



MRC de Charlevoix

Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)

4. Engagements de conservation

Document de travail (non entériné)
pour consultation

septembre 2023

TABLE DES MATIÈRES

4	Engagement de conservation	4-5
4.0	Introduction	4-5
4.1	Analyse du contexte d'aménagement	4-5
4.1.1	Spatialisation des enjeux	4-6
4.1.2	Étude de scénarios alternatifs (éviter et minimiser)	4-9
4.1.2.1	L'unité géographique d'analyse : Rivière du Gouffre	4-9
4.1.2.2	L'unité géographique d'analyse : Littoral de Charlevoix	4-12
4.1.2.3	L'unité géographique d'analyse : Isle-aux-Coudres	4-14
4.1.2.4	L'unité géographique d'analyse : Rivière Jean-Noël	4-16
4.1.2.5	L'unité géographique d'analyse : Rivière Sainte-Anne	4-18
4.2	Choix de conservation	4-20
4.3	Équilibre des pertes et des gains écologiques	4-21
4.3.1	Estimation globale des pertes anticipées	4-21
4.3.2	Priorités de restauration et de création	4-21
4.3.2.1	Milieux humides prioritaires pour des interventions de restauration	4-22
4.3.2.2	Secteurs prioritaires pour la création de nouveaux milieux humides	4-24
4.3.2.3	Milieux hydriques d'intérêt pour la restauration	4-25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 4.1	Superposition des milieux humides ou hydriques d'intérêt aux principales contraintes potentielles par UGA	4-6
Tableau 4.2	UGA de la Rivière du Gouffre et les périmètres d'urbanisation	4-9
Tableau 4.3	UGA de la Rivière du Gouffre et l'affectation agricole dynamique	4-9
Tableau 4.4	UGA du Littoral de Charlevoix et l'affectation agricole dynamique	4-12
Tableau 4.5	UGA du Littoral de Charlevoix et l'infrastructure ferroviaire	4-12
Tableau 4.6	UGA de L'Isle-aux-Coudres et les périmètres d'urbanisation	4-14
Tableau 4.7	UGA de L'Isle-aux-Coudres et l'affectation villégiature prioritaire	4-14
Tableau 4.8	UGA de L'Isle-aux-Coudres et l'affectation agricole dynamique	4-14
Tableau 4.9	UGA de la Rivière Jean-Noël et l'affectation agricole dynamique	4-16
Tableau 4.10	UGA de la Rivière Sainte-Anne et projet de parc éolien	4-18
Tableau 4.11	Résumé des pertes anticipées de milieux humides d'intérêt visés par des contraintes d'aménagement	4-21
Tableau 4.12	Superficie (ha) totale des sites potentiels de restauration de milieux humides, par unité géographique d'analyse et par municipalité de la MRC de Charlevoix	4-23
Tableau 4.13	Superficie (ha) totale des sites potentiels de création de milieux humides, par unité géographique d'analyse et par municipalité de la MRC de Charlevoix	4-24

LISTE DES FIGURES

Carte 4.1	Spatialisation des enjeux (MRC de Charlevoix)	4-8
Carte 4.2	Spatialisation des enjeux (UGA Rivière du Gouffre)	4-11
Carte 4.3	Spatialisation des enjeux (UGA Littoral du fleuve)	4-13
Carte 4.4	Spatialisation des enjeux (UGA Isle-aux-Coudres)	4-15
Carte 4.5	Spatialisation des enjeux (UGA Rivière Jean-Noël)	4-17
Carte 4.6	Spatialisation des enjeux (UGA Rivière Sainte-Anne)	4-19

4. ENGAGEMENT DE CONSERVATION

4.0 INTRODUCTION

La présente section du PRMHH consiste à comparer les milieux humides ou hydriques (MHH) jugés d'intérêt pour la conservation identifiés précédemment avec les intentions d'aménagement exprimées au schéma d'aménagement, ainsi qu'avec les principaux projets de développement connus et concordant avec les outils de planification.

Cette comparaison doit permettre d'identifier les conflits potentiels ou les contradictions possibles entre les avantages collectifs et environnementaux de conserver un milieu humide ou hydrique jugé d'intérêt avec les avantages collectifs et économiques qui peuvent accompagner un projet de développement ou d'occupation du territoire jugé important pour la MRC.

Lors de cette analyse, si un conflit d'utilisation du territoire est identifié, il sera nécessaire d'évaluer, dans un premier temps, si le projet de développement ou d'occupation en question pourrait, raisonnablement, se relocaliser à l'extérieur du milieu humide ou hydrique d'intérêt (principe d'évitement).

Dans l'impossibilité d'une relocalisation du projet de développement et après avoir recherché des scénarios qui minimisent l'empiètement sur le milieu humide ou hydrique d'intérêt, le PRMHH devra identifier ce MHH d'intérêt comme une perte anticipée, et identifier les mesures de compensation les plus appropriées pour respecter le principe de zéro perte nette de MHH sur le territoire de la MRC.

Les milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation ont été proposés à l'été 2022. Ils ont été publiés sur le site internet de la MRC et la MRC a avisé ses partenaires de cette publication. Des rencontres particulières avec les municipalités locales et avec les producteurs agricoles ont été tenues à l'automne 2022 pour échanger sur cette proposition de milieu humide et hydrique d'intérêt pour la conservation.

4.1 ANALYSE DU CONTEXTE D'AMÉNAGEMENT

L'analyse du contexte d'aménagement se fait essentiellement par un exercice de spatialisation des enjeux qui consiste à superposer les milieux humides et hydriques jugés d'intérêt pour la conservation et pour lesquels nous disposons d'une délimitation cartographique et qui sont visés par l'objectif d'éviter les pertes de superficie (Section V.1 de la loi sur la qualité de l'Environnement) aux secteurs susceptibles de connaître du développement dans un horizon de 10 ans.

À l'échelle de la MRC, les principaux territoires où il est probable de voir s'exercer une pression possible du développement sur les milieux humides ou hydriques d'intérêt pour la conservation sont :

- Les périmètres d'urbanisation et l'affectation urbaine;
- L'affectation industrielle et sa périphérie immédiate;
- L'affectation villégiature prioritaire;
- L'affectation agricole dynamique;
- L'infrastructure ferroviaire;
- Le projet de parc éolien.

4.1.1 SPATIALISATION DES ENJEUX

Tableau 4.1 Superposition des milieux humides ou hydriques d'intérêt aux principales contraintes potentielles par UGA.

Contraintes d'aménagement potentielles	Unités géographiques d'analyse (UGA)										Total	
	Rivière du Gouffre		Littoral de Charlevoix		Isle-aux- Coudres		Rivière Jean-Noel		Rivière Sainte-Anne			
Périmètre d'urbanisation :	N	Sup. (ha)	N	Sup. (ha)	N	Sup. (ha)	N	Sup. (ha)	N	Sup. (ha)	N	Sup. (ha)
Petite-Rivière-Saint-François	-	-	0	0.0	--	--	--	--	--	--	0	0.0
Baie-Saint-Paul	2	9.0	0	0.0	--	--	--	--	--	--	2	9.0
Saint-Urbain	0	0.0	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0.0
Saint-Hilarion	--	--	--	--	--	--	0	0.0	--	--	0	0.0
Les Éboulements	--	--	0	0.0	--	--	--	--	--	--	0	0.0
Saint-Joseph-de-la-Rive (LÉ)	--	--	0	0.0	--	--	--	--	--	--	0	0.0
Saint-Bernard (IAC)	--	--	--	--	0	0.0	--	--	--	--	0	0.0
Saint-Louis (IAC)	--	--	--	--	2	8.5	--	--	--	--	2	8.5
Affectation industrielle	0	0.0	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0.0
Aff. villégiature prioritaire	0	0.0	0	0.0	6	6.3	--	--	--	--	6	6.3
Aff. agricole dynamique	7	66.8	2	59.2	5	69.1	1	5.8	--	--	15	200.9
Infrastructure ferroviaire	0	0.0	*	*	--	--	--	--	--	--	0	0.0*
Projet de parc éolien	0	0.0	--	--	--	--	--	--	**	**	**	0.0**
Total	9	75.8	2*	59.2*	13	83.9	1	5.8	**	**	25	224.7

N : Nombre de milieux humides ou hydriques d'intérêt pour la conservation. Lorsque deux ou plusieurs milieux humides sont rapprochés sans être contigus, ils peuvent compter pour un seul.

-- : Signifie que la contrainte d'aménagement n'est pas présente à l'intérieur de l'unité géographique d'analyse.

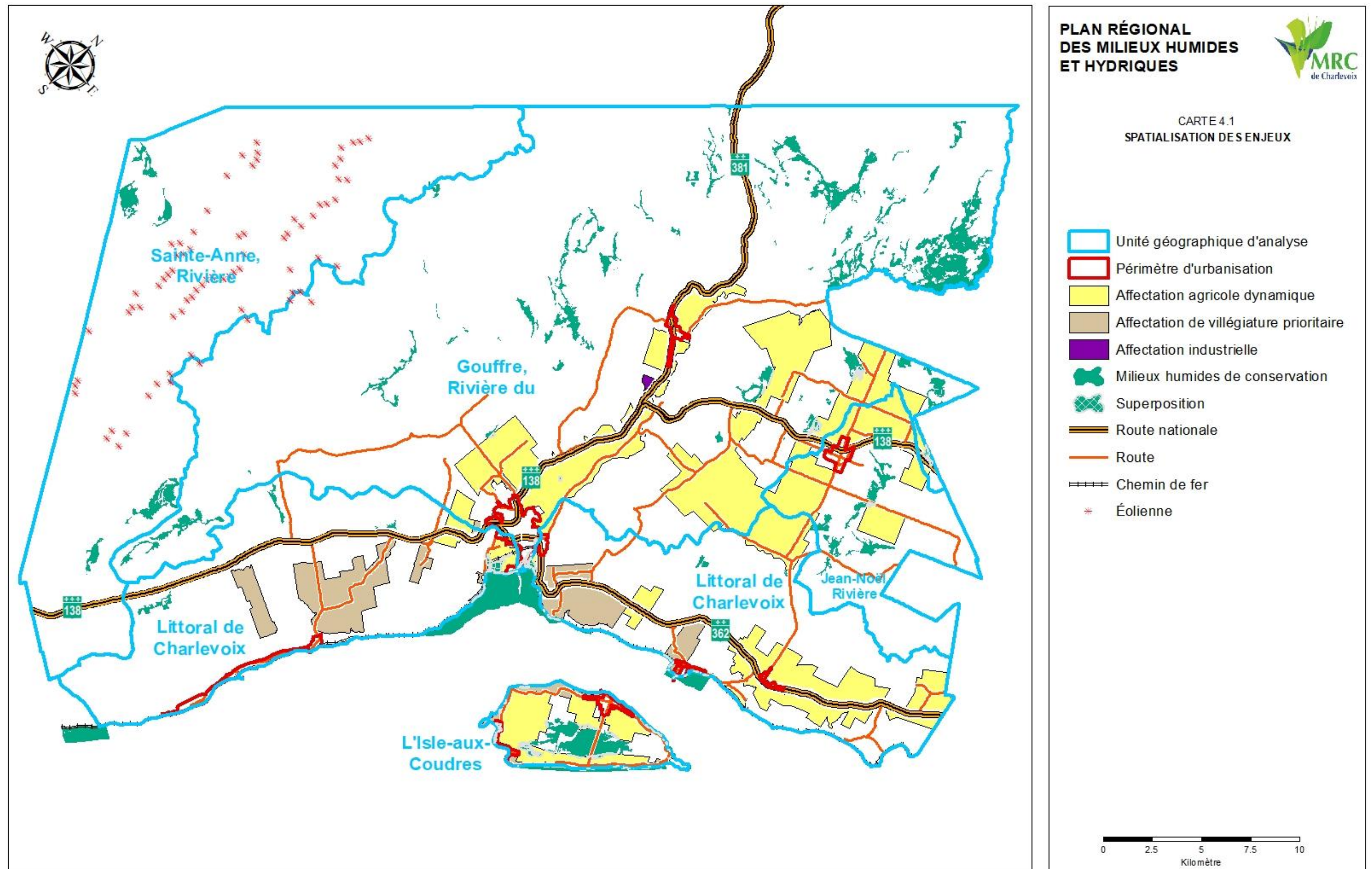
* : Voir notes particulières dans la section 4.1.2.2 Littoral de Charlevoix *Analyse détaillée et perte anticipée* et le tableau 4.4

** : Voir notes particulières dans la section 4.1.2.5 Rivière Sainte-Anne *Analyse détaillée et perte anticipée* et le tableau 4.10

L'exercice de superposition des milieux humides d'intérêt pour la conservation avec les principales contraintes d'aménagement potentielles nous indique que 224.7ha sur un total de 6586.3ha de milieux humides d'intérêt sont potentiellement concernés par une planification d'activités au schéma d'aménagement, soit une proportion approximative de 3.4%. C'est à l'intérieur de l'affectation agricole

dynamique que se dessinent le plus d'enjeux possible en termes de superficie visée. Au total, une quinzaine de secteurs caractérisés par la présence de milieux humides, couvrant au total une superficie approximative de 206 hectares, se localisent sur le territoire que la MRC a identifié comme voué à la production agricole dynamique. Ce résultat n'est pas surprenant puisque l'affectation agricole dynamique couvre de vastes territoires relativement plats et parfois boisés localisés dans la vallée de la rivière du Gouffre et sur des plateaux environnants. Ces territoires sont souvent propices à la présence de milieux humides ou hydriques. Les principales aires géographiques d'analyse concernées sont L'Isle-aux-Coudres, la Rivière du Gouffre et le Littoral de Charlevoix. (Voir carte 4.1 Spatialisation des enjeux)

Une étude plus précise de chaque cas est nécessaire pour déterminer si ces enjeux potentiels se traduisent par de réels conflits d'utilisations. La section 4.1.2 suivante présente une analyse détaillée des enjeux d'aménagement pour chacune des cinq unités géographiques d'analyse.



4.1.2 ÉTUDE DE SCÉNARIOS ALTERNATIFS (ÉVITER ET MINIMISER)

Analyse détaillée et perte anticipée

4.1.2.1 L'unité géographique d'analyse (UGA) : Rivière du Gouffre (voir carte 4.2)

Tableau 4.2 UGA de la Rivière du Gouffre et les périmètres d'urbanisation

Périmètre d'urbanisation	MHH Fiche	MHH Superficie	Analyse	Perte anticipée
Baie-Saint-Paul	22204	7.2 ha	-Situé à l'intérieur d'une zone inondable 0-20 ans.	0 ha
	22519	1.8 ha	-Désigné d'intérêt par volonté municipale (résolution no. 23-01-029) et non par le diagnostic du PRMHH.	0 ha
Total	--	9 ha	--	0 ha

Le milieu humide fiche no. 22204 est localisé à même une zone inondable (0-20 ans) où il n'est pas possible d'ériger une construction. En ce qui concerne le milieu humide no. 22519, la municipalité de Baie-Saint-Paul a demandé, par résolution, qu'il soit considéré d'intérêt pour la conservation au PRMHH. Ces deux éléments nous portent à croire qu'aucune perte de milieu humide d'intérêt pour la conservation n'est prévisible à l'intérieur du périmètre d'urbanisation de Baie-Saint-Paul.

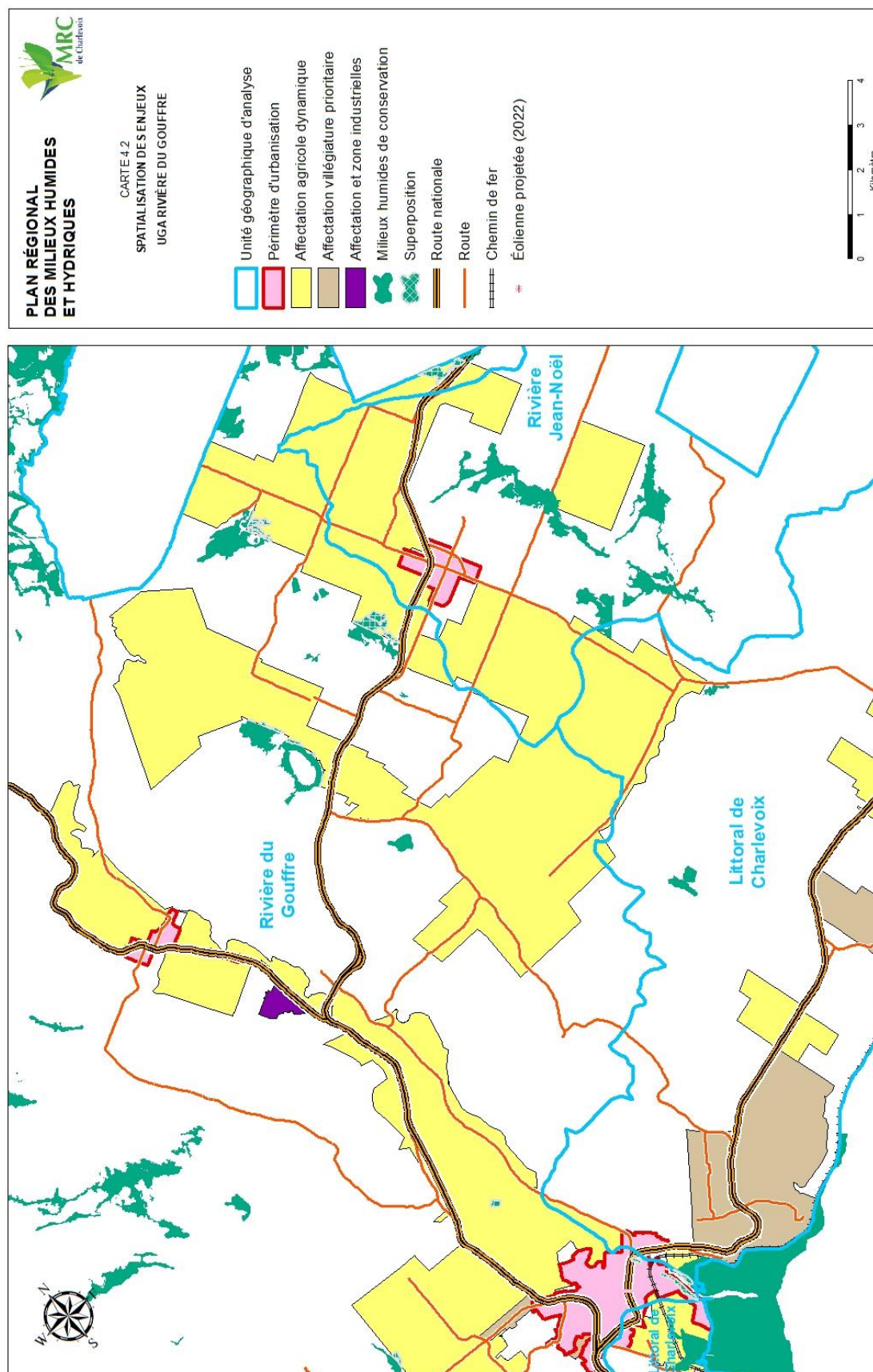
Tableau 4.3 UGA de la Rivière du Gouffre et l'affectation agricole dynamique

	MHH Fiche	MHH Superficie	Analyse	Perte anticipée
Affectation agricole dynamique	27050+	3.3 ha	-Délimitation non validée, boisé	Estimation approximative de 2.5% sur une période de dix ans : 1.7 ha. <i>Perte estimée non localisée.</i>
	22404	3.1 ha	-Situé majoritairement à l'intérieur d'une zone inondable 0-20 ans, boisé	
	22247	3.1 ha	-Situé à l'intérieur d'une zone inondable 0-20 ans	
	21879+	23.7 ha	-Délimitation non validée, boisé	
	31266+	13.0 ha	-Délimitation non validée, boisé	
	21702+	14.1 ha	-Délimitation non validée, boisé	
	21725+	6.5 ha	-Partiellement délimité, boisé et coupes récentes	
Total	--	66.8 ha	--	1.7 ha

Pour l'UGA de la Rivière du Gouffre, l'analyse cartographique montre qu'à l'exception d'un cas (fiche 22404), les polygones qui illustrent les milieux humides d'intérêt pour la conservation à l'intérieur de l'affectation agricole dynamique sont de nature résiduelle. C'est-à-dire que la majorité de la superficie du milieu humide se trouve à l'extérieur de l'affectation agricole dynamique.

Étant donné les coûts importants liés à une conversion d'un milieu humide (autorisation, compensation, drainage, etc.) et de la présence de friches (anciens champs) qui peuvent constituer une alternative potentiellement intéressante comparativement à une intervention dans un milieu humide, nous croyons peu probable que des pertes de milieu humide soient occasionnées par l'aménagement de nouvelles surfaces cultivables dans l'affectation agricole dynamique au cours des dix prochaines années (2023-2033). Néanmoins, si une telle demande devait se manifester, la MRC ne la juge pas nécessairement

irréconciliable avec les objectifs de planification si la demande passe avec succès les étapes de l'analyse environnementale (éviter, réduire, compenser). Une estimation approximative de 2.5% de superficie sur une période de dix ans peut être envisagée. Précisons qu'en 2023, aucun projet ou information ne laisse présager une perte réelle de milieu humide d'intérêt à des fins agricoles dans la MRC de Charlevoix.



4.1.2.2 L'unité géographique d'analyse : Littoral de Charlevoix (voir carte 4.3)

Tableau 4.4 UGA du Littoral de Charlevoix et l'affectation agricole dynamique

	Fiche	MHH Superficie	Analyse	Perte anticipée
Affectation agricole dynamique	22521+	45.5 ha	-Situé à l'intérieur d'une zone inondable (fleuve). -Une superficie de 27.1 ha possède le statut de réserve naturelle reconnue (Rivière-des-Vases)	0 ha
	22247-	13.7 ha	-Situé à l'intérieur de deux zones inondables (Rivière du Gouffre et fleuve Saint-Laurent)	0 ha
Total	--	59.2 ha	--	0 ha

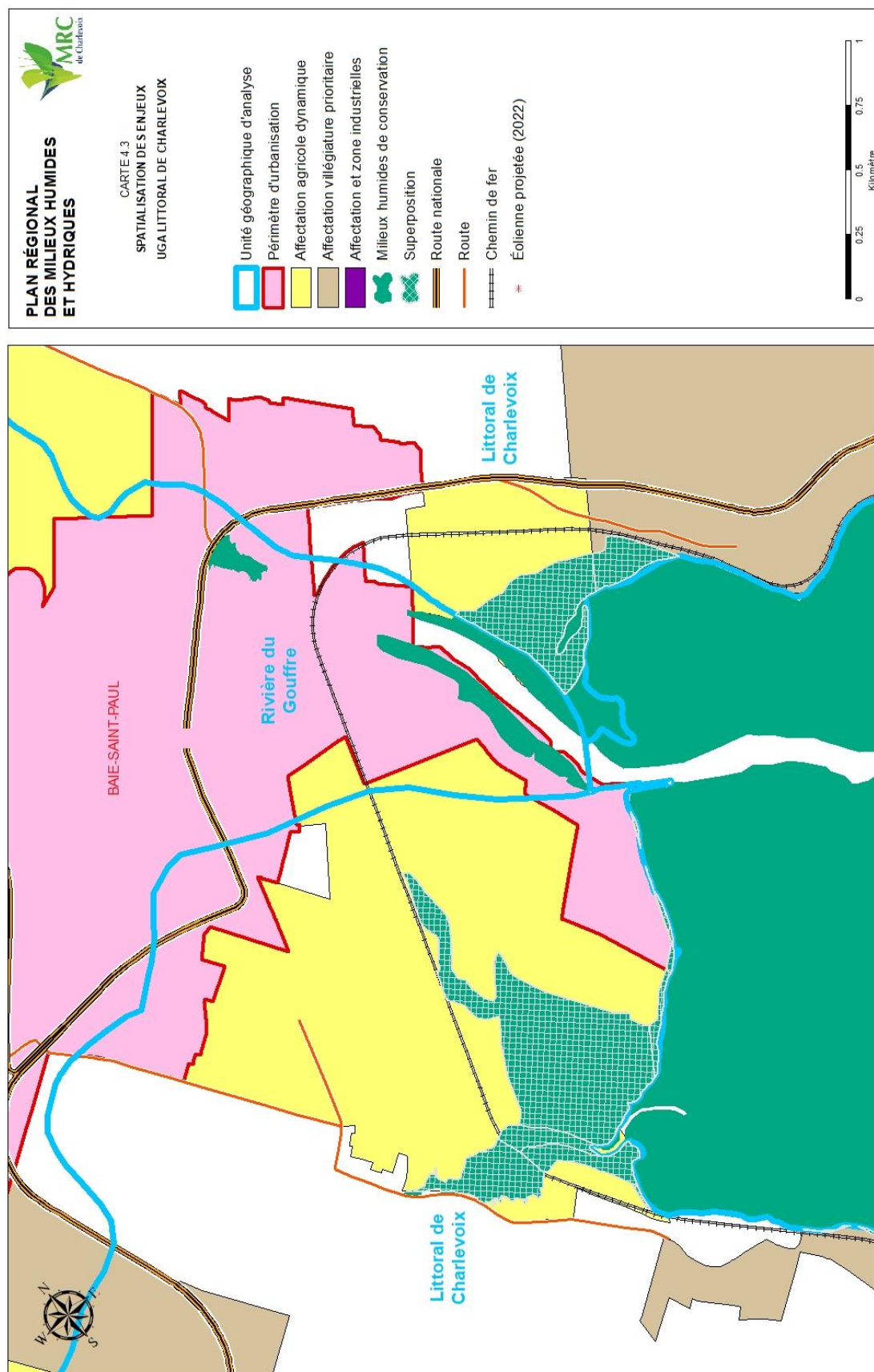
À deux endroits, de part et d'autre de l'embouchure de la rivière du Gouffre, la zone agricole provinciale et l'affectation agricole dynamique de la MRC se superposent à des milieux humides d'intérêt pour la conservation. Précisons que ces deux milieux humides d'intérêt font partie de la zone inondable du fleuve et que le milieu humide 22247 fait également partie de la zone inondable de la rivière du Gouffre. De plus, une superficie de 27.1 ha du milieu humide 22521 est déjà protégée par le statut de réserve naturelle reconnue (Rivière-des-Vases). Pour ces raisons, le PRMHH n'anticipe aucune perte de milieu humide pour la contrainte affectation agricole dynamique dans l'UGA du Littoral de Charlevoix.

Tableau 4.5 UGA du Littoral de Charlevoix et l'infrastructure ferroviaire

	Fleuve (littoral et rive)	Analyse	Perte anticipée
Infrastructure ferroviaire	MRC de Charlevoix : 29.3 kilomètres linéaires (approximatif)	Programme décennal (2019-2029) de réfection et d'entretien de l'enrochement le long du fleuve (autorisation environnementale numéro : 401803325)	0 ha (Aucune nouvelle perte)

Selon les registres publics du ministère de l'Environnement, en 2019, l'entreprise Chemin de fer Charlevoix inc. propriétaire et exploitant de la voie ferrée située en bordure du fleuve a obtenu les autorisations environnementales nécessaires pour un programme décennal de réfection et d'entretien de l'enrochement le long du fleuve (autorisation numéro : 401803325).

Le programme décennal autorisé concerne des travaux de réfection et d'entretien de l'enrochement existant, aucune extension ou élargissement significatif de l'infrastructure ferroviaire n'est prévu durant cette période. Pour cette raison, le PRMHH estime qu'aucune nouvelle perte de milieu humide n'est prévue pour cette infrastructure.



4.1.2.3 L'unité géographique d'analyse : Isle-aux-Coudres (voir carte 4.4)

Tableau 4.6 UGA de l'Isle-aux-Coudres et les périmètres d'urbanisation

Périmètre d'urbanisation	MHH Fiche	MHH Superficie	Analyse	Perte anticipée
Saint-Louis	21987+ 11877+	5.8 ha 2.7 ha	-Situés à l'intérieur du littoral et de la zone inondable du fleuve.	0.6 ha
Total	--	8.5 ha	--	0.6 ha

Dans le périmètre d'urbanisation de Saint-Louis-de-l'Isle-aux-Coudres, les deux milieux humides sont entièrement localisés à même la zone inondable (0-20 ans) du fleuve. Certains sont également localisés sous la cote de récurrence 0-2 ans associée au fleuve. Important; si le plan de gestion des zones inondables approuvé en 2010 est reconduit après le régime transitoire de gestion des zones inondables, des rives et du littoral, une perte de superficie de 0.6 ha serait à envisager.

Tableau 4.7 UGA de l'Isle-aux-Coudres et l'affectation villégiature prioritaire

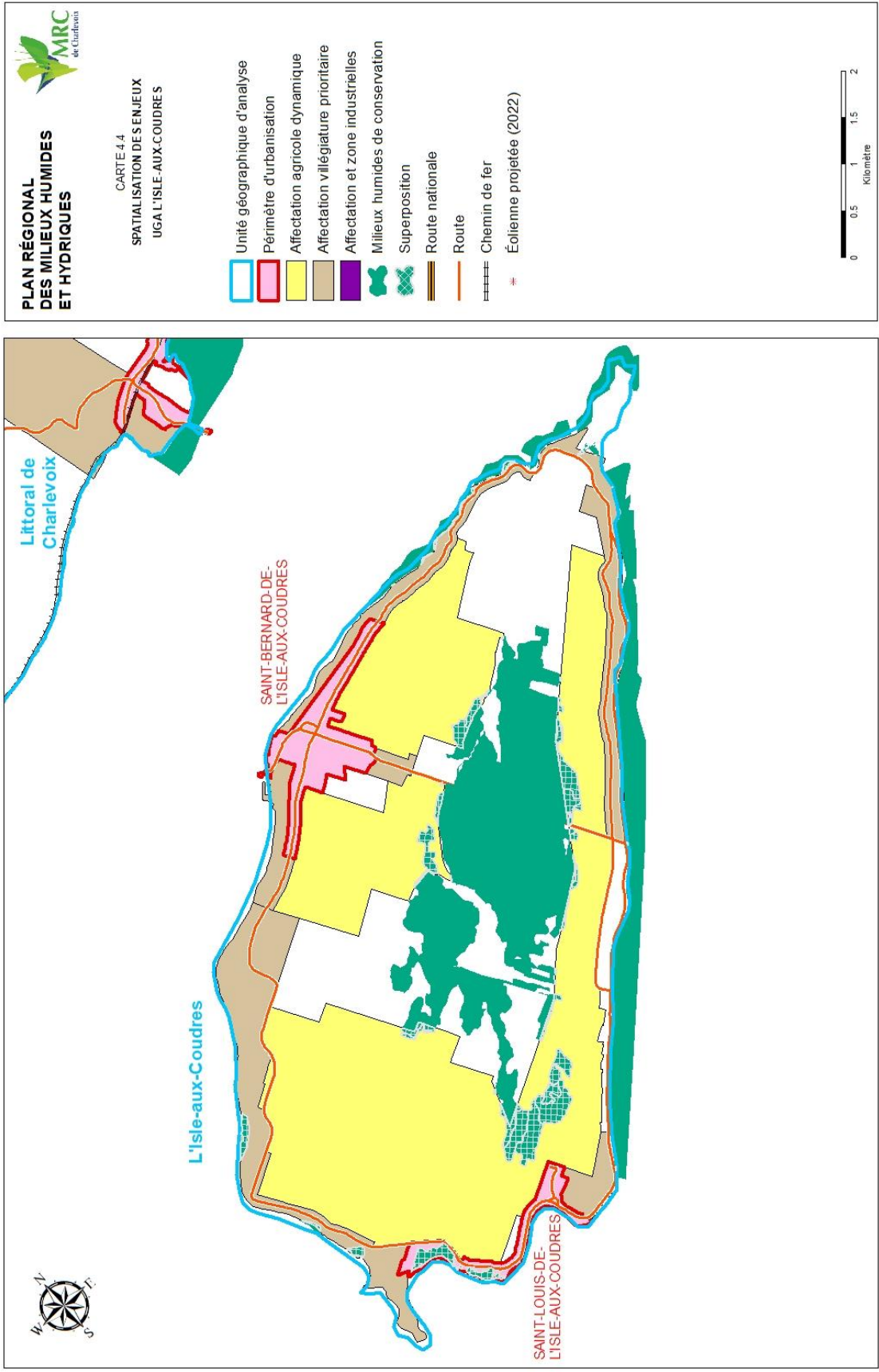
	MHH Fiche	MHH Superficie	Analyse	Perte anticipée
Affectation villégiature prioritaire	7649 (id)	1.4 ha	-Situés à l'intérieur du littoral et de la zone inondable du fleuve.	0 ha
	7648-(id)	0.5 ha		0 ha
	21666-	2.6 ha		0 ha
	11880-	1.0 ha		0 ha
	11878-	0.6 ha		0 ha
	31536+	0.2 ha		0 ha
Total	--	6.3 ha	--	0 ha

Les milieux humides touchés par l'affectation villégiature prioritaire sont localisés à l'intérieur du littoral du fleuve et de sa zone inondable. Pour ces raisons, le PRMHH ne prévoit aucune perte de superficie dans cette affectation.

Tableau 4.8 UGA de l'Isle-aux-Coudres et l'affectation agricole dynamique

	MHH Fiche	MHH Superficie	Analyse	Perte anticipée
Affectation agricole dynamique	23242	36.7 ha	-Ces milieux humides non validés sont situés en périphérie de la grande tourbière au centre de l'île. -Présence de nombreuses terres agricoles non cultivées ou en jeune friche localisées à l'extérieur des milieux humides.	0 ha
	33849	16.5 ha		0 ha
	27178	5.7 ha		0 ha
	21921	7.4 ha		0 ha
	33491	2.8 ha		0 ha
Total	--	69.1 ha	--	0 ha

Étant donné la présence de nombreuses friches (anciens champs) qui constituent des alternatives plus intéressantes comparativement à une intervention dans un milieu humide, nous croyons peu probable que des pertes de milieux humides soient occasionnées par l'aménagement de nouvelles surfaces cultivables dans l'affectation agricole dynamique sur le territoire de la municipalité de L'Isle-aux-Coudres.



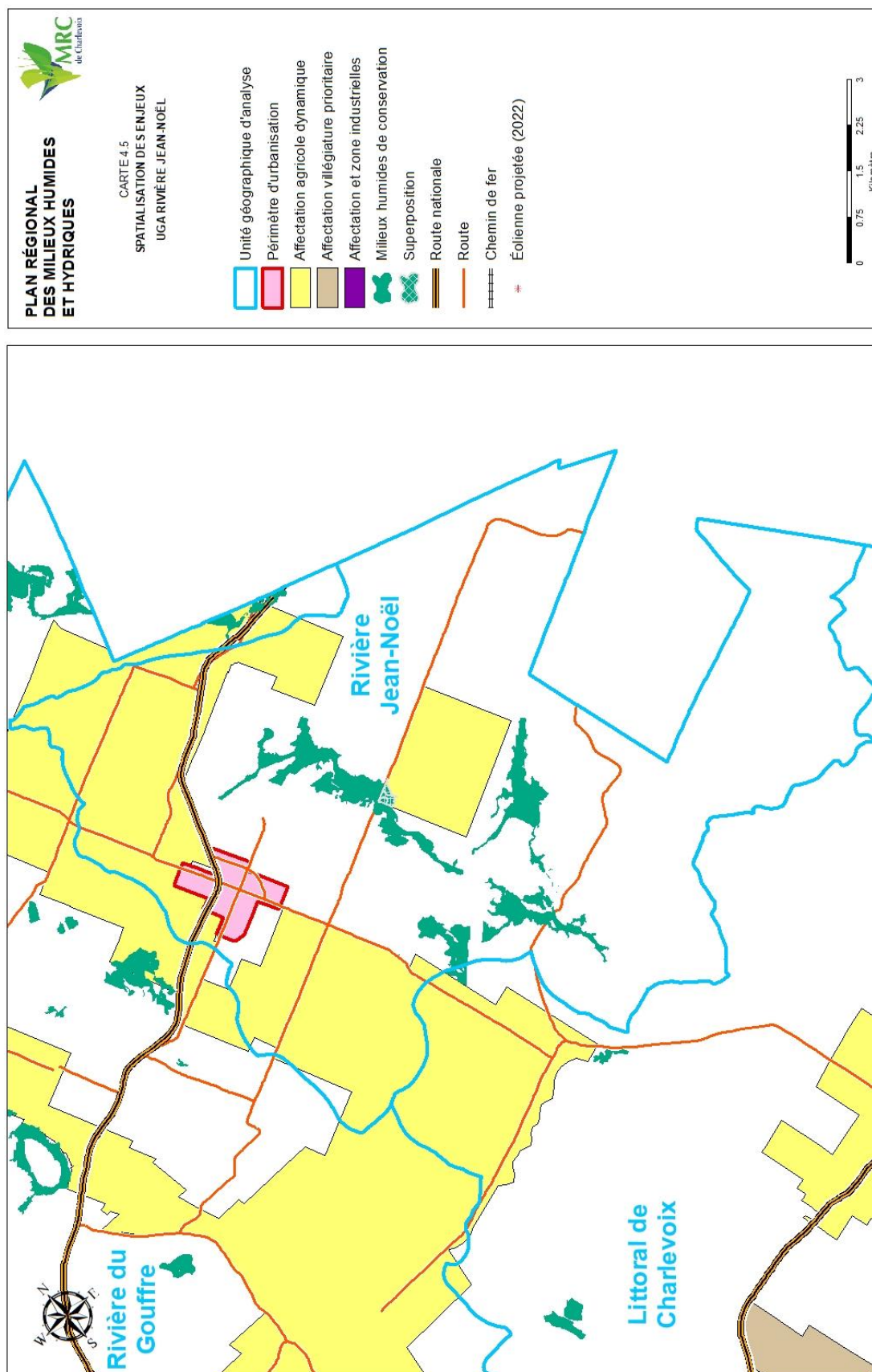
4.1.2.4 L'unité géographique d'analyse : Rivière Jean-Noël (voir carte 4.5)

Tableau 4.9 UGA de la Rivière Jean-Noël et l'affectation agricole dynamique

	MHH Fiche	MHH Superficie	Analyse et scénarios	Perte anticipée
Affectation agricole dynamique	21812+	5.8 ha	-Milieux humides non validés. -La délimitation de l'affectation, en suivant les lignes de lot, a conduit à cette superposition. -Présence de la rivière Jean-Noël. -Présence de boisé (hors milieu humide) pouvant être mis en culture à proximité.	0 ha

La majorité de la superficie du milieu humide se trouve à l'extérieur de l'affectation agricole dynamique. Le découpage de l'affectation agricole dynamique en suivant les limites de lots a, par défaut, englobé ces parties périphériques des milieux humides. En observant uniquement la délimitation des champs cultivés, il n'y a pas d'empiètement récent sur les milieux humides.

Compte tenu des coûts importants liés à intervention dans un milieu humide (drainage, remplissage, autorisation, compensation, etc.). Le PRMHH croit peu probable que des pertes de milieux humides soient occasionnées par l'aménagement de nouvelles surfaces cultivables dans cette unité géographique d'analyse.

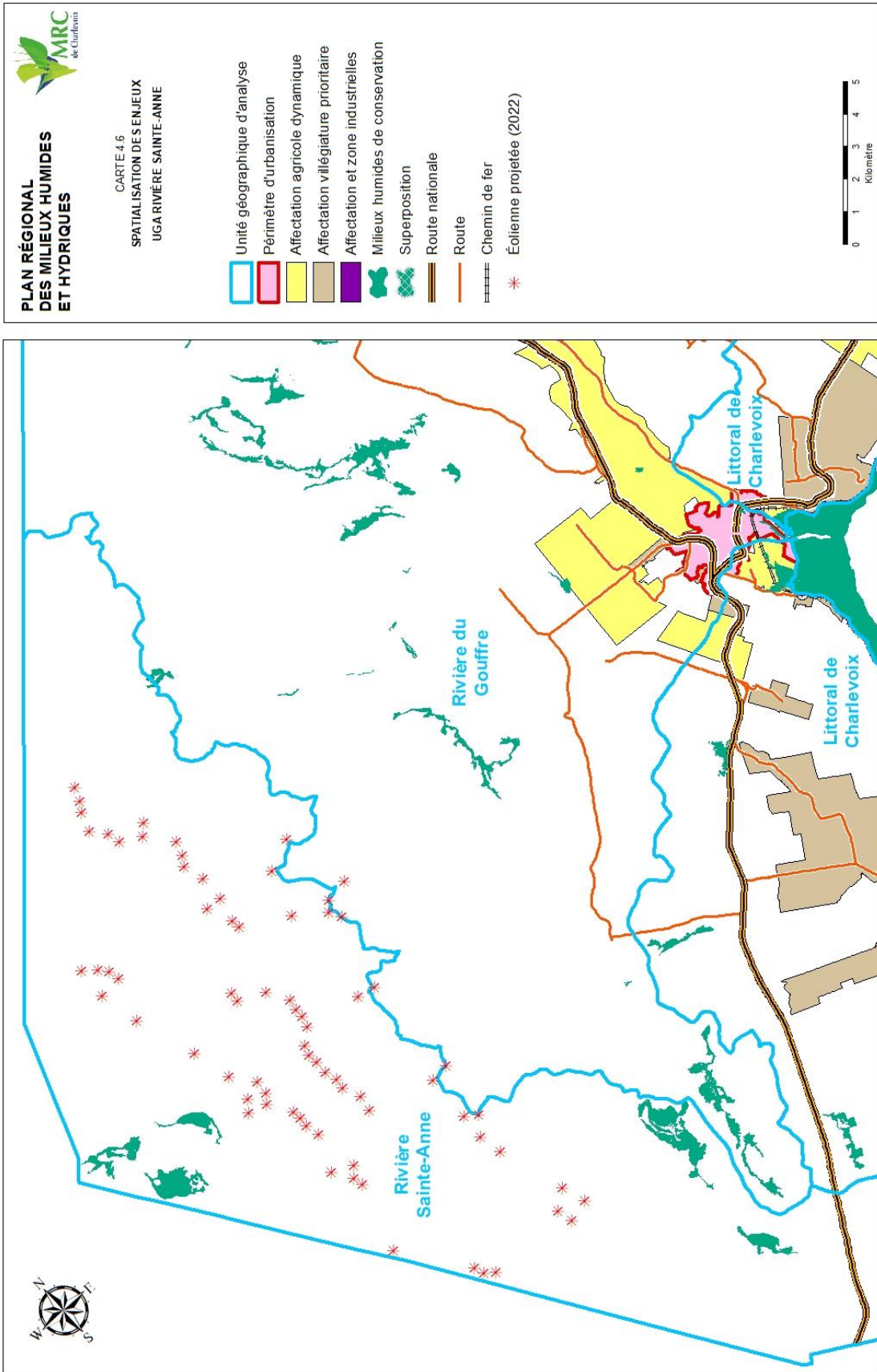


4.1.2.5 L'unité géographique d'analyse : Rivière Sainte-Anne (voir carte 4.6)

Tableau 4.10 UGA de la Rivière Sainte-Anne et projet de parc éolien

	MHH Fiche	MHH Superficie	Analyse et scénarios	Perte anticipée
Projet de parc éolien	--	0 ha	-L'implantation finale des éoliennes et la localisation des chemins d'accès ne sont pas établies. -Implantation, généralement au sommet des montagnes. -Plusieurs chemins forestiers existants. -Actuellement (2023) : distance minimale de 1km entre l'implantation projetée d'une éolienne et le MH d'intérêt le plus près.	Impossible à déterminer en l'absence d'implantation définitive des éoliennes, des chemins d'accès et des infrastructures

Tant que l'implantation définitive des éoliennes et la localisation des chemins d'accès ne sont pas connues, il est impossible d'estimer les pertes possibles de milieux humides d'intérêt dans l'unité géographique d'analyse de la Rivière Sainte-Anne. Des facteurs comme la localisation usuelle des éoliennes au sommet des montagnes, la présence de nombreux chemins forestiers existants, la grandeur du territoire sous une seule tenure (Séminaire de Québec) et les contraintes juridiques et financières liées aux interventions dans un milieu humide nous incitent à croire que les pertes de superficie de milieu humide d'intérêt seront minimisées.



4.2 CHOIX DE CONSERVATION

Dans le cadre du plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH), la MRC de Charlevoix a brossé un portrait de son territoire en présentant le contexte en matière d'aménagement du territoire (1.0) et le contexte sur le plan environnemental (2.0). Ensuite, un diagnostic a été posé pour chaque unité géographique d'analyse (UGA) dont le découpage reflète les caractéristiques particulières du territoire de la MRC de Charlevoix. Ce diagnostic (3.0) a permis d'identifier les forces et les faiblesses, les opportunités et les menaces qui caractérisent les différentes UGA. Cette étape a permis de dégager des orientations et des objectifs de conservation et d'identifier les milieux humides et hydriques d'intérêt pour la conservation.

L'étape suivante (4.0) consistait à identifier et à analyser les enjeux d'aménagement que pouvait soulever la localisation des milieux humides reconnus d'intérêt pour la conservation dans les secteurs que la MRC a affectés à des fins d'utilisation plus intensives des sols. Par exemple, les périmètres d'urbanisation, l'affectation industrielle régionale, l'affectation agricole dynamique, l'affectation de villégiature prioritaire, etc.

Après cette analyse, la MRC estime qu'il y a peu de perte anticipée de milieu humide d'intérêt dans les portions de territoire que la MRC voue à un développement plus intensif. De plus, les pertes anticipées de milieux humides d'intérêt, à ce stade d'élaboration du PRMHH, restent de nature du possible plutôt que confirmée ou inévitable. Ainsi, la MRC est confiante de respecter son objectif de préserver 90% des milieux humides d'intérêt en y autorisant uniquement des usages ou des activités qui maintiennent les fonctions écologiques de ces milieux.

Dans cette perspective, la MRC de Charlevoix est en mesure d'effectuer les choix suivants :

1. De consacrer dans les outils de planification un statut conservation pour une superficie de 27.1 ha dans le milieu humide (fiche numéro 22521) connu sous le nom de réserve naturelle Rivière-des-Vases à Baie-Saint-Paul. Ainsi que pour une superficie contiguë de près de 200ha dans les battures de Baie-Saint-Paul propriété de Conservation de la nature Canada.
2. De favoriser une utilisation durable des milieux humides d'intérêt validés et identifiés aux points 3.4.2 du diagnostic par la mise en place de mesures d'encadrement des usages et des activités susceptibles d'y être réalisées.
3. D'identifier dans les outils de planification les milieux humides ou hydriques priorisés pour des mesures de restauration à entreprendre dans les prochaines années pour en améliorer l'état et les fonctions écologiques.
4. D'identifier dans les outils de planification les endroits propices à la création de nouveaux milieux humides.

4.3 ÉQUILIBRE DES PERTES ET DES GAINS ÉCOLOGIQUES

L'objectif d'aucune perte nette de milieu humide ou hydrique est enchâssé dans la *loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés* (chapitre C-6.2). En conséquence, le PRMHH doit proposer un équilibre entre les pertes anticipées des milieux humides ou hydriques et des possibilités de restauration de milieux humides ou hydriques dégradés ou par la création de nouveaux milieux humides ou hydriques sur des sites appropriés de manière de manière à rétablir ou de bonifier les fonctions écologiques associées à ces écosystèmes.

4.3.1 ESTIMATION GLOBALE DES PERTES ANTICIPÉES

En fonction des analyses et des estimations présentées à la section 4.1.2 précédente, la MRC de Charlevoix évalue à environ 2.3 ha la perte anticipée de milieux humides d'intérêt pour la conservation au cours des prochaines dix années. Cette perte possible correspond approximativement à 1% de la superficie totale des milieux humides d'intérêt pour la conservation directement visés par une activité humaine potentielle planifiée au schéma d'aménagement de la MRC de Charlevoix. En comparant avec la totalité des milieux humides d'intérêt (6586.3ha au total) la perte anticipée ne représente qu'une petite portion des milieux humides. Précisons que de nombreux impondérables demeurent présents sur une aussi longue période de temps et pour un territoire aussi grand, mais la MRC croit qu'en 2023, cette estimation est réaliste en fonction des informations disponibles.

Tableau 4.11 Résumé des pertes anticipées de milieux humides d'intérêt visés par des contraintes d'aménagement

Unité géographique d'analyse (UGA)	Superficie (ha) des milieux humides d'intérêt visés	Perte de superficie anticipée (ha)		Informations
Rivière du Gouffre	75.8 ha	1.7 ha	2.2%	Affectation agricole dynamique,
Littoral du fleuve	59.2 ha	0 ha	0 %	
L'Isle-aux-Coudres	83.9 ha	0.6 ha	0.7 %	Affectation urbaine / plan de gestion IAC
Rivière Jean-Noël	5.8 ha	0 ha	0 %	
Rivière Sainte-Anne	0 ha	0 ha	0%	
Total	224.7 ha	2.3 ha	1%	

4.3.2 PRIORITÉS DE RESTAURATION ET DE CRÉATION

Les milieux humides ciblés pour la restauration ont été identifiés et priorisés en fonction de l'impact des perturbations sur les services écologiques utiles pour les enjeux environnementaux du territoire de la MRC de Charlevoix. Trois niveaux de priorités ont été établis pour la restauration des milieux humides :

- 1) Le niveau de **priorité 1** cible l'ensemble des milieux humides d'intérêt et des milieux humides validés sur le terrain dont l'hydrologie est perturbée. Celle-ci peut être affectée par des perturbations anthropiques telles que des chemins sans traverses de cours d'eau adéquates (ponceaux, ponts), des

remblais, des ornières et des canaux de drainage. Ces perturbations peuvent entraîner une diminution de la superficie réelle des milieux humides ainsi que leur fragmentation. La capacité des milieux humides à remplir leurs fonctions écologiques est donc réduite. Parmi ces fonctions, on retrouve notamment la filtration de l'eau, la rétention de sédiments, la réduction de l'érosion des berges, la réduction des risques d'inondations et la conservation de la biodiversité.

- 2) Le niveau de **priorité 2** cible l'ensemble des milieux humides d'intérêt et des milieux humides validés sur le terrain où plusieurs perturbations ont été relevées, mais qui n'affectent pas ou très peu l'hydrologie. Ces perturbations n'empêchent pas les milieux humides de remplir leurs fonctions écologiques, mais celles-ci sont réduites. On retrouve parmi ces perturbations : la coupe de végétation, la présence de déchets, les corridors de lignes électriques et la présence d'espèces exotiques envahissantes.
- 3) Le niveau de **priorité 3** cible l'ensemble des milieux humides d'intérêt et des milieux humides validés sur le terrain où ont été identifiées des perturbations mineures qui n'affectent pas les fonctions écologiques de ceux-ci. La restauration de ces sites est optionnelle et non-prioritaire.

Pour les milieux humides qui ont été validés sur le terrain, les perturbations ont été évaluées en fonction des observations relevées sur le terrain, accompagnées d'une analyse cartographique pour en évaluer les impacts à plus grande échelle. Ces perturbations ont été recensées en annexe 6 du contexte environnementale.

Les perturbations des milieux humides potentiels d'intérêt ont été évaluées par analyse cartographique à l'aide des images satellites (Google Satellite, 2019) et le modèle numérique terrain (MELCC, 2016), qui ont permis de détecter la présence de remblais, de routes, de chemins et de canaux de drainage. Toutefois, les délimitations des milieux humides et les perturbations n'ont pas été validées sur le terrain.

4.3.2.1 Milieux humides prioritaires pour des interventions de restauration

Les milieux humides ciblés pour la restauration sont identifiés en Annexe 10 du diagnostic selon leur niveau de priorité. Voir le tableau synthèse à la page suivante.

Mentionnons que pour chaque projet de restauration de milieu humide, l'organisme responsable devra obtenir au préalable l'accord écrit du ou des propriétaires concernés ainsi que l'ensemble des autorisations environnementales nécessaires. Des visites terrain seront nécessaires pour bien identifier les besoins de restauration et préciser les interventions à réaliser.

Tableau 4.12 Superficie (ha) totale des sites potentiels de restauration de milieux humides, par unité géographique d'analyse et par municipalité de la MRC de Charlevoix.

	Bilan des superficies présentant un potentiel pour la restauration de milieu humide (ha)																		
	Unités géographiques d'analyse (UGA)																		
	Rivière-du-Gouffre			Littoral du fleuve			L'Isle-aux-Coudres			Rivière Jean-Noël			Rivière Sainte-Anne			Total par municipalité			
Priorité :	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	total
Petite-Rivière	---	---	---	0	35.1	12.8	---	---	---	---	---	---	0	4.2	0	0	39.3	12.8	52.1
Baie-Saint-Paul	0	154.6	13.4	6.4	15.3	38	---	---	---	---	---	---	0	20.4	27	6.4	190.3	78.4	275.1
Saint-Urbain	2.9	1120.6	1.3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0	1.7	0	2.9	1122.3	1.3	1126.5
St-Hilarion	61.8	98.9	0	---	---	---	---	---	---	32.1	91.8	3.9	---	---	---	93.9	190.7	3.9	288.5
Les Éboulements	---	---	---	10.9	19.8	9.3	---	---	---	0	73.5	9.9	---	---	---	10.9	93.3	19.2	123.4
l'Isle-aux Coudres	---	---	---	---	---	---	348.4	23.4	7.7	---	---	---	---	---	---	348.4	23.4	7.7	379.5
Sous-Total	64.7	1374.1	14.7	17.3	70.2	60.1	348.4	23.4	7.7	32.1	165.3	13.8	0	26.3	27	462.5	1659.3	123.3	2245.1
Total par UGA	1453.5			147.6			379.5			211.2			53.3			2245.1			

4.3.2.2 Secteurs prioritaires pour la création de nouveaux milieux humides

Les secteurs propices à la création de milieux humides sont identifiés par géomatique, à l'aide des produits dérivés du LIDAR (MFFP, 2020) incluant les modèles numériques de terrain et l'indice d'humidité topographique. Ces données ont permis d'extraire les secteurs les plus propices à l'accumulation d'eau, selon la topographie et l'approvisionnement potentiel en eau (réseaux de drainages qui peuvent potentiellement s'y accumuler). Une comparaison avec les types de sols a permis d'affiner l'analyse et les secteurs à l'usage du sol non propice ont été exclus, comme les zones construites, les terres publiques, les lacs et milieux humides existants. Des relevés sur le terrain seront toujours nécessaires afin de valider la pertinence des sites pour un projet de création d'un milieu humide. L'accord du ou des propriétaires demeure toujours obligatoire avant toute démarche de création d'un milieu humide.

L'analyse n'a pas pu être réalisée pour L'Isle-aux-Coudres, à cause de données sources manquantes (LIDAR).

La plupart des sites propices à la création de milieux humides se retrouvent dans les vallées et les plaines, à l'intérieur des terres, tandis que peu de sites sont identifiés dans les zones montagneuses vers le bord du fleuve. La répartition de ces sites est donc assez inégale d'une municipalité à l'autre. En effet, plus de 700 hectares seraient propices à la création de milieux humides à Saint-Hilarion et à Saint-Urbain, alors que seulement 51,9 ha sont identifiés à Petite-Rivière-Saint-François.

Les cartes de localisation de ces sites potentiels se trouvent en annexe 11 du diagnostic. La superficie totale par unité géographique d'analyse (UGA) et par municipalité des sites potentiels pour la création de milieux humides est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4.13 Superficie (ha) totale des sites potentiels de création de milieux humides, par unité géographique d'analyse et par municipalité de la MRC de Charlevoix.

Municipalités	Bilan des superficies présentant un potentiel pour la création de milieu humide (ha)					
	Unités géographiques d'analyse (UGA)					
	Riv-du-Gouffre	Littoral	Riv. Jean-Noel	Riv. Ste-Anne	IAC	Total
Petite-Rivière	10.7	34.7	---	6.5	---	51.9 ha
Baie-Saint-Paul	234.5	50.1	---	154.8	---	439.4 ha
Saint-Urbain	706.2	---	---	44.5	---	750.7 ha
St-Hilarion	472.7	---	234.1	---	---	706.8 ha
Les Éboulements	85.4	58.8	85.5	---	---	229.7 ha
L'Isle-aux Coudres	---	---	---	---	X	X
Total	1509.5 ha	143.6 ha	319.6 ha	205.8 ha	X	2178.5 ha

--- : Sans objet

X : Absence de relevé (LIDAR)

4.3.2.3 Milieux hydriques d'intérêt pour la restauration

Les milieux hydriques d'intérêt pour la restauration ont été identifiés en fonction des besoins en services écologiques et de la qualité géomorphologique des cours d'eau.

Le critère retenu pour l'évaluation des besoins en fonctions écologiques est son intérêt pour des activités récréatives (voir descriptions au point précédent). La qualité géomorphologique des lits d'écoulement a été évaluée en fonction du pourcentage de linéarisation des cours d'eau et de la qualité de l'état des bandes riveraines. Il s'agit d'une version simplifiée d'évaluation des milieux hydriques d'intérêt qui prend en considération les données disponibles à cet effet.

Les secteurs privilégiés pour la **restauration des bandes riveraines** des milieux hydriques sont :

- 1) Les bandes riveraines du lac à la Mine (UGA rivière du Gouffre);
- 2) Les bandes riveraines des tributaires de la rivière du Gouffre à Baie-Saint-Paul et à Saint-Urbain (UGA rivière du Gouffre).

Les secteurs privilégiés pour **l'amélioration de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques** :

- 1) Les tributaires agricoles et urbains de la rivière du Gouffre (UGA rivière du Gouffre);
- 2) Le lac à la Mine (UGA rivière du Gouffre).

Les secteurs privilégiés pour **l'aménagement d'accès adéquats** aux cours d'eau et aux plans d'eau :

- 1) Le fleuve Saint-Laurent (UGA du littoral et UGA de L'Isle-aux-Coudres));
- 2) La rivière du Gouffre (UGA rivière du Gouffre);
- 3) La rivière Jean-Noël (UGA de la rivière Jean-Noël).

Les secteurs privilégiés pour la **restauration des patrons d'écoulements** :

- 1) Les cours d'eau linéarisés de la vallée de la rivière du Gouffre (UGA rivière du Gouffre);
- 2) Les cours d'eau linéarisés du village de Petite-Rivière-Saint-François (UGA du littoral).

Rappelons que toutes interventions visant la restauration ou la création de milieux humides ou de milieux hydriques nécessitent obligatoirement l'accord écrit du ou des propriétaires concernés, la production de plans et de devis appropriés ainsi que l'émission des autorisations environnementales ou municipales requises.