dc8-d1a5-4fd1-acac-aca83c50e7af>;
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). (2021). *Géobase du réseau hydrographique du Québec [ensemble de données]*.
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq/resource/abd9856f-3264-4344-99a3-47d1ff2318e6>;
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC). (2015). *Environmental Code of Practice for Metal Mines*. [En ligne]
<https://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/default.asp?lang=En&n=cbe3cd59-1&offset=5>;
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC). (2018). *Cartographie de l'occupation du sol des Basses-terres du Saint-Laurent - Rapport méthodologique*.
https://data.ec.gc.ca/data/sites/systems/land-cover-mapping-of-the-st-lawrence-lowlands/PASL_Occupation_sol_Rapport_methodologique.pdf;
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC). (2019a). *Métadonnées (description des champs) - Sites industriels*.
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/pressions-industrielles-rejets-d-eaux-usees/resource/7d06b5d4-87ad-4e56-a445-647b25ff1b6f>;

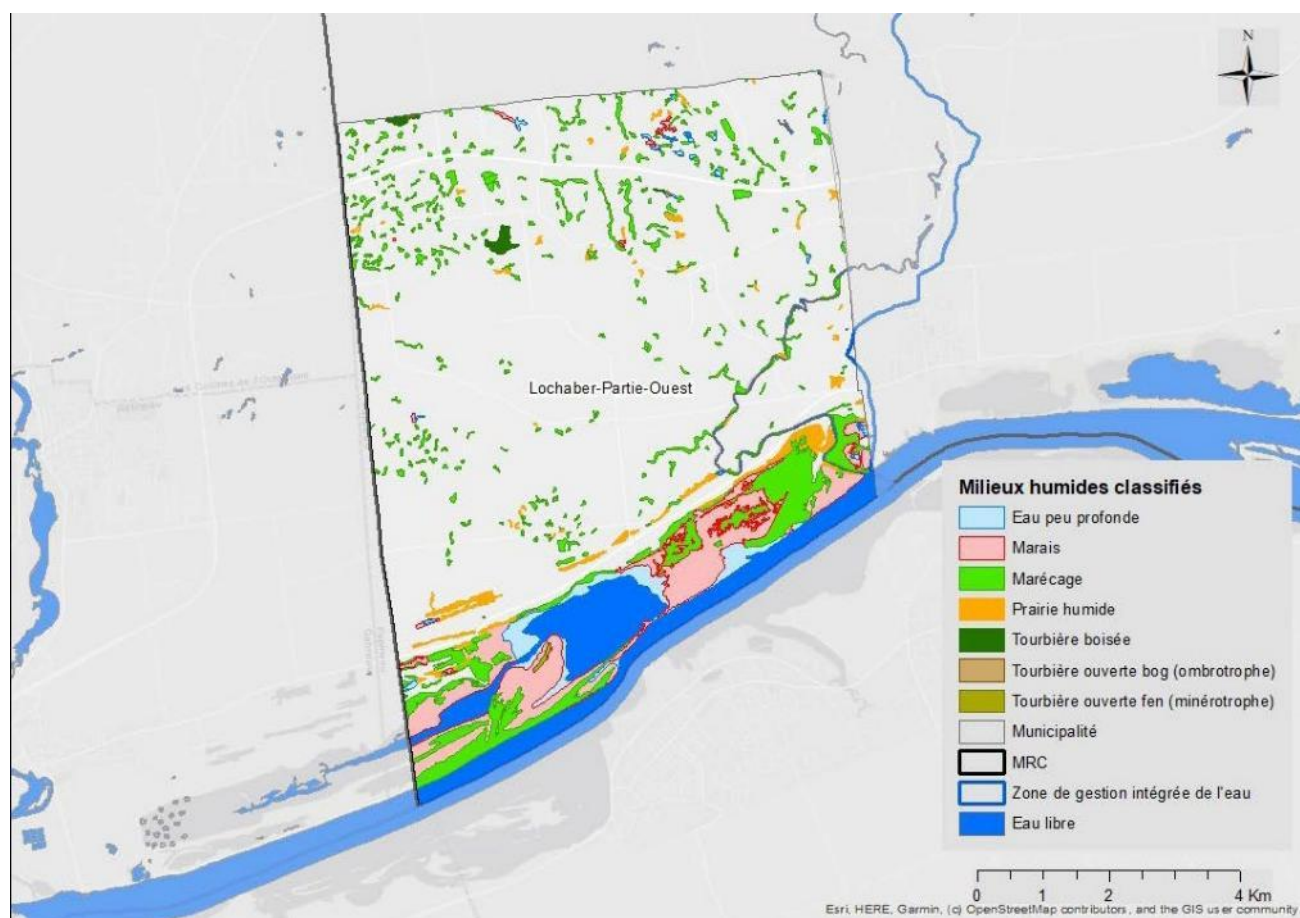
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC). (2019b). Métadonnées (description des champs) - Station d'épuration.
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/pressions-municipales-rejets-d-eaux-usees/resource/5afb7723-b4d3-4241-8c1b-f5b0b9df5d8a>;
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC). (2020a). Milieux humides potentiels [ensemble de données].
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-potentiels>;
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2019). *Zone d'intervention spéciale 2017-2019 (ZIS annexe 2), à jour le 15 juillet 2019 à 11h* [Jeu de données]. Données Québec. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/delimitation-du-perimetre-de-la-zone-d-intervention-speciale-zis-annexe2-modifie>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC). (2020c). Espèces exotiques envahissantes. [Ensemble de données]. Partenariat Données Québec.
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/especes-exotiques-envahissantes/resource/34313a12-7359-495e-b626-11db05b906a6>;
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC). (2021a). *Benthos - Des macroinvertébrés benthiques comme indicateurs de la santé des cours d'eau*.
https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/macrobien/benthos/index.htm;
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC). (2021b). Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP). Activités de suivi de l'état des milieux aquatiques au MELCC. [PDF]
https://covabar.qc.ca/Cova-admin20/wp-content/uploads/2021/06/21-06-03_ANDERSON_MELCC_SuivisQualite_CauseriesChamplain.pdf;
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC). (2021c). Pressions industrielles - Rejets d'eaux usées. [Ensemble de données]. Partenariat Données Québec.
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/pressions-industrielles-rejets-d-eaux-usees>;
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC). (2021d). *Aquaculture - Impact des activités aquacoles sur l'environnement*. [En ligne]
https://www.environnement.gouv.qc.ca/milieu_agri/aquacole/index.htm;
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC). (2022a). Forêt Ouverte. [Ensemble de données]. Partenariat Données Québec.
<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/produits-derives-de-base-du-lidar/resource/1fb86026-791c-45d2-88d7-58754eeced73>;

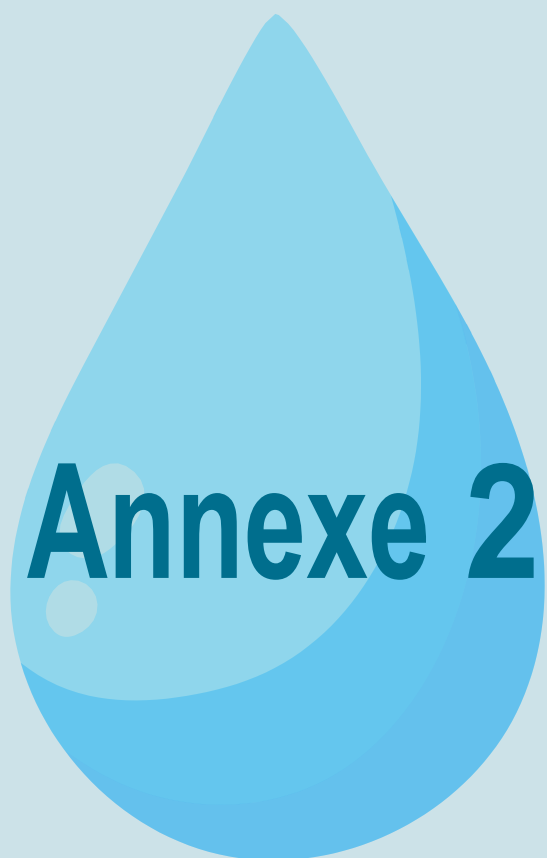
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC). (2022b). Espèces exotiques envahissantes - Myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*). [En ligne] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/myriophylle-epi/index.htm>;
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation. (2010a). *Répertoire des municipalités*, Papineau. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/mrc/800/>;
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation. (2010b) *Grandes affectations du territoire*. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/planification/grandes-affectations-du-territoire/#c896>;
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation. (2010c). *Territoires d'intérêt*. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/planification/territoires-dinteret/#c936>;
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation. (2018). *Indice de vitalité économique*. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/developpement-territorial/indices-connaissances-et-outils/indices/indice-de-vitalite-economique/>;
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation. (s.d. a). *Répertoire des municipalités*. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/fiche/region/07/>;
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). (2021). Carte écoforestière à jour [ensemble de données]. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/carte-ecoforestiere-avec-perturbations>;
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). (2016). Forêt ancienne du Lac-Adonis - Écosystème forestier exceptionnel de la région des Laurentides. [PDF en ligne]. <https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/ecosystemes-lac-adonis.pdf>;
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). (2002). Forêt ancienne du Lac-de-l'Écluse - Écosystème forestier exceptionnel de la région de l'Outaouais. [PDF en ligne]. <https://mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/ecosystemes-ecluse.pdf>;
- Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. (2012). *Les milieux humides et l'autorisation environnementale*. <https://feesp.csn.qc.ca/wp-content/uploads/2018/08/2012-milieux-humides-autorisations-env.pdf>;
- MRC de La Vallée-de-la-Gatineau. (2020). *Schéma d'aménagement et de développement révisé* [PDF]. <https://www.mrcvg.qc.ca/images/1- SADR MRCVG version adopt%C3%A9 juillet 2021.pdf>;
- MRC de Papineau (2018a). *Schéma d'aménagement et de développement révisé* [ensemble de données inédit].;

- MRC de Papineau (2018b). *Schéma d'aménagement et de développement révisé* [PDF]. <https://mrcpapineau.com/wp-content/uploads/2021/04/4-1-1-shema-damenagement-et-de-developpement-revise.pdf>;
- MRC de Papineau. (s.d.). Go Azimut - Canton Lochaber-Partie-Ouest. <https://www.goazimut.com/GOnet6/index.html?m=80060>;
- Nature Conservancy of Canada (NCC). (2018). Conservation Assessment for Southern Canada. vii+137 pp. <https://www.natureconservancy.ca/assets/documents/nat/casc/CASC-Report-May-2018.pdf>;
- Observatoire de l'Outaouais (ODO). (2020). État de situation socioéconomique de l'Outaouais et de ses territoires: Rapport complet et fiches thématiques. [PDF] https://odooutaouais.ca/wp-content/uploads/2020/12/EtatSituation_RapportComplet.pdf;
- Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie. (s.d.). L'imperméabilité des sols. [En ligne] <http://obvaj.org/les-bonnes-pratiques/impermeabilite-du-sol/>;
- Organisme de bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (OBV RPNS), (2021). Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques, addenda au Plan directeur de l'eau, juin 2022;
- Organisme de bassin versant fleuve Saint-Jean. (2021). Veiller à la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques. [En ligne] <https://obvfleuvestjean.com/especes-envahissantes/>;
- RAPPEL. (2021). Eutrophisation. <https://rappel.qc.ca/fiches-informatives/eutrophisation-des-lacs/>;
- Riopel-Leduc, C. (2013). *Identification des milieux humides d'intérêt de la région de l'Outaouais* (Essai de maîtrise, Université Laval). Ministère des Ressources naturelles du Québec. https://www.apls.ca/wp-content/uploads/2014/09/milieux_humides_dinteret_outaouais_2013.pdf
- Secrétariat de la convention sur la diversité biologique. (s.d.). Qu'est-ce qu'une espèce exotique envahissante? <https://www.cbd.int/invasive/WhatArelAS.shtml>;
- Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). (2018). Indice diatomées de l'est du Canada (IDEC). [En ligne] https://oraprdnt.uqtr.quebec.ca/pls/public/gscw031?owa_no_site=1902;
- Wawrzyniak, Vincent. (2009). *Linéarisation des cours d'eau et risque hydrologique :Le cas du Ruisseau Norton, sud du Québec*. Université de Concordia. <https://docplayer.fr/78680694-Linearisation-des-cours-d-eau-et-risque-hydrologique-le-cas-du-ruisseau-norton-sud-du-quebec.html>;
- Zedler, J.B. et Kercher, S. (2005). Wetland resources: status, trends, ecosystem services and restorability. Annual review of environment and resources 30:39-74.

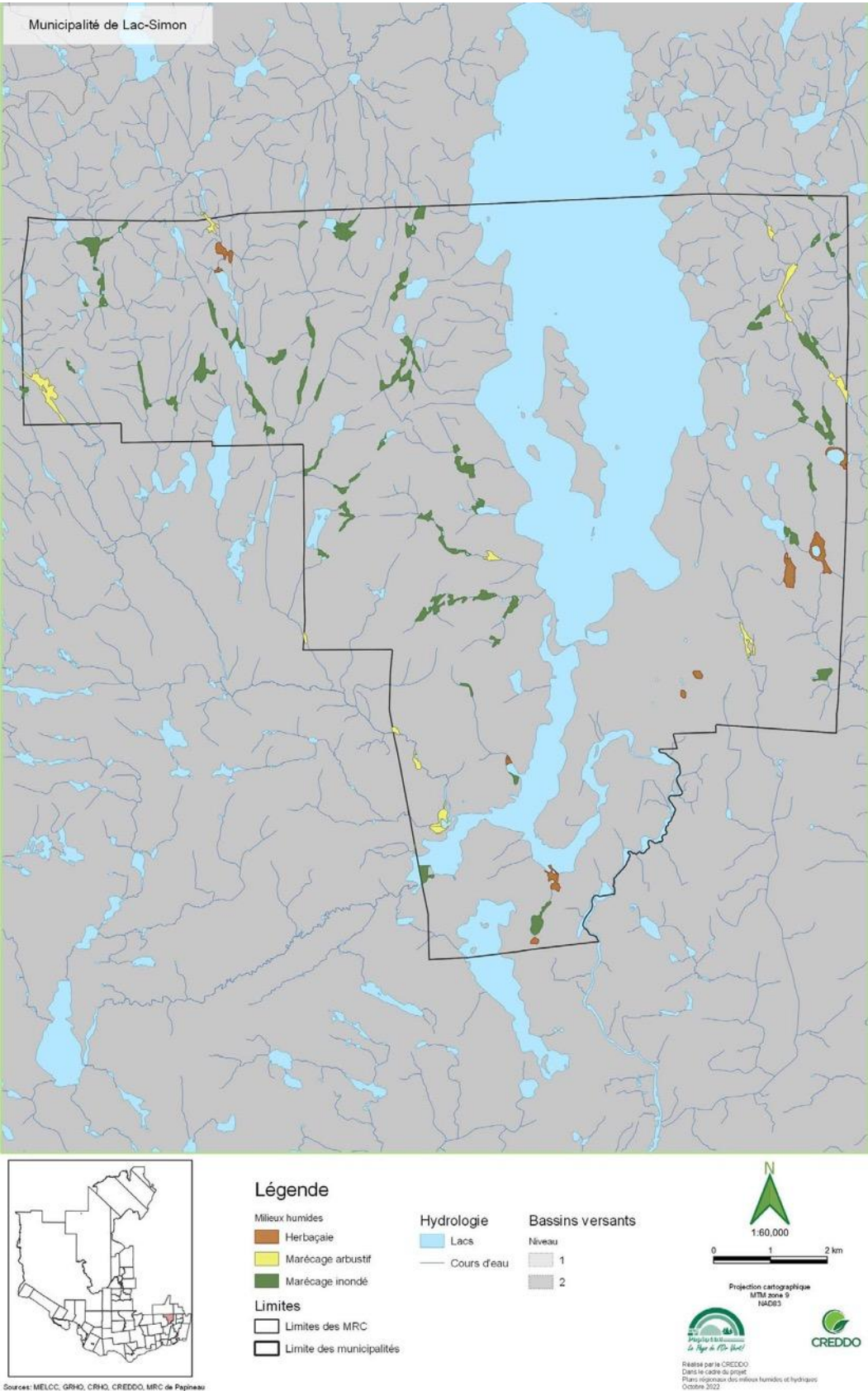


Annexe 1. Cartographie détaillée des milieux humides de la municipalité du Canton de Lochaber-Partie-Ouest.





Annexe 2. Cartographie détaillée des milieux humides de la municipalité Lac-Simon.





Annexe 3



Annexe 3. Synthèse des activités de concertation et de consultation menées dans le cadre de l'élaboration des PRMHH pour les 4 MRC rurales et semi-rurales de l'Outaouais.

Activités (dates)	Explication	Documents annexes
Sondage concernant les enjeux environnementaux prioritaires en Outaouais 15 mars 2021 au 15 avril 2021	L'objectif de cette première consultation publique était de récolter des informations quant aux profils des utilisateurs de la région. L'objectif était donc de dresser un portrait de la population et d'identifier les enjeux observés et/ou priorités sur le territoire.	Les résultats sont présentés sur cette infographie .
Premières rencontres avec le comité stratégique 28 juin 2021	L'objectif de ces premières rencontres était de confirmer les FFOM identifiés à l'interne pour chacun des UGA. La première portion de l'atelier comportait une présentation de ce que sont les PRMHH, puis les fiches FFOM par UGA ont été présentées. Les participants ont pu s'exprimer sur ces enjeux avant de discuter des orientations souhaitées lors d'un échange libre.	Le comité stratégique s'est exprimé sur les fiches FFOM et a discuté des orientations de conservation souhaitées dans leur MRC respective. Le document de travail utilisé et rempli lors des ateliers est le suivant: Papineau
Atelier grand public 13 juillet 2021	L'objectif de cette consultation publique virtuelle était d'informer le public sur l'avancement du projet et de récolter les orientations de conservation souhaitées pour trois enjeux priorités lors de l'atelier. Cette consultation publique se voulait un point de départ pour les réflexions subséquentes avec les différents comités participant à l'élaboration des stratégies de conservation. Dans un premier temps, une présentation sur ce que sont et ne sont pas les PRMHH, ainsi qu'une présentation des fiches FFOM ont été faites. Par la suite, les participants ont priorisé trois enjeux sur lesquels ils ont discuté d'orientations. Le support visuel était en anglais alors que les échanges à l'oral en français.	Vous pouvez revoir la présentation effectuée lors de la consultation (français et anglais) ainsi que les notes prises lors de l'atelier. La consultation a également servi à compléter les fiches FFOM finales (voir figure 1).
Sondage concernant les orientations de conservation souhaitées Septembre 2021	L'objectif de ce sondage était de récolter toutes les orientations de conservation souhaitées par catégorie d'enjeux (enjeux sociaux et de gouvernance, enjeux liés à l'utilisation et à la gestion des ressources naturelles, enjeux liés à la résilience des fonctions écologiques et enjeux liés à la gestion de l'eau). Les réponses ont par la suite été analysées par MRC afin d'identifier la catégorie d'enjeux pour laquelle un maximum d'orientations allait être suggéré. Pour chacune des orientations, les participants pouvaient également fournir des actions concrètes qu'ils souhaitaient voir se réaliser.	Vous pouvez consulter les infographies propres à chacune des MRC. Papineau

Deuxième rencontre avec le comité stratégique (13 septembre 2021)	L'objectif de ces ateliers était d'introduire les représentants au principe d'aucune perte nette en vue des choix qui devront se faire en ce qui concerne les milieux humides et hydriques d'intérêt identifiés. Dans un premier temps, les avancées du projet ont été présentées, de même que le principe d'aucune perte nette et les résultats de la sélection des milieux d'intérêts. Les critères de sélection ont été présentés.	Quelques modifications ont été apportées à la méthodologie : <ul style="list-style-type: none"> • La méthode de Sylvio Demers utilisait les salmonidés comme espèces bioindicatrices. Afin de bien représenter les réalités de l'Outaouais, ce sont plutôt les espèces de doré, de touladi, d'omble fontaine et d'omble chevalier qui ont été retenues comme espèces bioindicatrices.;
	Par la suite, les représentants ont été questionnés sur les milieux d'intérêt afin d'identifier des conflits d'usages ou des problématiques flagrantes selon leur secteur d'activités.	<ul style="list-style-type: none"> • Les milieux humides et hydriques localisés à l'intérieur des limites d'une aire protégée ne seront pas identifiés comme prioritaires car nous supposons qu'ils sont déjà protégés par le cadre légal de l'aire protégée en question. L'objectif de ce choix est d'accorder une importance particulière aux milieux humides et hydriques plus susceptibles d'être détruits ou perturbés.
Rencontres avec les OBV pour réviser les premières versions des stratégies de conservation (orientations et actions) <ul style="list-style-type: none"> • 2 décembre 2021 (COBALI, RPNS et ABV7); • 7 avril 2022 (COBALI, RPNS et ABV7). 	L'objectif était de présenter les premières ébauches des stratégies de conservation aux OBV pour s'assurer d'une cohérence régionale (avec les MRC voisines) ainsi qu'avec leurs OCMHH respectifs. Nous avons recueilli les commentaires des OBV et fait évoluer les premières versions.	-
Deuxième consultation publique	L'objectif était de présenter la méthodologie de priorisation des milieux humides et hydriques pour recueillir les commentaires de la population. L'objectif était également de leur fournir les outils nécessaires à la compréhension des cartes des milieux humides d'intérêts.	Diffusion d'un webinaire en français et en anglais .
Troisième rencontre avec le comité stratégique (date à venir)	L'objectif était de présenter les plans d'action et recueillir les derniers commentaires avant l'adoption finale des PRMHH par les conseils des maires. L'objectif était également de questionner le comité sur leur implication future souhaitée dans la mise en œuvre des stratégies.	-
Troisième et dernière consultation publique (date à venir)	L'objectif de cette consultation publique était de présenter les plans d'action à la population afin d'obtenir une dernière ronde de commentaires avant l'adoption des PRMHH. L'objectif était également de prioriser les objectifs dans le but de donner des pistes de solutions aux MRC quant à où commencer les efforts de mise en œuvre.	-

Rencontre régionale piloté par l'ABV7 pour assurer la cohérence régionale des PRMHH (date à venir)	L'objectif était que chaque MRC présente brièvement son plan d'action afin de s'assurer de la cohérence des différents objectifs de conservation et ce, à l'aide de cartes.	-
Consultation des MRC présentes dans le même bassin versant que celui de la MRC de Papineau 8 décembre 2023 au 28 mai 2025	L'objectif de cette consultation était de présenter le projet de PRMHH de la MRC de Papineau aux autres MRC ayant la responsabilité d'établir un PRMHH applicable à un même bassin versant (Ville de Gatineau, MRC Antoine-Labelle, MRC de La Vallée-de-l'Or, Agglomération de La Tuque) afin d'obtenir des commentaires dans le but d'apporter une cohérence des stratégies de conservation à l'intérieur du même bassin versant.	-

Source : CREDDO

À noter que les activités et les décisions prises au sein des comités autres que les comités stratégiques (comité de coordination, comité directeur, comité d'experts et groupe de travail sur la priorisation) ne sont pas prises en compte dans ce tableau synthèse.



Annexe 4



Annexe 4. Critères utilisés pour l'identification des milieux humides d'intérêt en Outaouais, dans le cadre des Plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) qui seront déposés au ministère de l'Environnement en juin 2022

Critères de filtre grossier ^a (échelle 0-1)	Méthodologie (justification)	Critères de filtre fin ^b (oui/non)	Méthodologie (justification)
Enjeu 1 : Connaissances du territoire et acquisition de données			
Naturalité de la zone tampon	Quantification des connaissances liées à l'état des zones tampons.	Contrainte naturelle qui empêche le développement urbain	Quantification des connaissances liées aux contraintes naturelles limitant le développement.
Superficie	Quantification des connaissances liées à la superficie des milieux humides et hydriques.	Indice de rareté	Recensement du nombre et des types d'écosystèmes rares (profil d'irremplaçabilité).
Diversité végétale	Illustration du profil végétal de la région.	-	-
Enjeu 2 : Croissance démographique			
Recharge de la nappe	Lien entre le taux de recharge de la nappe et la croissance de la population, si cette dernière en est dépendante pour son approvisionnement en eau.	Contrainte naturelle qui empêche le développement urbain	Identification des endroits où le développement sera impossible dans le futur.
-	-	Corridor écologique	Identification du potentiel de dispersion de la faune et la flore. Les corridors identifiés par Conservation de la Nature Canada (CNC) sont des corridors potentiels mesurés par un seuil d'accessibilité pour les espèces terrestres.
Enjeu 3 : Application des règlements			
-	-	Statut de protection légale (aire protégée, territoire important, etc.)	Application des règlements selon les différents statuts de protection.
-	-	Habitat faunique	Règlement sur les habitats fauniques, RLRQ c C-61.1, r 18
-	-	Comprend un écosystème forestier exceptionnel (EFE)	Loi sur les espèces en péril (LC 2002, ch. 29)
Enjeu 4 : Développement de chemins forestiers			
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	Les pluies causent un lessivage des chemins forestiers et un apport massif de sédiments/nutriments vers les milieux humides et hydriques.	Comprend un écosystème forestier exceptionnel (EFE)	Les EFE sont accessibles pour la population pour des fins récréatives, de recherche ou éducatives. Toutefois, les EFE privés ne sont pas réglementés par le gouvernement québécois. Ces zones sont donc à risque du développement de chemins forestiers.

Naturalité de la zone tampon	Le degré d'intégrité de la zone tampon définit (par extrapolation) le potentiel de rétention des sédiments issus des chemins forestiers.	Corridor écologique	Les chemins forestiers participent activement à la fragmentation du territoire. Les corridors écologiques offrent un refuge à la biodiversité. Les corridors identifiés par CNC sont des corridors potentiels mesurés par un seuil d'accessibilité pour les espèces terrestres.
Diversité végétale	Le développement de chemins forestiers peut affecter la diversité végétale.	-	-
Contribution à la qualité de l'eau ou au captage des éléments nutritifs/polluants à court terme	L'érosion causée par les chemins forestiers (végétation retirée) augmente l'apport en nutriments vers les milieux humides et hydriques.	-	-
Enjeu 5 : Érosion des sols due aux pressions agricoles			
Naturalité de la zone tampon	Plus une zone tampon est intègre, plus celle-ci participe à la mitigation de l'érosion.	-	-
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	Les bandes riveraines participent à la stabilisation du sol et à la rétention des nutriments/sédiments, notamment par la présence de racines dans le sol.	-	-
Contribution à la qualité de l'eau ou au captage des éléments nutritifs/polluants à court terme	L'érosion diminue le potentiel de rétention des sols, ce qui augmente la quantité de particules captées par les milieux humides et hydriques.	-	-
Enjeu 6 : Exploitation minière			
Naturalité de la zone tampon	Les exploitations minières peuvent avoir des impacts sur l'intégrité des zones tampons lorsque les activités se font à proximité d'un milieu humide (augmentation des sédiments, ruissellement, piétinement, etc.).	-	-
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	Les activités minières augmentent l'érosion en détériorant le sol.	-	-
Superficie	Les activités minières peuvent diminuer la capacité des milieux humides à offrir des services écologiques, et donc ultimement réduire la superficie fonctionnelle de ces milieux humides (effet de coincement, dynamique amont/aval, etc.).	-	-

Enjeu 7 : Exploitation forestière

Productivité primaire	L'exploitation forestière peut diminuer la productivité primaire du territoire (retrait de biomasse et de matières organiques).	Corridor écologique	L'exploitation forestière participe à la fragmentation du territoire en créant de la perte d'habitat. Elle peut aussi nuire à l'intégrité de corridor préétabli. Les corridors identifiés par CNC sont des corridors potentiels mesurés par un seuil d'accessibilité pour les espèces terrestres.
Naturalité de la zone tampon	Les activités forestières peuvent influencer le degré d'intégrité des zones tampons (altérations du territoire).	Présence d'habitats fauniques	La qualité d'un habitat faunique peut être influencée par la nature des traitements sylvicoles et leur répartition dans le temps et dans l'espace. Selon l'espèce considérée et le niveau de récolte, l'aménagement forestier peut avoir un effet positif ou négatif sur la qualité de l'habitat.
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	Les activités forestières peuvent participer à l'érosion, notamment en diminuant la densité de racines stabilisatrices dans le sol.	Présence d'espèces à statut	L'exploitation forestière peut réduire la disponibilité des ressources nécessaires à la survie d'espèces précaires (nourriture, habitat, etc.). Les occurrences datant d'avant 2000 sont dorénavant considérées désuètes et n'ont donc pas été considérées.
Superficie	L'exploitation forestière peut diminuer la capacité des milieux humides à offrir des services écologiques, et donc ultimement réduire la superficie fonctionnelle de ces milieux humides (effet de coincement, dynamique amont/aval, etc.).	-	-

Enjeu 8 : Protection des écosystèmes forestiers exceptionnels

Diversité végétale	La diversité végétale est ce qui fait de certains écosystèmes des EFE. La diversité est également un facteur au cœur de la résilience des fonctions écologiques d'un système.	Présence d'un écosystème forestier exceptionnel (EFE)	Pour assurer une protection de toute la diversité des forêts et en particulier de ses éléments les plus rares, il est essentiel de protéger les EFE.
-	-	Présence d'une espèce exotique envahissante (EEE)	La présence d'une espèce exotique envahissante peut menacer les EFE (compétition interspécifique). Les occurrences datant d'avant 2000 sont dorénavant considérées désuètes et n'ont donc pas été considérées.
-	-	Statut de protection légale (aire protégée, territoire important, etc.)	Un statut légal accordé à ces écosystèmes peut faciliter et participer à leur protection.

Enjeu 9 : Présence d'espèces exotiques envahissantes

Diversité végétale	La présence d'espèces exotiques envahissantes peut influencer la diversité végétale (compétition interspécifique).	Présence d'une espèce exotique envahissante (EEE)	Les espèces exotiques envahissantes réduisent la biodiversité en monopolisant les ressources d'un système. Les occurrences datant d'avant 2000 sont dorénavant considérées désuètes et n'ont donc pas été considérées.
-	-	Présence d'une espèce à statut	Les espèces exotiques envahissantes peuvent éradiquer d'autres espèces en altérant l'habitat (croissance excessive, monopolisation des ressources, défenses chimiques, etc.). Les occurrences datant d'avant 2000 sont dorénavant considérées désuètes et n'ont donc pas été considérées.

Enjeu 10 : Maintien de la biodiversité

Productivité primaire	Le maintien de la biodiversité est directement lié au taux de productivité primaire d'un milieu.	Présence d'une espèce à statut	Les espèces à statut sont généralement plus vulnérables aux fluctuations du milieu. Le maintien d'un équilibre écosystémique est donc primordial. Les occurrences datant d'avant 2000 sont dorénavant considérées désuètes et n'ont donc pas été considérées.
Naturalité de la zone tampon	Une zone tampon permet aux milieux humides et hydriques de bien remplir leurs fonctions écologiques.	Présence d'un habitat faunique	Les habitats fauniques offrent des éléments nécessaires à la survie et à la satisfaction des besoins fondamentaux (abris, alimentation, reproduction) d'espèces spécifiques et/ou de groupes d'espèces.
Proximité d'autres milieux humides	La proximité entre les milieux humides favorise les interactions et les échanges, participant ainsi au maintien de la biodiversité (diversité génétique).	Corridor écologique	Dans un contexte de changement climatique, les corridors écologiques permettent la migration vers le nord. Ils permettent également les échanges géniques entre populations, matériel nécessaire à l'évolution. Les corridors identifiés par CNC sont des corridors potentiels mesurés par un seuil d'accessibilité pour les espèces terrestres.
Diversité végétale	Les végétaux soutiennent bon nombre d'espèces en fournissant des abris et de la nourriture. Certaines plantes sont également nécessaires au cycle de vie d'autres espèces.	Présence d'un écosystème forestier exceptionnel (EFE)	La diversité des écosystèmes forestiers est cruciale au maintien de la diversité biologique.
-	-	Statut de protection légale (aire protégée, territoire important, etc.)	Le maintien de la biodiversité doit parfois passer par l'attribution d'un statut de protection légale.

-	-	Présence d'un alvar	Ce type d'habitat très rare renferme une biodiversité constituée de communautés spécifiques qui ne pourraient vivre ailleurs.
-	-	Présence d'une espèce exotique envahissante (EEE)	Les espèces exotiques envahissantes réduisent la biodiversité en monopolisant les ressources d'un système. Les occurrences datant d'avant 2000 sont dorénavant considérées désuètes et n'ont donc pas été considérées.
Enjeu 11 : Adaptation aux changements climatiques			
Contribution à la séquestration du carbone	Lien entre le taux de séquestration du carbone et l'atténuation des changements climatiques.	Présence d'une espèce exotique envahissante (EEE)	Les espèces exotiques envahissantes peuvent monopoliser l'entière d'un système jusqu'à réduire de manière considérable la capacité d'un milieu humide ou hydrique à remplir ses fonctions écologiques. Les changements climatiques risquent également d'accélérer leur propagation vers le nord de la région. Les occurrences datant d'avant 2000 sont dorénavant considérées désuètes et n'ont donc pas été considérées.
Productivité primaire	La productivité primaire est influencée par les changements climatiques.	-	-
Diversité végétale	Une biodiversité riche permet aux écosystèmes de remplir un plus grand éventail de fonctions écologiques pouvant atténuer les impacts des changements climatiques.	-	-
Enjeu 12 : Zones sujettes aux inondations et aux glissements de terrain			
Régularisation hydrologique ou rétention des eaux	Quantification de la capacité des milieux humides (selon la typologie) à retenir l'eau et ainsi empêcher les inondations.	Contraintes naturelles (pentes excessives)	Une pente est dite excessive lorsque sa pente est égale ou supérieure à 41%. Au-delà de cet angle, les glissements de terrain sont plus propices, entre autres en raison des forces gravitationnelles.
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	Les rives stables et végétalisées réduisent les débits d'eau acheminés directement aux milieux humides et hydriques en favorisant l'infiltration dans le sol. Ces mêmes racines réduisent les opportunités de glissements de terrain en retenant le sol.	-	-

Enjeu 13 : Qualité de l'eau			
Productivité primaire	Le taux de productivité primaire dans l'eau peut en affecter la qualité (prolifération d'algues).	Zone tampon autour d'un point de prise d'eau potable de surface	Les complexes de milieux humides à proximité peuvent influencer la qualité de l'eau ainsi que la quantité d'eau potable disponible. Les zones tampons utilisées sont de 30 mètres pour les puits de surface desservant 500 personnes ou moins et de 200 mètres pour ceux desservant plus de 500 personnes.
Naturalité de la zone tampon	Le degré d'intégrité de la zone tampon peut fournir des indices quant à la qualité de l'eau. Plus une zone tampon est intègre, moins le milieu humide est perturbé. Un milieu humide intègre peut à son tour remplir ses fonctions écologiques telle la purification de l'eau.	-	-
Contribution à la qualité de l'eau ou captage des éléments nutritifs et/ou polluants à court terme	La contribution à la qualité de l'eau est un bon indicatif des milieux humides à conserver en amont des régions où la qualité de l'eau est mauvaise ou encore où on souhaite conserver une bonne qualité de l'eau.	-	-
Enjeu 14 : Inondations : fréquence et zones inondables			
Régularisation hydrologique ou rétention des eaux	Ces processus pourraient avoir un impact sur les zones sujettes aux inondations et aux glissements de terrain.	Contrainte naturelle qui empêche le développement urbain	La zone inondable peut être une contrainte au développement urbain.
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	Les bandes riveraines végétalisées limitent l'érosion grâce au système racinaire stabilisateur. Le couvert végétal agit quant à lui comme éponge en absorbant l'eau, diminuant ainsi les débits d'eau acheminés au milieu humide (régulateur de débit).	-	-
Enjeu 15 : Conflits d'usage de l'eau			
Recharge de la nappe	Si la population est dépendante de la nappe pour son approvisionnement en eau et que celle-ci ne se recharge pas, cela pourrait causer des conflits pour l'accès à cette ressource.	Zone tampon autour d'un point de prise d'eau potable	Les complexes de milieux humides à proximité peuvent influencer la qualité de l'eau ainsi que la quantité d'eau potable disponible. Les zones tampons utilisées sont de 30 mètres pour les puits de surface desservant 500 personnes ou moins et de 200 mètres pour ceux desservant plus de 500 personnes.
Régularisation hydrologique ou rétention des eaux	Ces processus pourraient avoir un impact sur la quantité d'eau disponible et donc générer des conflits.	-	-

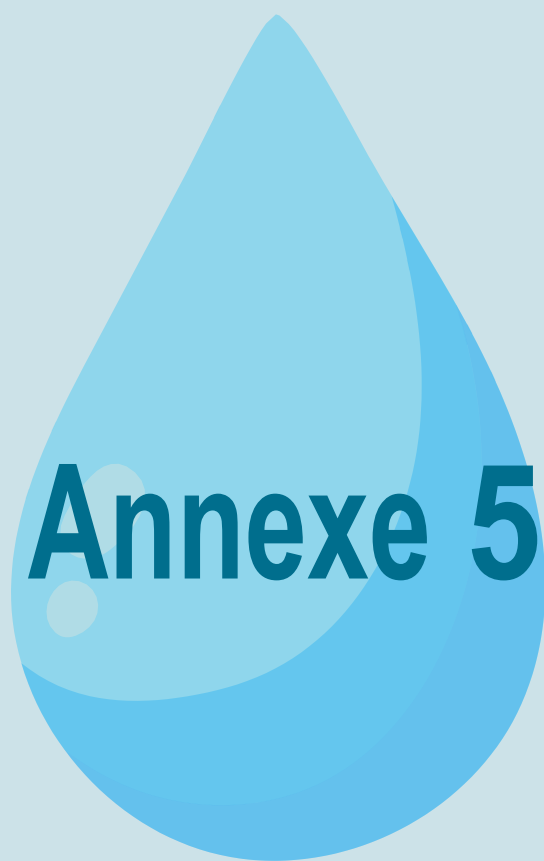
Enjeu 16 : Capacité financière de la MRC			
-	-	Contrainte naturelle qui empêche le développement urbain	Les limites au développement urbain peuvent affecter la capacité financière de la MRC.

^a Les critères de filtre grossier servent à identifier les attributs écologiques uniques et diversifiés des milieux humides qui sont utiles à l'homme et qui jouent un rôle crucial dans la prévention des inondations, l'assainissement des eaux et le maintien de la biodiversité (Jobin, B. et al., 2019); ^b Les critères de filtre fin servent à identifier les particularités des milieux humides spécifiques à la région de l'Outaouais.

Source : CREDDO

Notes : Tous les critères découlent des enjeux environnementaux présents sur le territoire. Ces enjeux ont quant à eux été identifiés par les différents acteurs de la région lors de consultations publiques et de rencontres avec les différents groupes de travail (comités d'experts, stratégiques, de coordination et internes). La méthodologie générale pour l'identification des milieux humides d'intérêt décrite ci-haut se base principalement sur l'Atlas des territoires d'intérêt pour la conservation dans les Basses-terres du Saint-Laurent (Jobin et al., 2019).

Référence pour les choix méthodologiques : 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. Québec, 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, 194 p.



Annexe 5. Critères de priorisation des milieux hydriques en fonction des services écologiques

Critères	Justification	Indicateur/score	Service écologique (SE)				
			Régularisation hydrologique	Régularisation des polluants	Approvisionnement en eau potable	Biodiversité	Culturel
Indice de qualité géomorphologique	Le même IQM est utilisé pour tous les SE.	% utilisation du sol anthropisé, échelle du bassin versant	-				
		% utilisation du sol anthropisé, échelle du segment					
		% du bassin déconnecté par la présence de barrages artificiels					
		% du réseau situé à proximité d'infrastructures anthropiques (30 m)					
		% du tronçon linéarisé					
Capacité*	Tous les SE sont basés sur les mêmes cinq critères pour mesurer leur capacité. Ce sont les pondérations (poids des critères) qui diffèrent en fonction de leur influence distincte sur chaque SE. La capacité totale d'un segment correspond donc à une moyenne pondérée, soit la somme des scores (voir tableau plus bas) multipliés par leur poids pour chaque SE.	Poids du score de végétation	1/10	4/10	1/10	2/8	1
		Poids du score de l'indice de sinuosité/tressage	1/10	1/10	1/10	2/8	
		Poids du score de plaine inondable (confinement)	4/10	2/10	4/10	2/8	
		Poids du score milieux humides riverains	4/10	2/10	4/10	2/8	
		Poids du type d'écoulement	-	1/10	-	-	

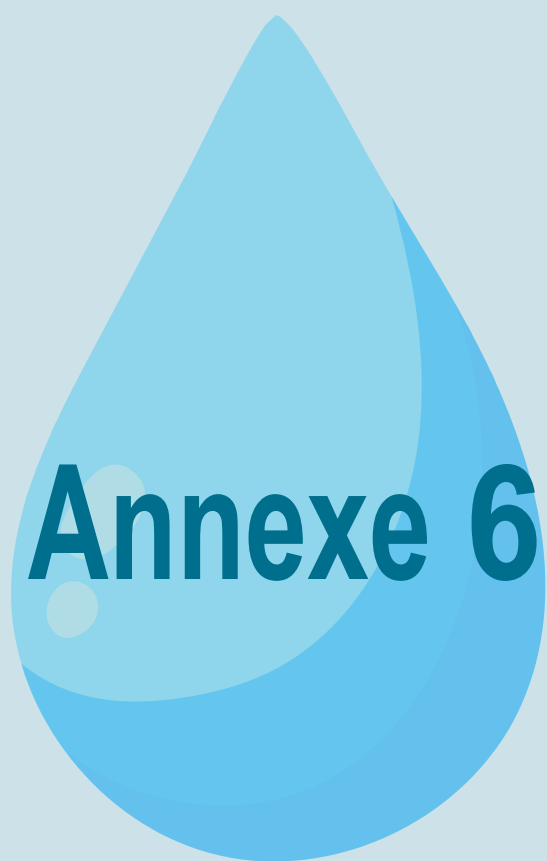
Demande	Un indicateur différent est utilisé pour mesurer l'importance à la contribution de la demande de chaque SE. Le score obtenu pour chaque SE est ensuite additionné pour calculer le score total de chaque segment de cours d'eau.	Indicateur	Pointage selon les différents types d'affectation du sol en zone inondable (naturel 1, agricole 10 et urbain 100)	Utilise le plus haut pointage parmi ceux obtenus pour la régularisation hydrologique, la biodiversité et le culturel	Nombre de personnes alimentées par une source de captation en eau de surface	Richesse en biodiversité d'intérêt	Points d'intérêt récréatif/patrimonial
		Score 0 (pas important)	0-600 000*		0	-	Aucun intérêt
		Score 1 (peu important)			1-250*	Tous les plans d'eau par défaut	Pêche récréative, route touristique et pistes cyclables
		Score 2 (important)			250-25 000*	Présence de bio-indicateurs salmonidés (corégone, ouaniches, touladi, ombles, truites)	Contact indirect selon l'URAM (ex. : bateau)
		Score 3 (très important)	>600 000*		25 000 et +*	Présence d'espèce à statut et/ou frayères	Contact direct selon l'URAM (ex. : baignade)
Pression	Le degré de pression que subissent les milieux hydriques affecte les demandes en SE de ces mêmes milieux hydriques. Ceci étant dit, un segment qui subit une forte pression (score élevé) influencera à la hausse le score de demande du SE. Dans le cas contraire, un segment ne subissant aucune pression conservera son score de demande initial. Par exemple, dans le cas d'une très mauvaise qualité de l'eau, une pression	Qualité de l'eau (0,25, 0,5 ou 1)			X	X	X
		Espèces exotiques envahissantes (0,25, 0,5 ou 1)				X	X
		Étiages (variation entre la valeur présente et future ex: 50% = 0,5 (maximisé à 3))	X		X		X

	de 1 signifie que la demande du SE d'approvisionnement en eau doublera. Si la qualité de l'eau a un score de 0,5, alors la demande pour le SE d'approvisionnement en eau sera doublé de moitié (multiplié par 1,5).	Crues (variation entre la valeur présente et future ex. : 50% = 0,5 (maximisé à 3))	X				
--	---	---	---	--	--	--	--

** Sujet à des modifications*

Notes : La priorisation des milieux hydriques est effectuée à l'aide de quatre critères. Des indicateurs sont utilisés pour mesurer ces quatre critères, qui sont eux pondérés en fonction de cinq services écologiques (SE). Le tableau ci-dessous doit donc être lu en quatre temps, soit un critère à la fois. Chaque segment de cours d'eau obtiendra donc un score par critère en tenant compte des SE. Ces scores finaux permettent d'évaluer quels milieux devraient être conservés ou restaurés.

Référence pour les choix méthodologiques : Sylvio Demers, géomorphologue fluvial. Méthodologie développée pour l'Estrie et Chaudières-Appalaches (financement). Document de référence en cours de rédaction (prévu en 2022).



Annexe 6. Commentaires de recevabilité du ministère de l'Environnement, Lutte contre les changements climatique, de la Faune et des Parcs ainsi que les correctifs.

Commentaires	Réponse
Élément 1 : Préciser la date de consultation des données du Registre du domaine de l'État.	Les données du Registre du domaine de l'État ont été consultées/téléchargées le 10 mars 2021.
Élément 2 : Indiquer comment la consultation a été réalisée pour l'ensemble des organisations identifiées à la liste des organisations à consulter. Le cas échéant, indiquer pourquoi certains organismes inscrits à la liste transmise n'ont pas été consultés.	<p>Le 7 décembre 2021, le COMCO et le COMDIR se sont réunis et les résultats des priorisations des PRMHH des MRC de l'Outaouais ont été présentés. Les représentants de chacune des MRC étaient présents et la ville de Gatineau était invitée.</p> <p>Plus récemment, la MRC de Papineau a partagé son PRMHH à la MRC d'Antoine-Labelle, d'Argenteuil, des Pays d'en haut et des Laurentides le 11 octobre dernier.</p>
Élément 3 : Indiquer la date de consultation des registres publics de l'état suivant : le Système d'information géominière du Québec (SIGÉOM) et le site Gestion des titres miniers (GESTIM).	<p>Voici les dates auxquelles les données des systèmes d'information géominière du Québec et du site Gestion des titres miniers ont été téléchargées/consultées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • GESTIM : 22 juin 2021 • SIGEOM: 24 mars 2021 • SIGPEG: 22 juin 2021



- PAPINEAU -



©2022 Conseil régional de l'environnement et
du développement durable de l'Outaouais,
85 rue Victoria, bureau 116, Gatineau (QC) J8X 2A3.
Tous droits réservés.

www.creddo.ca

