

Diagnostic PRMHH
de la région rurale et semi-rurale de l'Outaouais

Version préliminaire



Préparé pour les MRC

des Collines-de-l'Outaouais, de La Vallée-de-la-Gatineau, de Papineau et de Pontiac

ÉQUIPE DE TRAVAIL

COORDINATION

Madelaine Rouleau, Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels
Conseil Régional de l'Environnement et du Développement Durable de l'Outaouais
(CREDDO)

GÉOMATIQUE ET CARTOGRAPHIE

Anne Budge, Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels
CREDDO

David Leclair, géomaticien externe
Bureau d'écologie appliquée

Raphaële Cadieux-Laflamme, Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels
CREDDO

RÉDACTION

Anne Budge, Chargée de projet en gestion durable des milieux naturels
CREDDO

Charles Latrémouille, Consultant en planification

Dominique Lavoie, Chargée de projet 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

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

Kari Richardson, Coordonnatrice à l'environnement

MRC de Pontiac

COMITÉ D'EXPERTS

Anaëlle Varlet, Biologiste et Responsable du PDE

Agence de bassin versant des 7

Antoine Bourke, Conseiller scientifique en protection des milieux hydriques

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques

Carolane Riopel-Leduc, Biologiste

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Caroline Gagné, Directrice de programmes pour l'Ouest du Québec

Conservation de la nature Canada

Catherine Balthazar, 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

Élisabeth Bussièrès, Conseillère scientifique en protection des milieux humides

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques

Gabrielle Laflamme, Aménagement du territoire, urbanisme et protection des milieux hydriques

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques

Janie Larivière, Directrice générale

Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre

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

Arnaud Holleville, Directeur du Service de l'aménagement du territoire

MRC de Papineau

Bernard Roy, Directeur général

MRC de Pontiac

Dominic Lauzon, Directeur de l'aménagement

MRC de La Vallée-de-la-Gatineau

Benoît Gauthier, Directeur du service de la gestion du territoire et des programmes

MRC des Collines-de-l'Outaouais

Tables des matières

ÉQUIPE DE TRAVAIL	i
Tables des matières	v
Liste des figures	vii
Liste des tableaux	viii
Introduction.....	1
Méthodologie	1
Unité géographique d'analyse (UGA)	2
Forces faiblesses opportunités et menaces (FFOM)	2
Concertation	8
Besoins des OBV pour l'atteinte des OCMHH	11
Méthodes de priorisation.....	12
Milieux humides.....	15
Critères de filtre grossier	15
Critères de filtre fin	16
Choix méthodologiques.....	16
Normalisation des résultats	20
Milieux hydriques.....	20
Indice de qualité morphologique (IQM).....	21
Critères de capacité	22
Critères de demande	22

Pressions	22
Choix méthodologiques	23
Résultats de la priorisation	24
Milieux humides.....	24
Milieux hydriques.....	28
Références	29
Annexe 1.....	i

Version
préliminaire

Liste des figures

Figure 1. Fiches FFOM des 4 UGA de la MRC de la Vallée-de-la-Gatineau	4
Figure 2. Fiches FFOM des 3 UGA de la MRC de Pontiac	5
Figure 3. Fiches FFOM des 3 UGA de la MRC des Collines-de-l’Outaouais	6
Figure 4. Fiches FFOM des 3 UGA de la MRC de Papineau	7
Figure 5. Équipes de travail à l’œuvre pour l’élaboration des PRMHH en Outaouais.	11
Figure 6. Positions physiographiques (Jobin et al., 2019).....	17
Figure 7. Résistance du sol au passage des espèces animales terrestres pour les différentes couches (Conservation de la Nature Canada, 2018).....	19

Version
préliminaire

Liste des tableaux

Tableau 1. 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.	9
Tableau 2. Membres du groupe de travail.....	13
Table 3. Synthèse des travaux et des choix réalisés par le groupe de travail sur la priorisation	14
Tableau 4. Dix critères de filtre grossier tirés de l'atlas des territoires d'intérêts pour la conservation dans les Basses Terres du Saint-Laurent.....	15
Tableau 5. Dix critères de filtre fin permettant de raffiner la priorisation des milieux humides en Outaouais	16

Version
préliminaire

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 2022.

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.

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, chaque milieu 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.

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 1 ci-bas).

Carte 1. Unité géographique d'analyse (UGA) sur le territoire des 4 MRC rurales et semi-rurales de l'Outaouais avec la superposition des bassins versants

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 faiblesse, force, menace et opportunité (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 UGA et des MRC a été réalisée par UGA, faisant ressortir des enjeux et des potentiels pour chacune. Ceci permettra 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 ont donc été créées pour chaque UGA, puis bonifiées lors d'ateliers de concertation grand public (voir tableau 1).

Nord de la Vallée		Centre de la Vallée	
Forces	Opportunités	Forces	Opportunités
Environnement <ul style="list-style-type: none"> Bassins versants en santé (Densité des MH: 9-19%) Présence d'EFE dont certains situés dans une aire protégée Anthropique <ul style="list-style-type: none"> 1 seul type de pression (forestier) 	Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Potentiel de développement d'aires protégées Potentiel de développement pour le secteur récréotouristique 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Bonne qualité de l'eau Bassins versants en santé (Densité des MH: 6-12%) Présence d'aires protégées 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Identification de MH d'intérêt pour la conservation par l'ABV des 7 <ul style="list-style-type: none"> Lac des 31 milles Plaines de dunes et tourbière (Vallée des atocas)
Faiblesses	Menaces	Faiblesses	Menaces
Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Érosion par les chemins forestiers nuit à la qualité des cours d'eau (augmentation des particules) Perturbation et fragmentation de milieux naturels et d'habitats d'espèces à statut Connaissance <ul style="list-style-type: none"> Données manquantes/inexistantes 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Pressions sur certaines essences d'arbres due aux changements climatiques Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Développement des chemins forestiers dans des aires protégées 	Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Zones inondables habitées et résidentielles 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la fréquence des aléas climatiques Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Agriculture: Augmentation des pressions en phosphore en amont de la rivière Désert (hausse des EAE)
Sud-ouest de la Vallée		Est de la Vallée	
Forces	Opportunités	Forces	Opportunités
Environnement <ul style="list-style-type: none"> Bassins versants en santé (Densité des MH: 6-15%) Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Peu de zones inondables 	Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Baisse démographique, libère des territoires pour la conservation 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Plusieurs aires protégées Présence d'EFE, dont certains situés dans une aire protégée Bassins versants en santé (Densité des MH: 6-12%) Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Peu de zones inondables 	Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Pourvoirie du réservoir Baskatong (potentiel intéressant pour la chasse et la pêche)
Faiblesses	Menaces	Faiblesses	Menaces
Gouvernance <ul style="list-style-type: none"> Incohérence dans les données disponibles: superposition entre les aires protégées et les zones résidentielles/plan d'aménagement 	Gouvernance <ul style="list-style-type: none"> Indice de vitalité économique négatif (rang), la capacité de la MRC à appliquer le PRMHH pourrait être compromise Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Exploitation forestière (moteur économique) 	Gouvernance <ul style="list-style-type: none"> Incohérence dans les données disponibles: superposition entre les aires protégées et les zones résidentielles/plan d'aménagement 	Gouvernance <ul style="list-style-type: none"> Indice de vitalité économique négatif (rang), la capacité de la MRC à appliquer le PRMHH pourrait être compromise Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Exploitation forestière (moteur économique)

Figure 1. Fiches FFOM des 4 UGA de la MRC de la Vallée-de-la-Gatineau

Aire protégée, Pontiac	
Forces	Opportunités
Environnement <ul style="list-style-type: none"> Bassins versants en santé <ul style="list-style-type: none"> BV, densité de MH: 6-15% L'entièreté de la superficie est considéré comme un corridor écologique selon la CNC Gouvernance <ul style="list-style-type: none"> Contexte réglementaire favorable 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Présence de réserves fauniques Anthropique <ul style="list-style-type: none"> ZEC (zones d'exploitation contrôlées) : potentiel de développement du secteur récréotouristique
Faiblesses	Menaces
Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Zones d'activités anthropiques (camping, plage, sport, loisir) Capacité limite: fort achalandage Connaissance <ul style="list-style-type: none"> Manque de données sur le territoire, autant sur le point environnemental que anthropique 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Pression sur certaines essences d'arbre due aux changements climatiques

Nord de Pontiac	
Forces	Opportunités
Environnement <ul style="list-style-type: none"> Bassins versants en santé <ul style="list-style-type: none"> Forte densité de MH dans le BV de la rivière Coulonge: 12-15% Pour les autres BV, densité de MH: 6-15% Présence d'EFE, dont certaines dans une aire protégée Anthropique <ul style="list-style-type: none"> 1 seul type de pression (forestier) 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Potentiel de développement d'aires protégées (aire protégée des rivières Coulonge et Noire en cours) Présence de réserves fauniques Anthropique <ul style="list-style-type: none"> ZEC (zones d'exploitation contrôlées) : potentiel de développement du secteur récréotouristique
Faiblesses	Menaces
Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Érosion de chemins forestiers nuit à la qualité des cours d'eau (augmentation des particules) Perturbation et fragmentation de milieux naturels et d'habitats d'espèces à statut Connaissance <ul style="list-style-type: none"> Manque de données sur le territoire 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Pression sur certaines essences d'arbre due aux changements climatiques Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Développement de chemins forestiers dans la réserve faunique de la Vérendrye

Basse-terres du Saint-Laurent, Pontiac	
Forces	Opportunités
Environnement <ul style="list-style-type: none"> Bassins versants en santé (densité de MH: 9-12%) Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Présence d'agroforesterie (moins de sol mis à nu) Mobilisation <ul style="list-style-type: none"> Présence d'organismes et de groupes qui se portent à la défense de l'environnement 	Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Hausse démographique (demande d'accès à des espaces verts) Activités récréatives (potentiel de sensibilisation des touristes aux MN) Potentiel d'augmenter le nombre de culture agricole Gouvernance <ul style="list-style-type: none"> Bonifier le PGMR pour améliorer la gestion des déchets en amont d'une prise d'eau potable
Faiblesses	Menaces
Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Zones inondables habitées et résidentielles Service de gestion des déchets en amont d'une prise d'eau potable (sud-ouest de Bryson) Pressions liées aux sels de route 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la fréquence des aléas hydroclimatiques Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Hausse démographique Forte présence agricole La région physiographique des BTSL est à l'embouchure de plusieurs rivières, donc la qualité de l'eau peut être affectée Gouvernance <ul style="list-style-type: none"> Indice de vitalité économique négatif (rang): la capacité de la MRC à appliquer le PRMHH pourrait être compromise

Figure 2. Fiches FFOM des 3 UGA de la MRC de Pontiac

Parc de la Gatineau, Collines de l'Outaouais	
Forces	Opportunités
Environnement <ul style="list-style-type: none"> Corridors écologiques établis Il s'agit d'une aire protégée qui représente 17% du territoire de la MRC) Bassins versants en santé (densité de MH: 6-12%) Gouvernance <ul style="list-style-type: none"> Contexte réglementaire favorable 	Gouvernance et mobilisation <ul style="list-style-type: none"> Agrandissement de la superficie du parc Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Hausse démographique (demande d'accès aux espaces verts)
Faiblesses	Menaces
Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Zones d'activités anthropiques (camping, plage, sport, loisir) Capacité limite: fort achalandage Environnement <ul style="list-style-type: none"> Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Étalement des espèces exotiques envahissantes Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Confiné entre des zones résidentielles et agricoles Hausse démographique peut accentuer les pressions anthropiques (îlots de chaleur, pollution, achalandage, etc.)

Basse-terres du Saint-Laurent, Collines de l'Outaouais	
Forces	Opportunités
Environnement <ul style="list-style-type: none"> Zones protégées aux abords de la rivière des Outaouais Présence de corridors écologiques Bassins versants en santé (densité de MH: 6-12%) 	Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Hausse démographique (demande d'accès aux espaces verts) Gouvernance <ul style="list-style-type: none"> Indice de vitalité économique positif (rang): la MRC aura les capacités d'appliquer les PRMHH
Faiblesses	Menaces
Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Érosion/dévégétalisation des berges Environnement <ul style="list-style-type: none"> Présence de zones de glissements de terrains en affectation agricole et résidentielle 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la fréquence des aléas hydroclimatiques La région physiographique des BTSL est à l'embouchure de beaucoup de rivières, donc la qualité de l'eau peut être affectée Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Hausse démographique (étalement urbain) Forte présence agricole

Centre de la MRC des Collines de l'Outaouais	
Forces	Opportunités
Environnement <ul style="list-style-type: none"> Corridors écologiques près du Parc de la Gatineau Bassins versants en santé (densité de MH: 6-12%) Mobilisation <ul style="list-style-type: none"> Groupe de citoyens qui se porte à la défense de la protection de l'environnement 	Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Hausse démographique (demande d'accès aux espaces verts) Gouvernance <ul style="list-style-type: none"> Présence de municipalités qui affichent un leadership positif en matière de projets environnementaux
Faiblesses	Menaces
Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Zones inondables habitées et industrielles Forte présence anthropique (dénaturalisation et fragmentation des MH) Environnement <ul style="list-style-type: none"> Présence de zones de glissements de terrains en affectation agricole et résidentielle Connaissances <ul style="list-style-type: none"> Manque de données Gouvernance <ul style="list-style-type: none"> Connectivité des eaux de pluies et des eaux grises 	Environnement <ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la fréquence des aléas hydroclimatiques Anthropique <ul style="list-style-type: none"> Hausse démographique (étalement urbain, qualité de l'eau)

Figure 3. Fiches FFOM des 3 UGA de la MRC des Collines-de-l'Outaouais

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 500m 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 terrains 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 <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 glissements de terrains 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

Figure 4. Fiches FFOM des 3 UGA de la MRC de Papineau

Concertation

Plusieurs activités et ateliers de concertation ont été mis en place pour prendre en compte l'opinion, les craintes, les idées et le savoir des utilisateurs du territoire (agriculteurs, forestiers, promoteurs immobiliers, citoyens, etc.). Sommairement, trois consultations publiques ont été menées : un sondage sur les enjeux à prioriser, un atelier pour présenter et recevoir les commentaires concernant les FFOM et un sondage concernant les orientations de conservation souhaitées dans la région. À l'étape de l'identification des FFOM, le comité stratégique a également été consulté lors d'un atelier d'une durée de trois heures. Ce même comité a par la suite été rencontré pour un second atelier portant sur la sélection des MHH prioritaires.

Version
préliminaire

Tableau 1. 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 les comités stratégiques (Papineau 28 juin 2021, Pontiac 30 juin 2021, La Vallée-de-la-Gatineau 30 juin 2021 et Collines-de-l'Outaouais 7 juillet 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 comporte 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.	Les comités stratégiques se sont exprimés sur les fiches FFOM et ont discuté des orientations de conservation souhaitées dans leur MRC respective. Les documents de travail utilisés et remplis lors des ateliers sont les suivants: Papineau Pontiac La Vallée-de-la-Gatineau Collines-de-l'Outaouais
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 .

<p>Sondage concernant les orientations de conservation souhaitées (septembre 2021)</p>	<p>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.</p>	<p>Vous pouvez consulter les infographies propres à chacune des MRC. Papineau Pontiac La Vallée-de-la-Gatineau Collines-de-l'Outaouais</p>
<p>Deuxièmes rencontres avec les comités stratégiques (Papineau 13 décembre 2021, Pontiac 13 décembre 2021, La Vallée-de-la-Gatineau 13 décembre 2021 et Collines-de-l'Outaouais 14 décembre 2021)</p>	<p>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 prioritaires. Par la suite, les représentants ont été questionnés sur les milieux prioritaires afin d'identifier des conflits d'usages ou des problématiques flagrantes selon leur secteur d'activités.</p>	<p>À venir.</p>

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. Le rôle et l'apport de ces comités seront traités dans les sections suivantes.

Parallèlement aux consultations menées auprès de la population en Outaouais, plusieurs autres comités et groupes de travail sont à l'œuvre et travaillent continuellement à l'élaboration des PRMHH. Le rôle et les tâches de ces groupes sont expliqués sur la figure qui suit.

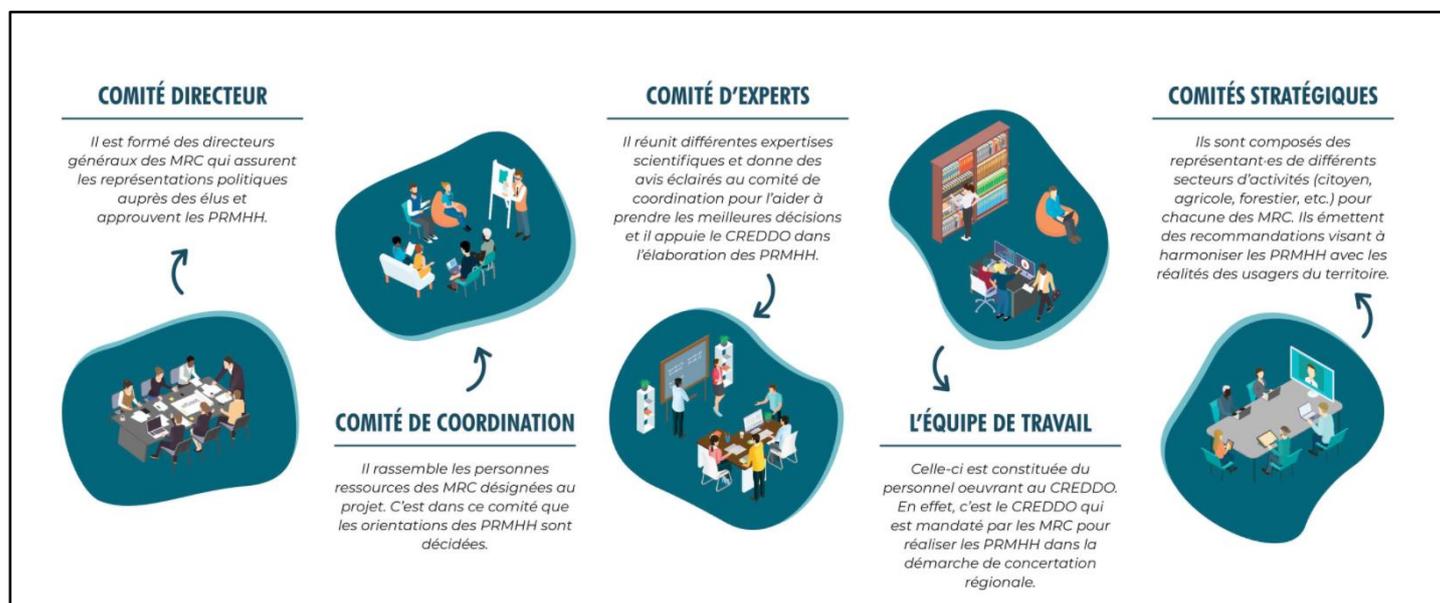


Figure 5. Équipes de travail à l'œuvre pour l'élaboration des PRMHH en Outaouais.

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 établies, 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 (ou proxi) 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.

Comme ces demandes sont importantes pour permettre aux PRMHH de soutenir les OBV dans leurs OCMHH, mais qu'elles ne sont pas essentielles à la démarche, elles seront traitées à la fin du processus si les échéances le permettent. Dans une approche collaborative et participative, le CREDDO 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. À noter que certains de ces besoins pourraient se retrouver dans la stratégie de conservation des MRC si celles-ci l'approuvent.

Méthodes de priorisation

Un groupe de travail sur la priorisation des milieux humides (voir Tableau 1) 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.

Tableau 2. Membres du groupe de travail

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)	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 bassin versant des Rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (OBV RPNS)	Catherine Baltazar (Geneviève Galleran)	Faire part des préoccupations et des éléments contenus dans le Plan directeur de l'eau (PDE)
Université du Québec en Outaouais (UQO)	Ann Levesque	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

Table 3. Synthèse des travaux et des choix réalisés par le groupe de travail sur la priorisation

Rencontres	Date	Thème	Travaux
1- Lancement	29-04-2021	Approbation de la lettre de mandat Présentation méthode de travail AGILE	Développement de récits utilisateurs Partage des enjeux prioritaires au groupe.
2- Planification	10-05-2021	Sélection de récits utilisateurs Présentation de la démarche PRMHH Étude de cas : méthode Sylvio Demers (Estrie)	Explorer les cartes interactives possibles Préparer un document synthèse de la méthode de priorisation des milieux hydriques suggérée
3- Évaluation	25-05-2021	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 : -Superficie minimale de 8 ha pour les lacs -Complexes MH selon une zone tampon de 30 m	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 pour les membres du groupe
4- Suite	08-06-2021	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	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 OBVs
5- Suite	22-06-2021	Présentation document méthodologique Présentation des critères de filtres fins Explorer les options pour la normalisation des critères	Commenter le document méthodologique Réviser les cartes Data Basin
6- Final	06-07-2021	Présentation des données sur la connectivité Détermination de la méthode de priorisation des milieux hydriques Choix : -Exclusion des MH non différenciés (trop peu de ces milieux) -Méthode de Sylvio Demers retenue pour la priorisation des milieux hydriques	Déterminer la disponibilité de la CRHQ Obtention des prises d'eau municipales Développer le script géomatique

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, considérant 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.

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.

Tableau 4. Dix critères de filtre grossier tirés de l'atlas des territoires d'intérêts pour la conservation dans les Basses Terres du Saint-Laurent.

Catégorie	Critères
Hydrologique et biologique	<ol style="list-style-type: none">1. Régularisation hydrologique ou rétention des eaux2. Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives3. Recharge de la nappe4. Contribution à la qualité de l'eau ou au captage des éléments nutritifs ou aux polluants à court terme5. Contribution à la séquestration du carbone
Priorisation de l'habitat	<ol style="list-style-type: none">6. Diversité végétale7. Productivité primaire8. Superficie9. Naturalité de la zone tampon10. Proximité d'autres milieux humides

Source : Jobin *et al.*, 2019

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.

Tableau 5. Dix critères de filtre fin permettant de raffiner la priorisation des milieux humides en Outaouais

Catégories	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

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

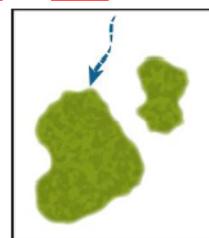
Les complexes de milieux humides sont un assemblage d'un ou de plusieurs milieux humides voisins. Les complexes formés servent d'unité d'analyse pour les critères de la méthode choisie. Considérant le contexte de la région de l'Outaouais, les complexes ont été formés par des milieux humides adjacents (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 6).

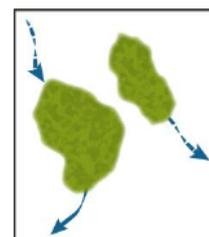
Isolé

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.



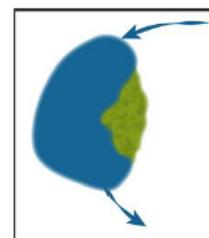
Palustre

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.

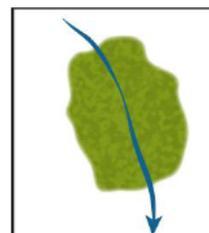


Figure 6. Positions physiographiques (Jobin et al., 2019)

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 :

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

Figure 7. Résistance du sol au passage des espèces animales terrestres pour les différentes couches (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.

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.

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. Le document détaillé de la méthode n'est pas encore disponible, mais un tableau résumant la méthode peut être consulté au besoin (voir annexe 1).

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).

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 seront 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 d'un proxi basé sur la photo-interprétation effectuée par la région de l'Estrie de leur territoire. Ce proxi prend en compte l'air 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 outaouais, la donnée est fiable à 80% (Demers, 2021). Nous remercions donc l'Estrie pour le partage de leurs données et du financement impliqué dans la méthode.

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

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

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 correspondent à la liste suivante :

- La 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.

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) le critère de demande en lien avec la biodiversité; 2) la pression découlant de la présence d'espèces exotiques envahissantes.

Critère de demande de biodiversité

La présence d'espèce à statut est l'un des indicateurs de biodiversité. Tout d'abord, une pondération est accordée aux espèces en fonction de leur statut. Ainsi, les espèces ayant un statut menacé ont un plus grand poids que celles étant vulnérables, lesquelles ont un plus grand poids que celles dites susceptibles. 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.

Un autre indicateur utilisé pour la richesse en biodiversité est la présence des espèces suivantes : corégone, ouananiches, touladi, ombles et truites. Ces espèces font partie de la famille des salmonidés. Les salmonidés sont considérés comme des bio-indicateurs, c'est-à-dire qu'ils nous renseignent sur la qualité de l'environnement dans lequel ils sont. Dans nos analyses, la présence de salmonidés est un proxy pour des milieux en santé (Benoit-Chabot, 2014).

Pression des espèces exotiques envahissantes (EEE)

En ce qui concerne la pression liée aux EEE 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.

Résultats de la priorisation

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

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 (voir atlas de cartes).

La carte 1 illustre les complexes de milieux humides prioritaires du territoire de l'UGA du sud-ouest de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau. L'enjeu prioritaire de cet UGA est

l'exploitation forestière. La carte 1 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à cet enjeu.

Carte 1. Complexes de milieux humides prioritaires du sud-ouest de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau, 2021

Sur la carte 2, on illustre les complexes de milieux humides prioritaires du territoire de l'UGA est de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau. L'enjeu prioritaire de cet UGA est aussi l'exploitation forestière. La carte 3 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux. La carte 2 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à cet enjeu.

Carte 2. Complexes de milieux humides prioritaires de l'est de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau, 2021

Sur la carte 3, on remarque les complexes de milieux humides prioritaires du territoire central de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau. Les enjeux prioritaires pour cet UGA sont l'érosion des sols dû aux pressions agricoles ainsi que les zones sujettes aux inondations et aux glissements de terrain. La carte 3 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux.

Carte 3. Complexes de milieux humides prioritaires du centre de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau, 2021

Il est possible d'observer grâce à la carte 4 les complexes de milieux humides prioritaires de l'UGA nord-ouest de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau. Les enjeux prioritaires pour cet UGA sont l'adaptation aux changements climatiques, le développement des chemins forestiers ainsi que la protection des écosystèmes forestiers exceptionnels. La carte 4 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux.

Carte 4. Complexes de milieux humides prioritaires du nord-ouest de la MRC de La Vallée-de-la-Gatineau, 2021

Sur la carte 5, on observe les complexes de milieux humides prioritaires d'une aire protégée importante de la MRC de Pontiac. Les enjeux prioritaires pour cet UGA sont l'adaptation aux changements climatiques ainsi que le maintien de la biodiversité. La carte 5 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux.

Carte 5. Complexes de milieux humides prioritaires de l'aire protégée de la MRC de Pontiac, 2021

Les complexes de milieux humides prioritaires des Basses Terres de la MRC de Pontiac sont représentés sur la carte 6. Les enjeux prioritaires pour cet UGA sont la qualité de l'eau, les inondations (fréquences, zones inondables) ainsi que le maintien de la biodiversité. La carte 6 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux.

Carte 6. Complexes de milieux humides prioritaires des Basses Terres de la MRC de Pontiac, 2021

Sur la carte 7, on illustre les complexes de milieux humides prioritaires du nord de la MRC de Pontiac. Les enjeux prioritaires pour cet UGA sont l'adaptation aux changements climatiques, le développement des chemins forestiers ainsi que la protection des écosystèmes forestiers exceptionnels. La carte 7 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux.

Carte 7. Complexes de milieux humides prioritaires du nord de la MRC de Pontiac, 2021

Grâce à la carte 8, il est possible d'observer les complexes de milieux humides prioritaires des Basses Terres de la MRC de Papineau. Les enjeux prioritaires pour cet UGA sont la qualité de l'eau ainsi que les inondations (fréquences, zones inondables). La carte 8 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux.

Carte 8. Complexes de milieux humides prioritaires des Basses Terres de la MRC de Papineau, 2021

Sur la carte 9, on remarque les complexes de milieux humides prioritaires du nord de la MRC de Papineau. Les enjeux prioritaires pour cet UGA sont l'exploitation forestière, le maintien de la biodiversité ainsi que les inondations (fréquences, zones inondables). La carte 9 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux.

Carte 9. Complexes de milieux humides prioritaires du nord de la MRC de Papineau, 2021

Sur la carte 10, on représente les complexes de milieux humides prioritaires du sud de la MRC de Papineau. Les enjeux prioritaires pour cet UGA sont l'érosion des sols dû aux pressions agricoles ainsi que les zones sujettes aux inondations et aux glissements de terrain. La carte 10 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux.

Carte 10. Complexes de milieux humides prioritaires du sud de la MRC de Papineau, 2021

Sur la carte 11, on illustre les complexes de milieux humides prioritaires des Basses Terres de la MRC des Collines-de-l'Outaouais. Les enjeux prioritaires pour cet UGA sont la qualité de l'eau ainsi que les inondations (fréquences, zones inondables). La carte 11 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux.

Carte 11. Complexes de milieux humides prioritaire des Basses Terres de la MRC des Collines-de-l'Outaouais, 2021

Sur la carte 12, on observe les complexes de milieux humides prioritaires du centre de la MRC des Collines-de-l'Outaouais. L'enjeu prioritaire pour cet UGA sont les zones sujettes aux inondations et aux glissements de terrain. La carte 12 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux.

Carte 12. Complexes de milieux humides prioritaires du centre de la MRC des Collines-de-l'Outaouais, 2021

Finalement, grâce à la carte 13, on observe les complexes de milieux humides prioritaires du Parc de la Gatineau situé dans la MRC des Collines-de-l'Outaouais. L'enjeu prioritaire pour cet UGA est le maintien de la biodiversité avec la meilleure intégrité possible. La carte

13 démontre donc les complexes de milieux humides ayant la capacité de répondre à ces enjeux.

Carte 13. Complexes de milieux humides prioritaires du Parc de la Gatineau de la MRC des Collines-de-l'Outaouais, 2021

Milieux hydriques

Données à venir.

Version
préliminaire

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.
- 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/11143/7036/cufe_Benoit-Chabot_Veronique_essai421.pdf?sequence%3D1%26isAllowed%3Dy&sa=D&source=docs&ust=1638566160283000&usg=AOvVaw1IQPDMt_CY-czV_1oKpCKJ
- 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.
- Demers, Sylvio. (2021). Formation sur l'indice de qualité morphologique. https://agrcq.ca/wp-content/uploads/2021/06/AGRCO_Formation_IQM_Automne2021.pdf
- Dy, G., Martel, M., Joly, M., & Dufour Tremblay, G. (2008). Les plans régionaux des milieux humides et hydriques – Démarche de réalisation. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels et Direction de l'agroenvironnement et du milieu hydrique, Québec, 2018, 75 p. [En ligne].
- 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>
- 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>
- 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.
- 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>

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 2

Version
préliminaire

Annexe 1

Tableaux des critères pour la priorisation des milieux humides et hydriques dans le cadre des PRMHH en Outaouais



Préparé pour les MRC de La Vallée-de-la-Gatineau, des Collines-de-l'Outaouais, de Papineau et de Pontiac

Critères utilisés pour l'identification des milieux humides d'intérêt en Outaouais, dans le cadre des Plans Régionaux des Milieux Humides et Hydriques (PRMH) 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	<i>Quantification des connaissances liées à l'état des zones tampons</i>	Contrainte naturelle qui empêche le développement urbain	<i>Quantification des connaissances liées aux contraintes naturelles limitant le développement</i>
Superficie	<i>Quantification des connaissances liées à la superficie des milieux humides et hydriques</i>	Indice de rareté	<i>Recensement du nombre et des types d'écosystèmes rares (profil d'irremplaçabilité)</i>
Diversité végétale	<i>Illustration du profil végétal de la région</i>	-	-
Enjeu 2 : Croissance démographique			
Recharge de la nappe	<i>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.</i>	Contrainte naturelle qui empêche le développement urbain	<i>Identification des endroits où le développement sera impossible dans le futur</i>
-	-	Corridor écologique	<i>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.</i>
Enjeu 3 : Application des règlements			
-	-	Statut de protection légale (aire protégée, territoire important, etc.)	<i>Application des règlements selon les différents statuts de protection</i>
-	-	Habitat faunique	<i>Règlement sur les habitats fauniques, RLRO c C-61.1, r 18</i>
-	-	Comprend un écosystème forestier exceptionnel (EFE)	<i>Loi sur les espèces en péril (LC 2002, ch. 29)</i>
Enjeu 4 : Développement de chemins forestiers			
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	<i>Les pluies causent un lessivage des chemins forestiers et un apport massif de sédiments/nutriments vers les milieux humides et hydriques.</i>	Comprend un écosystème forestier exceptionnel (EFE)	<i>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.</i>

Naturalité de la zone tampon	<i>Le degré d'intégrité de la zone tampon définit (par extrapolation) le potentiel de rétention des sédiments issus des chemins forestiers.</i>	Corridor écologique	<i>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.</i>
Diversité végétale	<i>Le développement de chemins forestiers peut affecter la diversité végétale.</i>	-	-
Contribution à la qualité de l'eau ou au captage des éléments nutritifs/polluants à court terme	<i>L'érosion causée par les chemins forestiers (végétation retirée) augmente l'apport en nutriments vers les milieux humides et hydriques</i>	-	-
Enjeu 5 : Érosion des sols due aux pressions agricoles			
Naturalité de la zone tampon	<i>Plus une zone tampon est intègre, plus celle-ci participe à la mitigation de l'érosion.</i>	-	-
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	<i>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.</i>	-	-
Contribution à la qualité de l'eau ou au captage des éléments nutritifs/polluants à court terme	<i>L'érosion diminue le potentiel de rétention des sols, ce qui augmente la quantité de particules captées par les milieux humides et hydriques</i>	-	-
Enjeu 6 : Exploitation minière			
Naturalité de la zone tampon	<i>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.).</i>	-	-
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	<i>Les activités minières augmentent l'érosion en détériorant le sol.</i>	-	-
Superficie	<i>Les activités minières peuvent diminuer la capacité des milieux humides à offrir des services écologiques, et donc ultimement réduire la superficie fonctionnelle de</i>	-	-

	<i>ces milieux humides (effet de coincement, dynamique amont/aval, etc.).</i>		
Enjeu 7 : Exploitation forestière			
Productivité primaire	<i>L'exploitation forestière peut diminuer la productivité primaire du territoire (retrait de biomasse et de matières organiques).</i>	Corridor écologique	<i>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.</i>
Naturalité de la zone tampon	<i>Les activités forestières peuvent influencer le degré d'intégrité des zones tampons (altérations du territoire).</i>	Présence d'habitats fauniques	<i>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.</i>
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	<i>Les activités forestières peuvent participer à l'érosion, notamment en diminuant la densité de racines stabilisatrices dans le sol.</i>	Présence d'espèces à statut	<i>L'exploitation forestière peut réduire la disponibilité des ressources nécessaires à la survie d'espèces précieuses (nourriture, habitat, etc.). Les occurrences datant d'avant 2000 sont dorénavant considérées désuètes et n'ont donc pas été considérées.</i>
Superficie	<i>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.).</i>	-	-
Enjeu 8 : Protection des écosystèmes forestiers exceptionnels			
Diversité végétale	<i>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.</i>	Présence d'un écosystème forestier exceptionnel (EFE)	<i>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.</i>
-	-	Présence d'une espèce exotique envahissante (EEE)	<i>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.</i>

-	-	Statut de protection légale (aire protégée, territoire important, etc.).	<i>Un statut légal accordé à ces écosystèmes peut faciliter et participer à leur protection.</i>
Enjeu 9 : Présence d'espèces exotiques envahissantes			
Diversité végétale	<i>La présence d'espèces exotiques envahissantes peut influencer la diversité végétale (compétition interspécifique).</i>	Présence d'une espèce exotique envahissante (EEE)	<i>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.</i>
		Présence d'une espèce à statut	<i>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.</i>
Enjeu 10 : Maintien de la biodiversité			
Productivité primaire	<i>Le maintien de la biodiversité est directement lié au taux de productivité primaire d'un milieu.</i>	Présence d'une espèce à statut	<i>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.</i>
Naturalité de la zone tampon	<i>Une zone tampon intègre permet aux milieux humides et hydriques de bien remplir leurs fonctions écologiques.</i>	Présence d'un habitat faunique	<i>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.</i>
Proximité d'autres milieux humides	<i>La proximité entre les milieux humides favorise les interactions et les échanges, participant ainsi au maintien de la biodiversité (diversité génétique).</i>	Corridor écologique	<i>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.</i>
Diversité végétale	<i>Les végétaux soutiennent bon nombre d'espèces en fournissant des abris et de la nourriture. Certaines</i>	Présence d'un écosystème forestier exceptionnel (EFE)	<i>La diversité des écosystèmes forestiers est cruciale au maintien de la diversité biologique.</i>

	<i>plantes sont également nécessaires au cycle de vie d'autres espèces.</i>		
-	-	Statut de protection légale (aire protégée, territoire important, etc.)	<i>Le maintien de la biodiversité doit parfois passer par l'attribution d'un statut de protection légale.</i>
-	-	Présence d'un alvar	<i>Ce type d'habitat très rare renferme une biodiversité constituée de communautés spécifiques qui ne pourraient vivre ailleurs.</i>
-	-	Présence d'une espèce exotique envahissante (EEE)	<i>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.</i>
Enjeu 11 : Adaptation aux changements climatiques			
Contribution à la séquestration du carbone	<i>Lien entre le taux de séquestration du carbone et l'atténuation des changements climatiques.</i>	Présence d'une espèce exotique envahissante (EEE)	<i>Les espèces exotiques envahissantes peuvent monopoliser l'entièreté 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.</i>
Productivité primaire	<i>La productivité primaire est influencée par les changements climatiques.</i>	-	-
Diversité végétale	<i>Une biodiversité riche permet aux écosystèmes de remplir un plus grand éventail de fonctions écologiques pouvant atténuer les impacts des changements climatiques.</i>	-	-
Enjeu 12 : Zones sujettes aux inondations et aux glissements de terrain			
Régularisation hydrologique ou rétention des eaux	<i>Quantification de la capacité des milieux humides (selon la typologie) à retenir l'eau et ainsi empêcher les inondations.</i>	Contraintes naturelles (pentes excessives)	<i>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.</i>
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	<i>Les rives stables et végétalisées réduisent les débits d'eau acheminés directement aux milieux humides et</i>	-	-

	<i>hydriques en favorisant l'infiltration dans le sol. Ces mêmes racines réduisent les opportunités de glissements de terrain en retenant le sol.</i>		
Enjeu 13 : Qualité de l'eau			
Productivité primaire	<i>Le taux de productivité primaire dans l'eau peut en affecter la qualité (prolifération d'algues).</i>	Zone tampon autour d'un point de prise d'eau potable de surface	<i>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.</i>
Naturalité de la zone tampon	<i>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.</i>	-	-
Contribution à la qualité de l'eau ou captage des éléments nutritifs et/ou polluants à court terme	<i>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.</i>	-	-
Enjeu 14 : Inondations : fréquence et zones inondables			
Régularisation hydrologique ou rétention des eaux	<i>Ces processus pourraient avoir un impact sur les zones sujettes aux inondations et aux glissements de terrain</i>	Contrainte naturelle qui empêche le développement urbain	<i>La zone inondable peut être une contrainte au développement urbain.</i>
Contrôle de l'érosion ou stabilisation des rives	<i>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).</i>	-	-
Enjeu 15 : Conflits d'usage de l'eau			
Recharge de la nappe	<i>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.</i>	Zone tampon autour d'un point de prise d'eau potable	<i>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</i>

			<i>ou moins et de 200 mètres pour ceux desservant plus de 500 personnes.</i>
Régularisation hydrologique ou rétention des eaux	<i>Ces processus pourraient avoir un impact sur la quantité d'eau disponible et donc générer des conflits.</i>	-	-
Enjeu 16 : Capacité financière de la MRC			
-	-	Contrainte naturelle qui empêche le développement urbain	<i>Les limites au développement urbain peuvent affecter la capacité financière de la MRC.</i>

^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.

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.

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		1
		Poids du score de l'indice de sinuosité/tressage	1/10	1/10	1/10		
		Poids du score de plaine inondable (confinement)	4/10	2/10	4/10		
		Poids du score milieux humides riverains	4/10	2/10	4/10		
		Poids du score de l'ordre de Strahler	-	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, ouananiches, 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 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).	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
		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).