



Fiche  
3

# DESTRUCTION DES MILIEUX HUMIDES

PLAN DE GESTION INTÉGRÉE DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS

## DIAGNOSTIC

TABLE DE CONCERTATION DE LA RIVIÈRE DES OUTAOUAIS

2023



**TCO**  
Table de concertation  
de la rivière des Outaouais

Crédit photo : Ville de Gatineau

Un glossaire des acronymes est disponible dans le document d'introduction du diagnostic.

Référence à citer :

Table de concertation de la rivière des Outaouais (2023). *Diagnostic – Fiche 3 : Destruction des milieux humides*. Plan de gestion intégrée de la rivière des Outaouais, 1<sup>ère</sup> édition.

## TABLE DES MATIÈRES

Fiche 3. Destruction des milieux humides .....	4
1. Description de la problématique .....	4
2. Causes de la problématique.....	6
2.1 Utilisation du territoire .....	6
2.2 Les perceptions négatives et le manque de connaissances .....	10
3. Conséquences de la problématique.....	11
4. Synthèse .....	12
Références .....	13
Annexe 1 .....	15
Annexe 2 .....	18

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3-1. Perturbation des milieux humides dans une partie de la vallée de la rivière des Outaouais, selon une étude de 2013. ....	5
Tableau 3-2. Superficies de milieux humides, en pourcentage, sous pressions anthropiques dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais.....	8
Tableau 3-3. Description des niveaux d'impacts des pressions anthropiques de la cartographie de Canards Illimités Canada.....	9
Tableau 3-4. Superficies de milieux humides de la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais par niveau d'impact .....	9

## LISTE DES FIGURES

Figure 3–1. Proportion de milieux humides perturbés (%) sur la superficie totale de milieux humides présents dans chaque ensemble physiographique .....	6
Figure 3–2. Intensité relative au zonage agricole dans les sous-bassins versants de tenure privée de la MRC de Témiscamingue .....	10

## FICHE 3. DESTRUCTION DES MILIEUX HUMIDES

### 1. DESCRIPTION DE LA PROBLÉMATIQUE

Les berges de la rivière des Outaouais sont largement constituées de milieux humides, principalement entre la municipalité de Sheenboro (MRC de Pontiac) et la limite aval de la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais (ZGIRO). La plus importante concentration de milieux humides dans la ZGIRO se situe dans la MRC de Pontiac.

Dans la ZGIRO, les données disponibles concernant la présence des milieux humides proviennent soit (1) d'un exercice cartographique réalisé par Canards Illimités Canada (CIC) pour la vallée de l'Outaouais et/ou (2) d'une base de données sur la présence de milieux humides potentiels du MELCCFP. Les milieux humides occupent une superficie de 203,7 km<sup>2</sup>, soit environ 11 % de la superficie totale de la zone. Ces derniers sont diversifiés et incluent tous les types de milieux humides identifiés dans la classification du guide *d'Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* utilisé par le MELCCFP dans le cadre de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec (CMHPQ) et la classification du *Système de classification des terres humides du Canada*, employée par CIC.<sup>1</sup> Dans la ZGIRO, le type de milieux humides prédominant est le marécage puisqu'il représente 46 % de l'ensemble des milieux humides (Portrait, Tableaux 5-4 et 5-5).

La destruction des milieux humides et hydriques est une problématique identifiée dans le diagnostic des plans directeurs de l'eau (PDE) de chacun des organismes de bassins versants (OBV) chevauchant la ZGIRO.<sup>2,3,4,5,6</sup> Elle est aussi au cœur de l'élaboration des *Plans régionaux des milieux humides et hydriques* (PRMHH) qui se veulent un document de réflexion stratégique, produit par les MRC, visant à intégrer la conservation des milieux humides et hydriques à l'aménagement du territoire.

À ce sujet, les MRC du Québec ont jusqu'au printemps 2023 pour déposer leur PRMHH au MELCCFP pour révision. En Outaouais, les MRC de Pontiac, des Collines-de-l'Outaouais, de Papineau et de La Vallée-de-la-Gatineau ont élaboré conjointement leur plan sous la supervision du Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais (CREDDO), mandaté pour réaliser le portrait et assurer la concertation. Dans le cadre de l'élaboration de ce document, ces quatre MRC ont caractérisé les milieux humides situés sur leur territoire en fonction du nombre d'enjeux prioritaires de l'unité géographique d'analyse (UGA) respectés (Annexe 1). Pour les MRC des Collines-de-l'Outaouais et de Papineau, les deux enjeux prioritaires retenus pour la priorisation des milieux humides sont la qualité de l'eau et les inondations alors que pour la MRC de Pontiac, un troisième enjeu s'ajoute, soit le maintien de la biodiversité.<sup>7</sup>

La MRC d'Argenteuil a procédé à des analyses complémentaires concernant la valeur écologique et la vulnérabilité des milieux humides aux usages projetés dans les sous-bassins versants de cours d'eau des rivières Rouge et du Nord. La valeur écologique des milieux humides la plus faible ainsi que la vulnérabilité aux usages projetés la plus élevée ont été identifiées dans les sous-bassins versants des cours d'eau situés aux abords de la rivière des Outaouais, dans le bassin versant de la rivière du Nord.

Notons toutefois que plusieurs parcelles longeant la rivière des Outaouais n'ont pas été modélisées pour cette analyse (Annexe 2).<sup>8</sup>

Le manque de données caractérisant l'état de dégradation des milieux humides au fil du temps ne permet pas de quantifier précisément la perte de milieux humides dans les limites de la ZGIRO. Toutefois, une étude réalisée en 2013 par un groupe de chercheurs du Centre des Sciences de la Biodiversité du Québec a permis de générer des données sur la perte de milieux humides dans les Basses-terres du Saint-Laurent qui occupent 58 % de la ZGIRO (Figure 3-1).<sup>9</sup> Les chercheurs ont évalué, par analyse des orthophotographies disponibles, que la perte des milieux humides à l'échelle de la province naturelle des Basses-terres du Saint-Laurent a atteint jusqu'à 60 % depuis la colonisation européenne, sur une période d'environ 50 ans. Deux des ensembles physiographiques de la ZGIRO, les Plaines de Pembroke (B0301) et de Rockland (B0303) (Portrait, Tableau 6-3), ont fait l'objet d'une analyse de la situation des milieux humides dans le cadre de cette même étude. Ces deux ensembles regroupent en partie les MRC de Pontiac, des Collines-de-l'Outaouais, de Papineau et d'Argenteuil. Les résultats soulèvent des pourcentages de perturbation des superficies de milieux humides variant entre 1,9 et 11,4 % selon la MRC (Tableau 3-1) sur une période d'environ 22 ans.

Tableau 3-1. Perturbation des milieux humides dans une partie de la vallée de la rivière des Outaouais, selon une étude de 2013.

Région administrative MRC	Proportion du territoire à l'étude (%)	Milieux humides (km <sup>2</sup> )	Superficies perturbées (km <sup>2</sup> )	Proportion des superficies perturbées (%)
Outaouais	7	228,1	11,6	5,1
Pontiac	9	126,5	6,1	4,8
Les Collines-de- l'Outaouais	14	20,4	2,3	11,4
Papineau	6	44,4	0,9	1,9
Laurentides	6	109,3	16,6	15,2
Argenteuil	26	43,9	4,0	9,1

Superficies totales (Milieux humides) et perturbées (Perturbées) de milieux humides de chaque portion de région comprise dans la région d'étude. La proportion des superficies perturbées sur la superficie totale des milieux humides est aussi présentée.

Source : Pellerin et Poulin, 2013

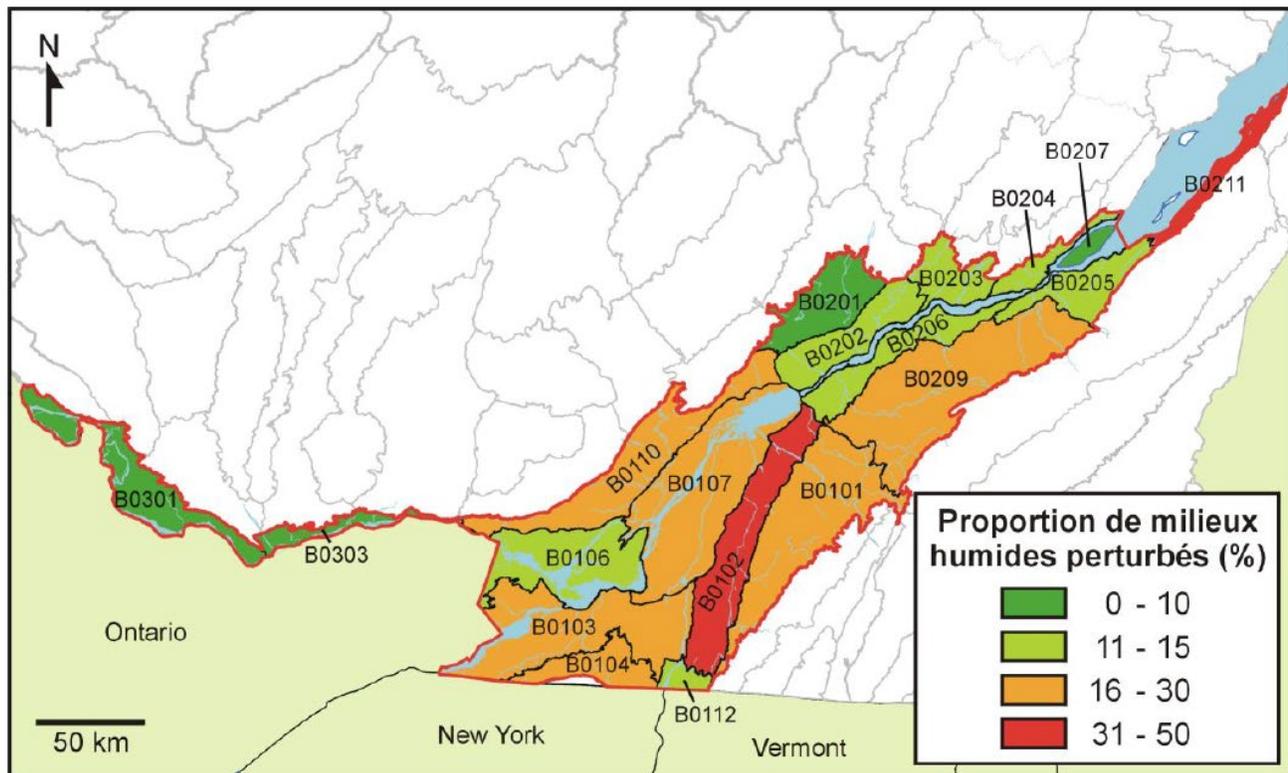


Figure 3–1. Proportion de milieux humides perturbés (%) sur la superficie totale de milieux humides présents dans chaque ensemble physiographique  
Source : Pellerin et Poulin, 2013

## 2. CAUSES DE LA PROBLÉMATIQUE

### 2.1 UTILISATION DU TERRITOIRE

Au cours des derniers siècles, les travaux d'aménagement de routes, les changements d'usages des terres pour l'agriculture ainsi que le développement résidentiel ont mené à la conversion de plusieurs hectares de milieux humides en terres dédiées aux usages anthropiques.

Les causes expliquant les perturbations les plus fréquemment observées le long de la partie fluviale de la rivière des Outaouais sont multiples. Dans la cartographie des milieux humides des basses terres de l'Outaouais de CIC<sup>1</sup>, chaque milieu humide répertorié est associé à une perturbation (pressions de nature anthropique) ainsi qu'à l'ampleur qui l'affecte (niveau d'impacts). Au total, onze types de perturbation ont été identifiés : agricole, résidentielle, industrielle ou commerciale, réseau routier, réseau de transport d'énergie, récréative (terrain de golf), coupe forestière, canal de drainage, remblayage,

<sup>1</sup> Le territoire de la ZGIRO inclus dans les cartographies des milieux humides de Canards Illimités Canada comprend les municipalités entre Sheenboro dans la MRC de Pontiac et Brownsburg-Chatham dans la MRC d'Argenteuil.

creusage, et espèces envahissantes.<sup>1</sup> Les principales perturbations affectant les milieux humides, dans les secteurs couverts par la cartographie de CIC dans la ZGIRO, sont associées aux activités agricoles, anthropiques et forestières. En effet, le développement des secteurs résidentiels, commerciaux et industriels ainsi que le développement du réseau de transport (activité anthropique) et l'agriculture ont mené au drainage et au remblayage de plusieurs milieux humides.<sup>10</sup> Ces travaux sont rendus possibles, car des autorisations peuvent être octroyées par le MELCCFP dans le cadre du *Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles* (RAMHHS). Les mesures de compensation prévues dans le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (RCAMHH) ne dissuadent toutefois pas la destruction des milieux humides et les efforts de restauration ne garantissent pas le maintien des services écologiques. De plus, des travaux réalisés par certains riverains, sans l'obtention des autorisations nécessaires, tels que des travaux de remblais, d'aménagement de digues et de murs de soutènement ou de déboisement dans la bande riveraine, peuvent également avoir des impacts non négligeables sur la perte de milieux humides.

Dans le secteur de la MRC de Pontiac, dans lequel les plus grandes superficies de milieux humides de la ZGIRO sont présentes, les activités agricoles et le réseau de transport sont les deux perturbations principales en exerçant, respectivement, des pressions sur 31 % et 24% de la superficie des milieux (Tableau 3-2).

Les perturbations dans le secteur de la MRC des Collines-de-l'Outaouais et de la ville de Gatineau sont relativement similaires. Les pressions anthropiques les plus importantes sont celles reliées aux activités agricoles et récréatives (Tableau 3-2). Toutefois, une proportion des milieux humides (10 %) est exposée aux pressions de la zone résidentielle urbaine de Gatineau, qui tend à prendre de l'expansion avec les années.

Tableau 3-2. Superficies de milieux humides, en pourcentage, sous pressions anthropiques dans la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais

MRC	Superficies des parcelles de milieux humides classés selon la principale pression anthropique identifiée (%)											
	AUC	AGR	AUT	CF	CR	DRA	IND	REC	REM	RES	RTE	TRA
Pontiac*	25,78	31,74	0,28	0,57	0,06	0,14	1,13	14,66	0,09	1,60	0,28	23,67
Les Collines-de-l'Outaouais	10,08	27,73	0	0,04	0	3,83	0,09	36,95	0	5,84	0,94	14,51
Gatineau	13,47	30,77	0,67	0	0,03	0,17	3,07	27,36	0	10,04	5,87	8,55
Papineau	33,49	21,29	0,26	0	0,16	0	1,02	28,58	0	2,12	0,71	12,36
Argenteuil	8,55	31,01	0,61	0,85	0,50	12,44	1,20	13,32	0,14	18,14	0,48	12,76

\*Portion de la MRC de Pontiac incluse dans la cartographie de Canards Illimités Canada

AUC : Aucune pression, AGR : Agricole, AUT : Autre, CF : Coupe forestière, CR : Creusage, DRA : Drainage, IND : Industrielle ou commerciale, REC : Récréative, REM : Remblayage, RES : Résidentielle, RTE : Réseau de transport d'énergie, TRA : Réseau de transport  
Source : Canards Illimités Canada, 2017

La MRC de Papineau et celle d'Argenteuil subissent les impacts des activités agricoles sur respectivement 21,29 % et 31,01 % des superficies des milieux humides présentes dans ce secteur de la ZGIRO. Toutefois, pour les milieux humides de la MRC de Papineau, la pression exercée par les activités récréatives dépasse (28,58 %) celle des activités agricoles. Dans la MRC d'Argenteuil, l'agriculture est la perturbation la plus importante, suivie par le développement résidentiel (18,14 %). Cette valeur est la plus élevée parmi l'ensemble des MRC (Tableau 3-2), tout comme la pression anthropique reliée au drainage (12,44 %). La proportion de milieux humides sans aucune pression anthropique varie entre 8,55 % dans la MRC d'Argenteuil et 33,49 % dans la MRC de Papineau (Tableau 3-2). En effet, le parc national de Plaisance allège partiellement les pressions que subissent les milieux humides du secteur. Le projet de refuge faunique des Grandes Baies de l'Outaouais, d'une superficie de 28 km<sup>2</sup>, entre la baie McLaurin, à l'ouest, et la rivière Blanche à Thurso, à l'est, témoigne également de la valeur du secteur pour la conservation.<sup>11</sup>

Les données relatives à l'ampleur (niveau d'impacts) des pressions anthropiques sur les milieux humides dans la ZGIRO sont également disponibles dans la cartographie de CIC. Ces dernières permettent d'associer des niveaux d'impact aux types de pressions anthropiques (Tableau 3-3).

Tableau 3-3. Description des niveaux d'impacts des pressions anthropiques de la cartographie de Canards Illimités Canada

Niveau	Description
Aucun	Milieu humide dans un état naturel et intact, non altéré
Faible	Altération légère qui affecte moins de 25 % de la superficie ou le contour du milieu humide
Moyen	Altération modérée qui affecte entre 25 et 50 % de la superficie ou le contour du milieu humide
Fort	Altération sévère qui affecte plus de 50 % de la superficie ou le contour du milieu humide

Source : Canards Illimités Canada, 2017

La proportion la plus élevée des milieux humides sous forte pression a été identifiée dans la MRC d'Argenteuil (44,01 %) (Tableau 3-4) tandis que celle associée à aucune pression est dans la MRC de Pontiac (31,72 %) (portion incluse dans la cartographie de CIC). Les superficies de milieux humides sous faible pression anthropique constituent plus de la moitié des milieux humides de toutes les MRC.

Tableau 3-4. Superficies de milieux humides de la zone de gestion intégrée de la rivière des Outaouais par niveau d'impact

Niveau d'impact	Superficie des milieux humides sous pression en hectares (%)				
	Pontiac*	Les Collines-de-l'Outaouais	Gatineau	Papineau	Argenteuil
Aucun	31,72	10,06	13,43	21,29	8,55
Faible	59,02	61,15	74,35	68,52	32,21
Moyen	7,25	16,36	5,45	5,12	15,23
Fort	2,00	12,42	6,77	5,08	44,01

\*Portion de la MRC de Pontiac incluse dans la cartographie de Canards Illimités Canada

Source : Canards Illimités Canada, 2017

Puisque les milieux humides d'une portion de la MRC de Pontiac et de Témiscamingue ne sont pas inclus dans la cartographie détaillée de CIC, les données de pressions anthropiques ne sont pas disponibles pour ce secteur. Néanmoins, il est intéressant de noter que, dans la MRC de Témiscamingue, 92 % du territoire est en terres publiques et que 95 % des milieux humides de la MRC sont situés sur ces terres. Pour le territoire de tenure privée, les milieux humides se concentrent davantage en bordure du lac Témiscamingue, où ils sont entourés en grande partie par des terres agricoles et d'une zone urbaine dans la municipalité de Notre-Dame-du-Nord. Dans son PRMHH, la MRC de Témiscamingue considère le zonage agricole comme une couverture protégeant les milieux humides du développement urbain. Donc, dans son exercice de priorisation visant à identifier les sous-bassins versants où des actions de protection des milieux humides devraient s'orienter prioritairement, la MRC a sélectionné ceux "zonés agricoles" à moins de 75 % (Figure 3-2).<sup>12</sup> Dans les limites de la ZGIRO, on retrouve le sous-bassin versant orphelin de la rivière des Outaouais. En effet, 74 % des terres de tenure privées de ce sous-bassin versant sont en zone agricole, ce qui est sous le seuil établi par la MRC, en tenant compte également d'autres enjeux et critères pour procéder à sa sélection.<sup>12</sup>

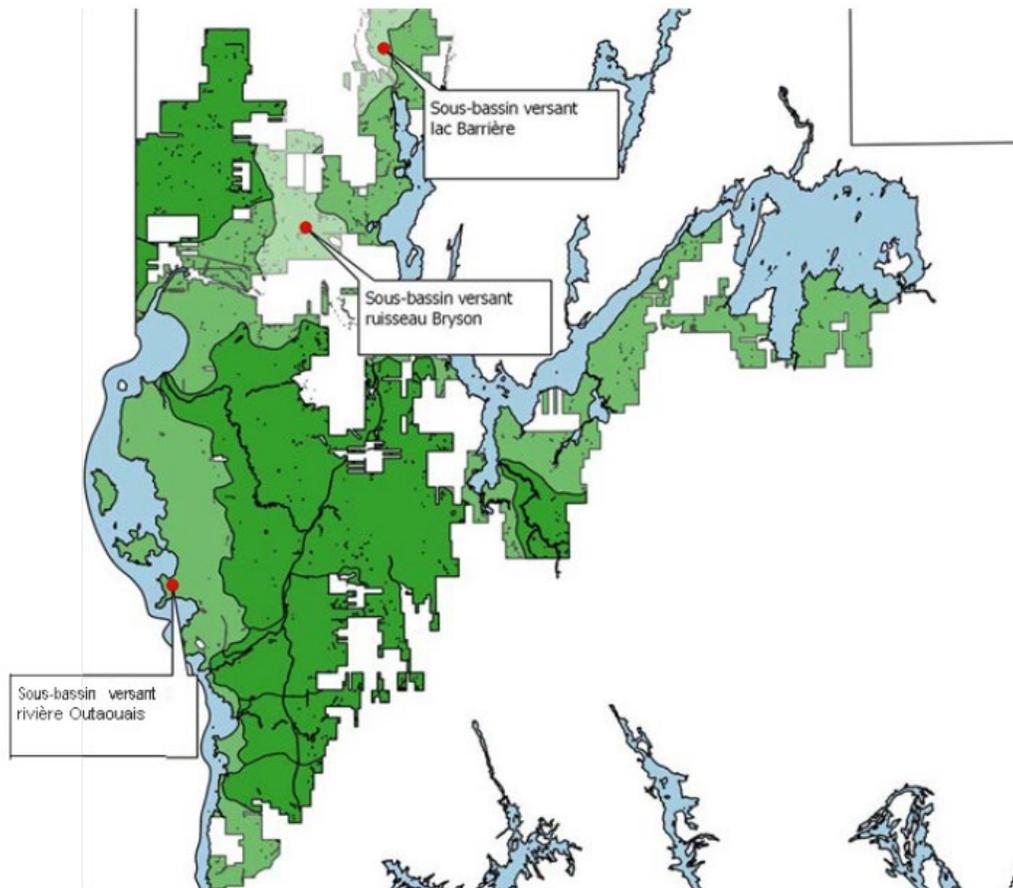


Figure 3–2. Intensité relative au zonage agricole dans les sous-bassins versants de tenure privée de la MRC de Témiscamingue

Vert foncé : forte présence du zonage agricole, vert pâle : faible présence du zonage agricole

Source : MRC de Témiscamingue, 2022

## 2.2 LES PERCEPTIONS NÉGATIVES ET LE MANQUE DE CONNAISSANCES

La reconnaissance des milieux humides comme étant des écosystèmes de valeur et offrant une multitude de services écologiques est relativement récente.<sup>13</sup> Les milieux humides sont parfois difficiles d'accès et leur localisation peut donc parfois être méconnue par le public.<sup>14</sup> En effet, les milieux humides ont longtemps été considérés comme des terres inutiles et inutilisables. Ces perceptions négatives des milieux humides ont poussé à ce qu'ils soient remplacés et convertis au profit des vocations anthropiques. Bien que les milieux humides soient des zones plus contraignantes pour le développement et que les promoteurs préfèrent les éviter, l'étalement urbain et la hausse des valeurs des propriétés riveraines observés au cours de dernières années font en sorte qu'il est devenu plus rentable de drainer et de modifier l'aménagement des milieux humides. Le manque de connaissances sur la localisation et l'importance des milieux humides représente également un obstacle à leur protection.

La cartographie détaillée des milieux humides est en partie disponible pour la ZGIRO, notamment celle réalisée par CIC. Toutefois, l'inventaire des milieux humides est basé sur l'interprétation de photographies aériennes et seulement environ 13 % des milieux humides cartographiés ont été validés sur le terrain. De plus, les milieux humides occupant de petites surfaces (moins de 1 ha), qui sont plus difficilement repérables sur les photographies aériennes, sont généralement absents de la cartographie. En ce qui concerne les données des pressions anthropiques, ces dernières sont issues d'une seule observation à un moment précis dans le temps, c'est-à-dire à partir des orthophotos de 2014 (les plus récentes à l'époque). La probabilité que certaines pressions identifiées aient évolué depuis ne peut être ignorée. La cartographie des milieux humides potentiels est sans contredit moins précise que la cartographie détaillée entreprise par CIC. La connaissance cartographique des milieux humides est donc irrégulière au sein de la ZGIRO notamment entre le secteur de la MRC de Témiscamingue et une partie de la MRC de Pontiac et le reste de la ZGIRO.

### 3. CONSÉQUENCES DE LA PROBLÉMATIQUE

Dans la ZGIRO, les milieux naturels, dont les milieux humides, se raréfient au profit de développements domiciliaires ou commerciaux. La perte de milieux humides entraîne plusieurs répercussions négatives.

La destruction des milieux humides risque notamment de compromettre les services écologiques dont bénéficient actuellement les riverains. En effet, les milieux humides ont plusieurs fonctions au sein des écosystèmes et étant majoritairement situés le long de la rivière des Outaouais, ils font office de bande riveraine. Une bande riveraine végétalisée agit notamment comme filtre contre la pollution et l'érosion des berges, freinant ainsi l'apport de contaminants et de sédiments vers un cours d'eau.<sup>15</sup> Ces milieux sont une composante importante d'un écosystème contribuant à une meilleure qualité de l'eau. Sans ces zones aux abords de la rivière des Outaouais, les polluants produits par les activités humaines pourraient se retrouver en plus grandes quantités dans la rivière, faute d'avoir été captés par la végétation des milieux humides où le débit de l'eau est plus faible que celui du tronçon fluvial.

La conversion des milieux humides en des terres dédiées à des usages exclusivement anthropiques comme le transport routier ou le développement résidentiel a des conséquences néfastes pour plusieurs espèces fauniques et floristiques, dont certaines à statut précaire. Les milieux humides procurent des habitats pour de nombreuses espèces d'amphibiens, d'oiseaux aquatiques, de macro-invertébrés, de mammifères et de poissons. Les berges de la rivière des Outaouais sont formées de marais et de baies peu profondes où la végétation aquatique est dominante et qui sont essentiels pour la survie, la reproduction et l'alimentation des espèces fauniques du secteur. De plus, les milieux humides longeant la rivière des Outaouais constituent une halte migratoire importante pour de nombreuses espèces d'oiseaux, dont la sauvagine.

La perte des milieux humides est également néfaste pour la gestion naturelle des inondations. En effet, la végétation des milieux humides agit comme une zone tampon en situation d'inondations permettant de limiter les conséquences pour la population et les infrastructures. Les inondations de la rivière Richelieu survenues en 2011 sont un exemple notable de l'atténuation fournie par les milieux humides. Causées par la combinaison de températures chaudes, de précipitations très élevées et de la fonte rapide

d'un important manteau neigeux dans le bassin versant du lac Champlain et de la rivière Richelieu, les inondations de 2011 dans la rivière Richelieu ont été atténuées par les milieux humides.<sup>16</sup> Ces atténuations ont permis un abaissement moyen du niveau maximum d'eau annuel de 9 cm et une réduction moyenne de 6 % de son écoulement annuel. Sans la présence des milieux humides, le niveau de la rivière Richelieu, bordant la ville de Saint-Jean-sur-Richelieu, aurait atteint une hauteur maximale de 12 cm plus élevée que celle enregistrée.<sup>17</sup>

La perte des milieux humides impacte aussi les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre. En effet, les tourbières séquestrent des quantités massives de carbone et offriraient, selon la littérature, une capacité de séquestration plus importante que les arbres à long terme.<sup>18</sup> En effet, les tourbières du Québec permettraient de stocker environ une dizaine de gigatonnes de carbone.<sup>19</sup>

#### 4. SYNTHÈSE

Dans la ZGIRO, la destruction des milieux humides est la conséquence d'une planification déficiente et de mauvaises décisions en termes d'aménagement et de développement du territoire. Les perceptions négatives historiques des milieux humides et le manque de connaissances concernant leurs fonctions, leur identification ainsi que leur état constituent également des menaces. Au sein de la zone de gestion, la cartographie des milieux humides est différente entre le secteur amont (MRC de Témiscamingue et MRC de Pontiac en amont de Sheenboro) et aval (MRC de Pontiac en aval de Sheenboro jusqu'à la MRC d'Argenteuil) de la rivière des Outaouais. En amont, la cartographie du secteur se limite aux milieux humides potentiels alors que l'aval bénéficie d'une cartographie plus détaillée.

À la lumière des données de perturbations des milieux humides dans la ZGIRO, certains secteurs ressortent comme étant davantage exposés aux menaces anthropiques, principalement reliées aux activités agricoles, récréatives et résidentielles ainsi que le réseau de transport. L'ensemble de ces activités exercent des pressions sans ou à faible impact sur les milieux humides répertoriés (sauf pour la MRC d'Argenteuil).

Le secteur de la MRC de Pontiac est celui où l'on retrouve la plus grande proportion de milieux humides qui ne subissent aucune pression et la plus petite proportion de milieux humides sous forte pression. À l'opposé, c'est l'extrême sud de la zone de gestion (MRC d'Argenteuil) qui semble subir les pressions des activités anthropiques les plus fortes et détenir le moins de superficies de milieux humides sous aucune pression.

Des secteurs de la ZGIRO bénéficient d'un statut de protection et de conservation, comme le parc national de Plaisance et éventuellement le futur refuge faunique des Grandes Baies de l'Outaouais, tous deux constitués de plusieurs milieux humides procurant des services écologiques importants. Dans l'exercice de réalisation de leurs PRMHH respectifs, l'ensemble des MRC ont élaboré un plan d'actions contenant des pistes de solutions contre la destruction et la perte de milieux humides sur leur territoire. Des actions collectives pourraient certainement être bénéfiques pour amenuiser la problématique de la destruction des milieux humides.

# RÉFÉRENCES

- <sup>1</sup>Canards Illimités Canada (2017). *Cartographie détaillée des milieux humides du territoire des basses-terres de l'Outaouais et ses environs*. 50p. En ligne. [http://maps.ducks.ca/cwi/com/duc/assets/reports/Rapport carto MH Outouais 2017.pdf](http://maps.ducks.ca/cwi/com/duc/assets/reports/Rapport_carto_MH_Outouais_2017.pdf). Consulté le 12 octobre 2022
- <sup>2</sup>COBALI (2021). *Diagnostic – Chapitre 5 – Plan directeur de l'eau*. 61p. En ligne. [https://www.cobali.org/wp-content/uploads/2018/11/Chapitre-5 Diagnostic MAJVF.pdf](https://www.cobali.org/wp-content/uploads/2018/11/Chapitre-5_Diagnostic_MAJVF.pdf). Consulté le 10 janvier 2023
- <sup>3</sup>Agence de bassin versants des Sept (ABV des 7) (2021). *Diagnostic-Plan directeur de l'eau de la zone de gestion de l'ABV des 7*. En ligne. 143p. [https://abv7.org/wp-content/uploads/2022/02/PDE\\_2021\\_ABV7\\_Diagnostic.pdf](https://abv7.org/wp-content/uploads/2022/02/PDE_2021_ABV7_Diagnostic.pdf). Consulté le 10 janvier 2023
- <sup>4</sup>Organisme de bassin versant des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon (OBV RPNS) (2021). *Diagnostic de la zone de gestion intégrée de l'eau de l'OBV RPNS*. 374p. En ligne. [https://www.rpns.ca/wp-content/uploads/2021/08/Diagnostic RPNS VF AC.pdf](https://www.rpns.ca/wp-content/uploads/2021/08/Diagnostic_RPNS_VF_AC.pdf). Consulté le 10 janvier 2023
- <sup>5</sup>Organisme de bassin versant du Témiscamingue (OBVT) (2020). *Plan directeur de l'eau du bassin versant du Témiscamingue-Chapitre III : Diagnostic du bassin versant du Témiscamingue*. En ligne. 150p. [https://obvt.ca/wp-content/uploads/2020/06/Partie 3 Diagnostic PDE OBVT FINAL.pdf](https://obvt.ca/wp-content/uploads/2020/06/Partie_3_Diagnostic_PDE_OBVT_FINAL.pdf). Consulté le 10 janvier 2023
- <sup>6</sup>Organisme de bassin versant de la rivière du Nord (Abrinord) (2015). *Diagnostic de la zone de gestion intégrée de l'eau d'Abrinord*. 130p. En ligne. [https://dsy2n4gxdp44v.cloudfront.net/wp-content/uploads/2021/04/pde\\_diagnostic\\_2013-2018-1.pdf](https://dsy2n4gxdp44v.cloudfront.net/wp-content/uploads/2021/04/pde_diagnostic_2013-2018-1.pdf). Consulté le 10 janvier 2023
- <sup>7</sup>Conseil régional de l'environnement et du développement durable de l'Outaouais (CREDDO) (2022). *Diagnostic PRMHH de la région rurale et semi-rurale de l'Outaouais – Version préliminaire*. 57p. En ligne. [https://static1.squarespace.com/static/56460876e4b040eb3150fb1c/t/6239ee885bdcce633007e201/1647963789786/Diagnostic MRC+rurales et semi-rurales de lOutaouais 23032022 CREDDO.pdf](https://static1.squarespace.com/static/56460876e4b040eb3150fb1c/t/6239ee885bdcce633007e201/1647963789786/Diagnostic_MRC+rurales_et_semi-rurales_de_lOutaouais_23032022_CREDDO.pdf). Consulté le 10 janvier 2023
- <sup>8</sup>Municipalité régionale de comté d'Argenteuil. *Milieux humides- Portrait et diagnostic*. <https://storymaps.arcgis.com/stories/5604b8f7fdc147baa6bd256c681dc3c1>. Consulté le 10 janvier 2023
- <sup>9</sup>Pellerin, S., & Poulin, M. (2013). *Analyse de la situation des milieux humides au Québec et recommandations à des fins de conservation et de gestion durable*. [https://belsp.uqtr.ca/id/eprint/1135/1/Pellerin\\_2013\\_Analyse-situation-milieux-humides A.pdf](https://belsp.uqtr.ca/id/eprint/1135/1/Pellerin_2013_Analyse-situation-milieux-humides_A.pdf). Consulté le 13 janvier 2023
- <sup>10</sup>Conseil des bassins versants des Mille-Îles (COBAMIL) (2018). *Problème prioritaire -Dégradation et perte des milieux humides et riverains*. 5p. En ligne. [https://cobamil.ca/wp-content/uploads/2018/04/prob B.pdf](https://cobamil.ca/wp-content/uploads/2018/04/prob_B.pdf). Consulté le 13 janvier 2023
- <sup>11</sup>Corporation de gestion des berges de la rivière des Outaouais (CGBRO) (2021). *Accueil*. <https://cgbro.org/>. Consulté le 16 janvier 2023
- <sup>12</sup>Municipalité régionale de comté de Témiscamingue (MRCT) (2022). *Plan régional des milieux humides et hydriques*. 94p. En ligne. <https://www.mrctemiscamingue.org/wp-content/uploads/2022/07/v-17-mai-2022.pdf>. Consulté le 16 janvier 2023
- <sup>13</sup>Organisme de bassin versant du fleuve Saint-Jean (2023). *Dégradation des milieux humides*. <https://obvfleuvestjean.com/degradation-des-milieux-humides/>. Consulté le 16 janvier 2023
- <sup>14</sup>Hollis, G. E. (1990). *Environmental impacts of development on wetlands in arid and semi-arid lands*, Hydrological Sciences Journal, 35:4, 411-428, DOI: 10.1080/02626669009492443. Consulté le 12 janvier 2023

<sup>15</sup>Québec vert (2013). *Plantation et entretien d'une bande riveraine*. En ligne. <http://banderiveraine.org/>. Consulté le 6 décembre 2022

<sup>16</sup>Groupe d'étude international du lac Champlain et de la rivière Richelieu (2019). *Causes et impacts des inondations passées dans le bassin du lac Champlain et de la rivière Richelieu*. 108p. En ligne. <https://www.ijc.org/sites/default/files/2020-03/9056-CMI%20Rapport%20public%20FR-FINAL-HR.pdf>. Consulté le 19 janvier 2023

<sup>17</sup>Rousseau, A. N., Savary, S., & Bazinet, M. L. (2020). *Flood water storage using active and passive approaches-Assessing flood control attributes of wetlands and riparian agricultural land in the Lake Champlain-Richelieu River watershed*. En ligne. <https://espace.inrs.ca/id/eprint/11334/1/R2000.pdf>. Consulté le 11 janvier 2023

<sup>18</sup>Beaulne, J., Garneau, M., Magnan, G. et Boucher, E. Peat (2021). *Deposits store more carbon than trees in forested peatlands of the boreal biome*. Scientific Reports. 11, 2657. <https://www.nature.com/articles/s41598-021-82004-x>. Consulté le 16 janvier 2023

<sup>19</sup>Garneau, M., & Van Bellen, S. (2016). *Synthèse de la valeur et la répartition du stock de carbone terrestre au Québec*. Rapport final présenté au ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques du Québec. 60p. En ligne. [https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/Rapport\\_final.PDF](https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/Rapport_final.PDF). Consulté le 16 janvier 2023

# ANNEXE 1

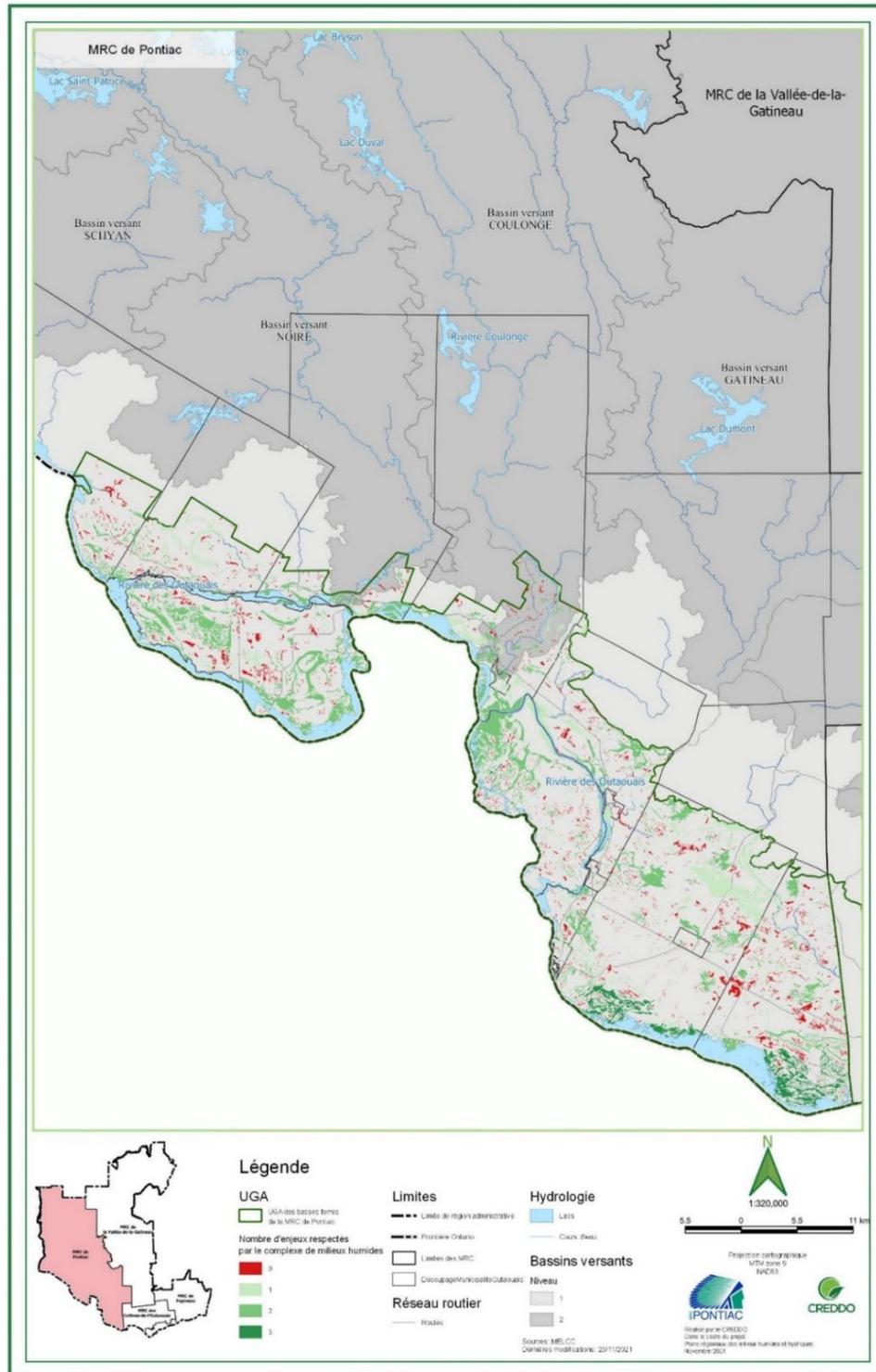


Figure 1. Priorisation des milieux humides de la MRC de Pontiac en fonction du nombre d'enjeux respectés  
Source : CREDDO, 2021

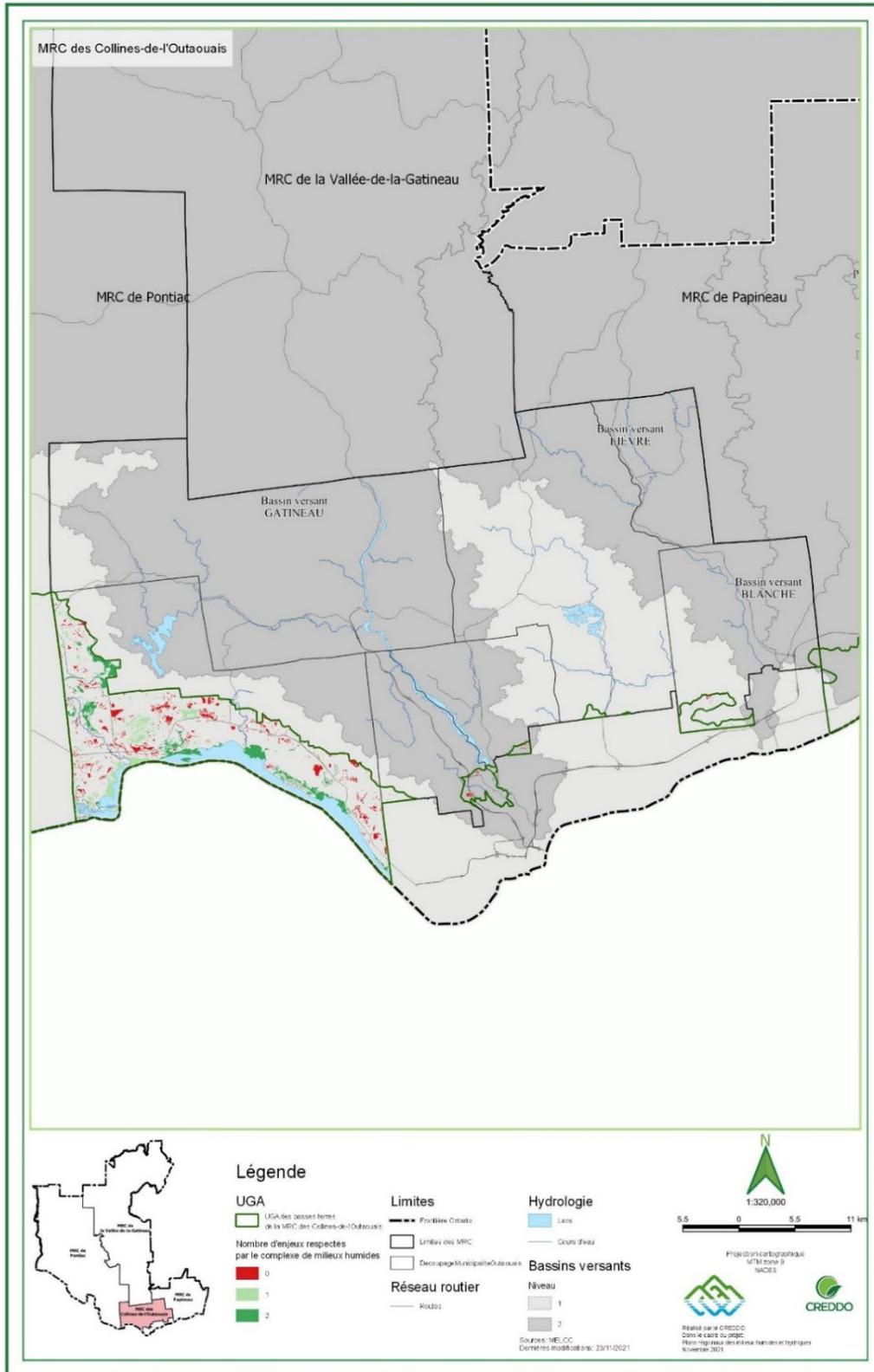


Figure 2. Priorisation des milieux humides de la MRC des Collines-de-l'Outaouais en fonction du nombre d'enjeux respectés  
 Source : CREDDO, 2021

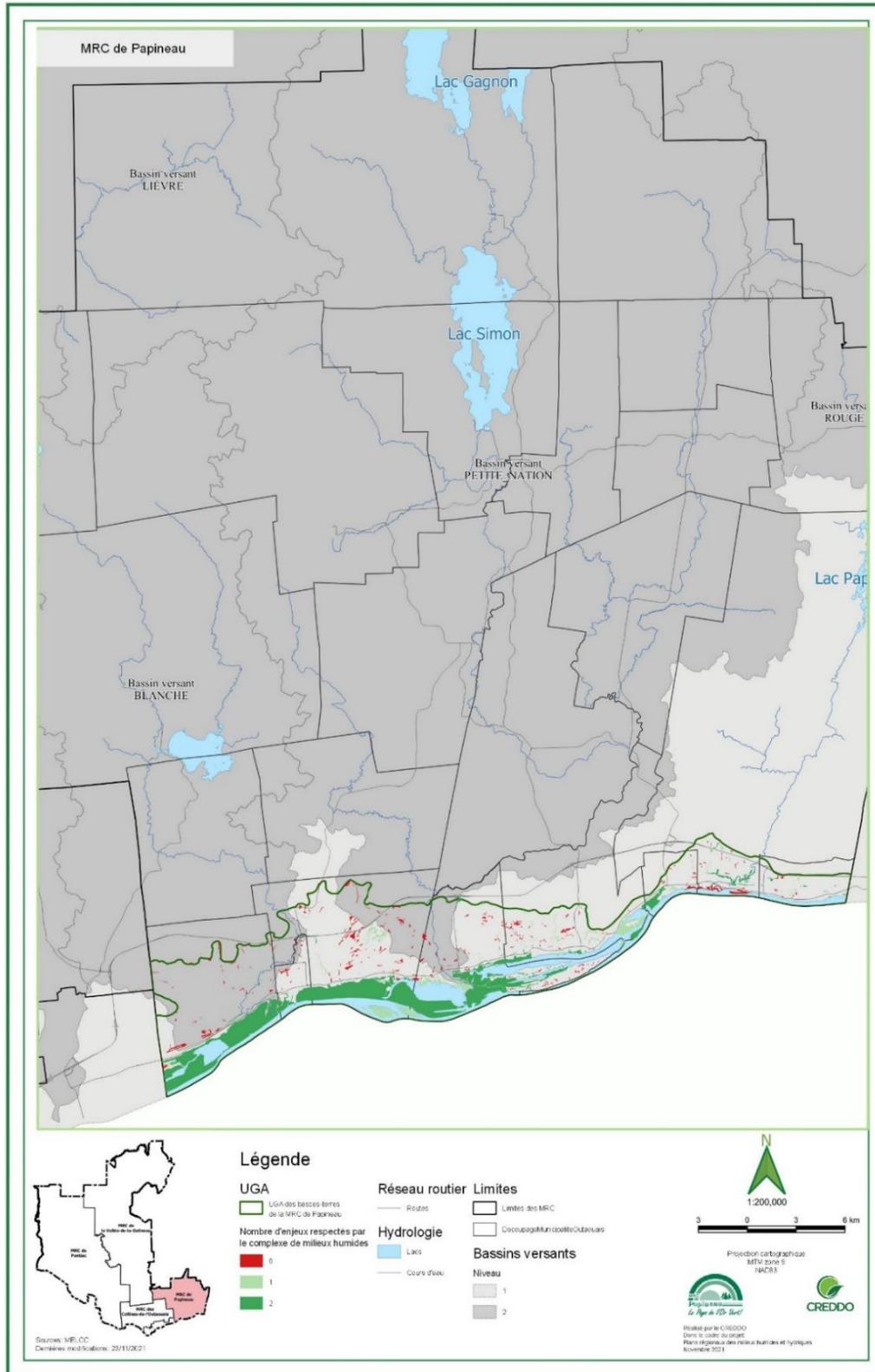


Figure 3. Priorisation des milieux humides de la MRC de Papineau en fonction du nombre d'enjeux respectés  
 Source : CREDDO, 2021

## ANNEXE 2

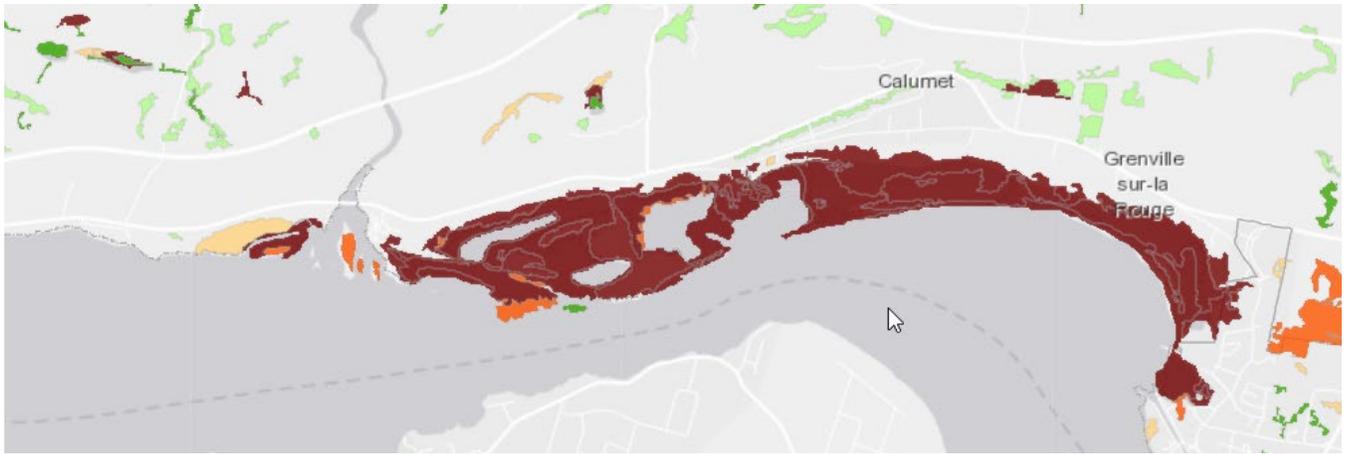


Figure 1. Milieux humides à valeur écologique exceptionnelle longeant la municipalité de Grenville-sur-la-Rouge  
Source : MRC d'Argenteuil, 2020

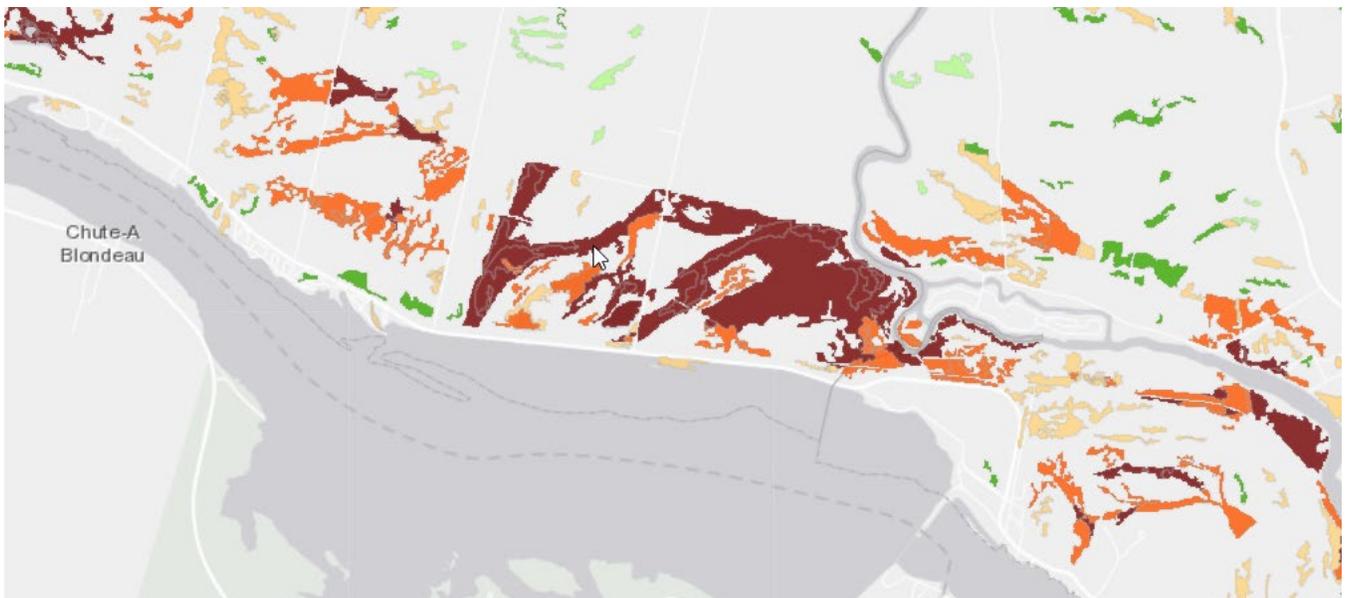


Figure 2. Milieux humides à valeur écologique exceptionnelle longeant la municipalité de Brownsburg-Chatham en amont du barrage de Carillon  
Source : MRC d'Argenteuil, 2020