

NOTE : Le plan directeur de l'eau a été déposé le 1 mars 2024 au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs et est en attente d'attestation gouvernementale.

Nom de la zone : Batiscan-Champlain

Date : 1 mars. 24

Catégorie de problématique : Destruction et/ou dégradation de la qualité des milieux humides ou hydriques

- Autre catégorie #1 (facultatif) : Au besoin, choisissez un élément
- Autre catégorie #2 (facultatif) : Au besoin, choisissez un élément

Autre(s) nom(s) pour cette catégorie dans le PDE (facultatif) :

Catégorie présente :

Catégorie potentiellement présente :

1) Les problématiques de cette catégorie se définissent dans la zone par les éléments suivants :

DESCRIPTION FACTUELLE :

Le plan directeur de l'eau 2024-2034 traite principalement de six problématiques prioritaires par les acteurs de l'eau en 2023. Cette fiche fait état des problèmes de destruction et/ou dégradation de la qualité des milieux humides ou hydriques dans la zone de gestion intégrée de l'eau par bassin versant (ZGIEBV) Batiscan-Champlain. Cette problématique a été jugée prioritaire dans les zones de concertation des cours d'eau orphelins, Champlain, des Envies et des Chutes, Tawachiche et Propre, ainsi qu'à la table de concertation (Figure 2).

Définitions

Milieux humides : Les milieux humides sont des sites saturés en eau suffisamment longtemps pour que la nature du sol et la végétation en soient influencées. Ils regroupent les étangs, marais, marécages et tourbières (MELCCFP, 2023).

Complexe : Un complexe de milieux humides est composé de différents types de milieux humides juxtaposés. Les types de milieux humides susceptibles de composer un complexe sont l'étang, le marais, le marécage et la tourbière. Un complexe composé de plusieurs types de milieux humides se caractérisera par une plus grande diversité écologique.

Milieux hydriques : Les milieux hydriques sont caractérisés par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire. Ils incluent les lacs et les cours d'eau naturels ou anthropiques ainsi que leur littoral, leurs rives et les zones inondables (MELCCFP, 2023).

La dégradation de ces milieux est abordée plus en détail dans les problématiques *Mauvaise qualité de l'eau*, *Présence d'espèces exotiques envahissantes* et *Érosion des berges*.

Les milieux humides et hydriques rendent de nombreux services écologiques aux collectivités, tout en faisant économiser des sommes considérables à la société (MELCCFP, 2024) :

- Maintien de la biodiversité ;
- Habitats permanents et temporaires pour la faune et la flore (dont plusieurs en situation précaire) ;
- Contribution à la qualité de l'eau potable ;
- Filtration de polluants ;
- Maintien des réserves d'eau en alimentant les nappes souterraines ;
- Atténuation des crues / limitation des dégâts causés par les inondations / régulation du débit ;
- Retenue des sédiments ;
- Rempart contre l'érosion ;
- Séquestration du carbone (tourbières)/diminution des concentrations atmosphériques des gaz à effet de serre ;
- Atténuation des effets des changements climatiques et plus encore.

Ils peuvent davantage remplir leurs fonctions lorsque leur état est naturel (MELCC, 2020).

Portrait

Milieux humides

Les données présentées sont issues de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec (CMHPQ), produite et diffusée par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC, 2019).

Les milieux humides occupent 482 km², soit 9% de la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Figure 2).

Types de milieux humides

Les tourbières (50%) sont le type de milieu humide le plus abondant suivi des marécages (35% ; Tableau 1).

Tableau 1 : Superficie des milieux humides selon leur type dans la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc).

Type	Superficie (km ²)	Proportion (%)
Tourbière boisée	122	25
Tourbière minérotrophe (fen)	89	18
Tourbière ombrotrophe (bog)	33	7
Marécage	168	35
Eau peu profonde/Étang	52	11
Marais	4	1
Milieu humide indifférencié	15	3

Source : MELCC, 2019

Complexes

Outre plusieurs petites étendues éparses, 3 grands complexes de milieux humides sont présents dans le sud du territoire (Tableau 2).

Tableau 2 : Superficie et proportions des complexes de milieux humides par MRC dans la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc).

Complexe	Superficie (km ²)	Proportion (%)			
		MRC des Chenaux	MRC de Mékinac	Shawinigan	Trois-Rivières
Tourbière du Lac-à-la-Tortue	66,49	79,4	8,7	11,9	0
Tourbière Red Mill	37,03	76,3	0	0	23,7
Tourbière La Baie	15,34	100	0	0	0

Source : MELCC, 2019

Milieux protégés

Que ce soit en tenure privée ou publique, 11,890km² de milieux humides se trouvent en milieux protégés (aires protégées au Québec [p.ex. réserve de biodiversité, habitat d'une espèce menacée ou vulnérable, réserve naturelle, écologique ou faunique], propriétés privées en conservation et affectations de conservation ; Figure 3). Ces données sont issues des couches de données géomatiques suivantes : CNC, 2023 ; MAMH, 2023 ; MELCCFP, 2023 ; MERN, 2019 ; MRC des Chenaux, 2019 ; Nation Huronne-Wendat, 2023 ; Ville de Trois-Rivières 2022.

État des milieux humides

Dans les basses terres du Saint-Laurent, on estime qu'entre 40 et 80 % des milieux humides auraient disparu en zone agricole et urbaine depuis le début de la colonisation (Pellerin et Poulin, 2013). Il est cependant très difficile d'estimer cette proportion dans la ZGIEBV Batiscan-Champlain étant donné l'absence de données historiques.

La *Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du sud du Québec* produite par Canards Illimités Canada (CIC, 2022) identifie les pressions anthropiques et leur niveau d'impacts sur les milieux humides. Cette information ne couvre que le tiers méridional du territoire de la ZGIEBV Batiscan-Champlain.

Ces données indiquent que les pressions anthropiques exercent des impacts de niveau moyen (41%) ou fort (14%) sur plus de la moitié des milieux humides (Tableau 3 ; Figure 4; CIC, 2022 ; CIC, 2015).

Tableau 3 : Niveau d'impact causé par les pressions anthropiques sur les milieux humides et hydriques du tiers méridional de la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc ; CIC, 2022).

Niveau d'impact	Superficie (km ²)	Superficie (%)	Nombre de milieux humides	Proportion (%)
Aucun	21,18	10	2 614	29
Faible (de 1 à 25%)	75,48	35	2 789	31
Moyen (de 26 à 50%)	88,33	41	1 833	20
Fort (> de 50%)	29,45	14	1 878	21

En raison de l'absence de données, il est difficile d'évaluer le niveau d'impact des pressions anthropiques sur les milieux humides du nord du territoire.

Une autre façon d'évaluer l'ampleur des pressions anthropiques en cours ou potentielles est l'analyse des pertes autorisées par le gouvernement du Québec de milieux humides assujetties à une contribution financière depuis l'entrée en vigueur de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (LCMH). L'information est

disponible par MRC (Tableau 4). Les marécages sont ciblés dans six des sept MRC touchant la ZGIEBV Batiscan-Champlain.

Tableau 4 : Répartition des superficies des pertes autorisées de milieux humides assujetties à une contribution financière par MRC (en %) depuis l'entrée en vigueur de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, période du 16 juin 2017 au 31 mars 2022.

MRC	Étang	Marais	Marécage	Milieu humide riverain	Tourbière
Agglomération de La Tuque	-	-	73	-	1
MRC de Mékinac	-	37	22	-	-
MRC de la Jacques-Cartier	5	16	36	-	37
MRC de Portneuf	8	14	28	-	18
Ville de Shawinigan	-	-	91	-	-
MRC des Chenaux	-	-	-	-	-
Ville de Trois-Rivières	-	4	78	-	9

Milieux hydriques

Dans la ZGIEBV Batiscan-Champlain, les milieux hydriques se caractérisent comme suit (Figure 5 ; MRNF, 2019) :

- Lacs : 5 547 :
 - Les plus grands lacs se trouvent dans le nord ;
 - Le plus grand lac du territoire est le lac Edouard (24,74 km²) ;
 - Les lacs les plus densément habités sont situés dans le sud du territoire.
- Longueur de cours d'eau :
 - Permanents : 4 017 km ;
 - Intermittents : 4 667 km ;
 - Longueur des principaux cours d'eau de niveau 1 :
 - Rivière Batiscan : 195 km ;
 - Rivière Champlain : 69 km.

Milieux protégés

Que ce soit en tenure privée ou publique, des milieux hydriques se trouvent en milieux protégés (aires protégées au Québec [p.ex. réserve de biodiversité, habitat d'une espèce menacée ou vulnérable, réserve naturelle, écologique ou faunique], propriétés privées en conservation et affectations de conservation) :

- Cours d'eau : 1 914 km ;
- Lacs : 82,24 km².

Ces données sont issues des couches de données géomatiques suivantes : CNC, 2023 ; MAMH, 2023e ; MELCCFP, 2023e ; MERN, 2019 ; MRC des Chenaux, 2019 ; Nation Huronne-Wendat, 2023 ; Ville de Trois-Rivières 2022.

État des milieux

Qualité de l'eau

La qualité de l'eau des milieux hydriques est détaillée dans la fiche diagnostique *Qualité de l'eau*. On retient toutefois que :

Lacs

Données de qualité de l'eau colligées uniquement pour les lacs inscrits au Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) du gouvernement du Québec.

- 15 lacs ont fait l'objet d'un suivi de la qualité de l'eau via le RSVL depuis 2005 (Figure 1).
 - Tous ces lacs sont situés dans le sud du bassin versant de la rivière Batiscan ;
 - 4 de ces lacs n'ont pas fait l'objet de suivis de qualité de l'eau RSVL dans les 10 dernières années.
- Au moins 6 lacs ont connu des épisodes de cyanobactéries de 2004 à 2014. (Données non exhaustives).

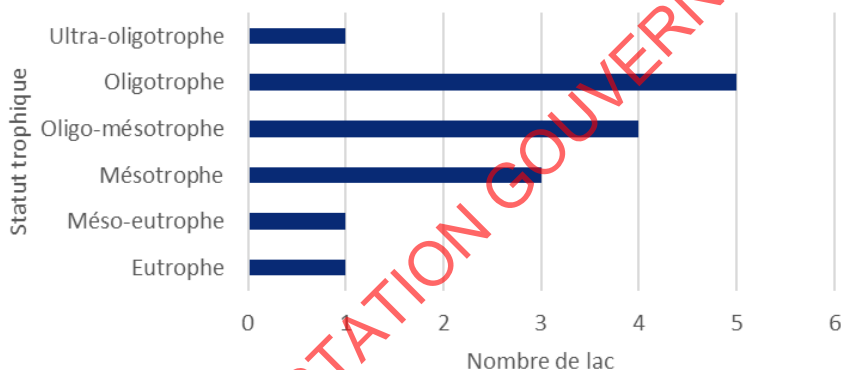


Figure 1 : Classification des lacs pour lesquels il y a eu un ou des suivis du RSVL par statut trophique dans le ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc, 2022).

Cours d'eau

À l'échelle du territoire, tout comme à celle des bassins versants et surtout dans le sud du territoire, la qualité de l'eau se dégrade de l'amont vers l'aval. Le suivi de la qualité de l'eau se fait à l'aide de 2 indicateurs, soit l'Indice Diatomées de l'est du Canada (IDEC) et l'Indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQBP₆) ;

- IDEC (2019-2021) :
 - 68% des stations indiquaient une qualité de l'eau mauvaise (7) ou très mauvaise (8) ;
 - Analyse temporelle (2009 vs 2019 ou 2020 ou 2021 selon la station) indique :
 - Amélioration de la qualité de l'eau : 27% (4 stations) ;
 - Qualité de l'eau stable : 60% (9 stations) ;
 - Dégradation de la qualité de l'eau : 13% (2 stations).
- IQBP₆ (2017-2021) :
 - 75% des stations indiquaient une qualité de l'eau douteuse (31%), mauvaise (25%) ou très mauvaise (19%) ;
 - 12 stations n'ont pas fait l'objet de suivis depuis 2016 ;
 - L'analyse temporelle, 10 stations dont les suivis étaient espacés de > 4 ans :

- Amélioration de la qualité de l'eau (1 classe) : 20% (2 stations);
- Qualité de l'eau stable : 80% (8 stations) ;
- Dégradation de la qualité de l'eau : 0%.
- Principaux paramètres enregistrant le plus de dépassements des critères de qualité de l'eau sur tout le territoire :
 - Phosphore
 - Matières en suspensions (MES)
 - Azote total
 - Coliformes fécaux

Métaux :

- 2 rivières ont eu un suivi ponctuel : Batiscan (2009) et Champlain (2011) ;
- Unique dépassement d'un critère de qualité : fer dans la rivière Champlain.

Pesticides

- 2 rivières ont eu un suivi ponctuel en aval : Batiscan (2018) et Champlain (2013) ;
- Aucun dépassement des critères de qualité de l'eau pour la Protection des espèces aquatiques (effet chronique [CVAC]) : cependant 7 herbicides, 2 insecticides et 1 produit de dégradation (généralement associés aux grandes cultures de maïs et de soya), ont été mesurés dans la rivière Champlain.

Naturalité

Le niveau de naturalité des cours d'eau est malheureusement peu connu à l'échelle des bassins versants de la zone Batiscan-Champlain. Cependant, le MELCC (2020) estime que le degré de naturalité des cours d'eau dans les basses terres du Saint-Laurent est généralement faible. « En effet, le redressement et le recalibrage des cours d'eau ont été subventionnés au Québec de 1917 à 1986 afin d'augmenter l'efficacité du drainage et la productivité des terres agricoles, si bien que plus de 30 000 km de cours d'eau ont été perturbés entre 1944 et 1976 (Beaulieu, 2001 ; Boutin, Jobin et Bélanger, 2003). » (MELCC, 2021). Les milieux hydriques sur le territoire de la ZGIEBV Batiscan-Champlain en ont fait l'objet, mais il n'y a pas de portrait quantitatif qui fait état de l'ampleur.

Toutefois, des informations plus récentes témoignent des activités qui ont ou ont pu affecter l'intégrité des cours d'eau par MRC (Tableau 5).

Tableau 5 : Répartition des superficies des pertes autorisées de milieux hydriques assujetties à une contribution financière par MRC (en %) depuis l'entrée en vigueur de la Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, période du 16 juin 2017 au 31 mars 2022.

MRC	Proportion de la ZGIEBV	Cours d'eau	Lac	Plaines inondables	Rive
Agglomération de La Tuque	23,49%	7	19	0	0
MRC de Mékinac	19,11%	38	3	0	0
MRC de la Jacques-Cartier	16%	6	0	0	0
MRC de Portneuf	27,22%	30	0	0	1
Ville de Shawinigan	0,33%	9	0	0	0
MRC des Chenaux	12,18%	82	0	0	0
Ville de Trois-Rivières	1,5%	7	1	0	0

Espèces à statut particulier dans les milieux humides et hydriques

Aucun inventaire exhaustif des espèces à statut particulier n'a été réalisé à l'échelle du territoire. Les 35 espèces à statut précaires connues proviennent d'observations déclarées au ministère de l'Environnement et validées par celui-ci (Tableau 6 ; CDPNQ, 2023a ; CDPNQ, 2023b).

Espèces exotiques et envahissantes dans les milieux humides et hydriques

Aucun inventaire exhaustif des espèces exotiques envahissantes n'a été réalisé à l'échelle du territoire. À ce jour, 27 espèces exotiques envahissantes ont été observées sur le territoire et 49 autres sont potentiellement présentes (Tableau 6). Ces informations proviennent de déclarations ponctuelles transmises à Sentinelle (MELCCFP, 2023a). Les occurrences se retrouvent principalement autour des zones habitées.

Tableau 6 : Nombre d'espèces en situation précaire et exotiques envahissantes observées dans les milieux humides et hydriques de la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc).

Règne	Espèce à statut précaire			Espèce exotique envahissante		
	Nombre	Statut			Nombre (présence confirmée)	Nombre (présence potentielle ¹)
Susceptible		Vulnérable	Menacée			
Animal	22	10	8	4	4	41
Végétal	13	9	1	-	23	8
Total	35	19	9	4	27	49

Source : CDPNQ, 2023a ; CDPNQ, 2023b ; MELCCFP, 2023a ; Gouvernement du Québec, 2024a

¹ Seules les espèces prioritaires présentes au Québec ont été considérées.

Rappelons que les espèces exotiques envahissantes ont fait l'objet d'une attention particulière dans le PDE 2024-2034, elles font d'ailleurs l'objet de l'une des six problématiques prioritaires dans la ZIGEBV et sont traitées dans la fiche diagnostique portant le même nom.

ZONE DE GESTION INTÉGRÉE
DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT
BATISCAN-CHAMPLAIN

MILIEUX HUMIDES
CLASSES

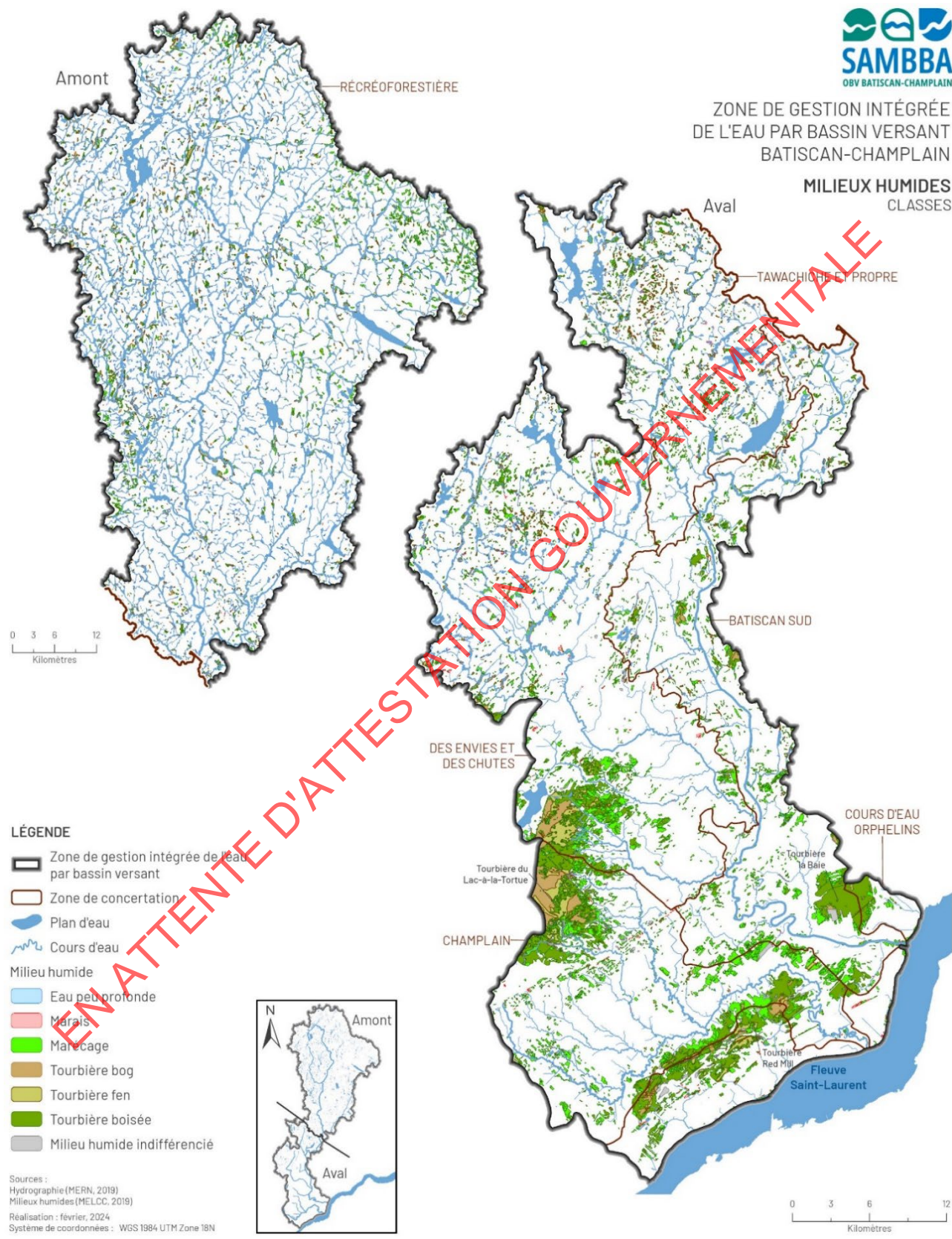


Figure 2 : Distribution des milieux humides dans la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc).

ZONE DE GESTION INTÉGRÉE
DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT
BATISCAN-CHAMPLAIN
TERRITOIRES PROTÉGÉS

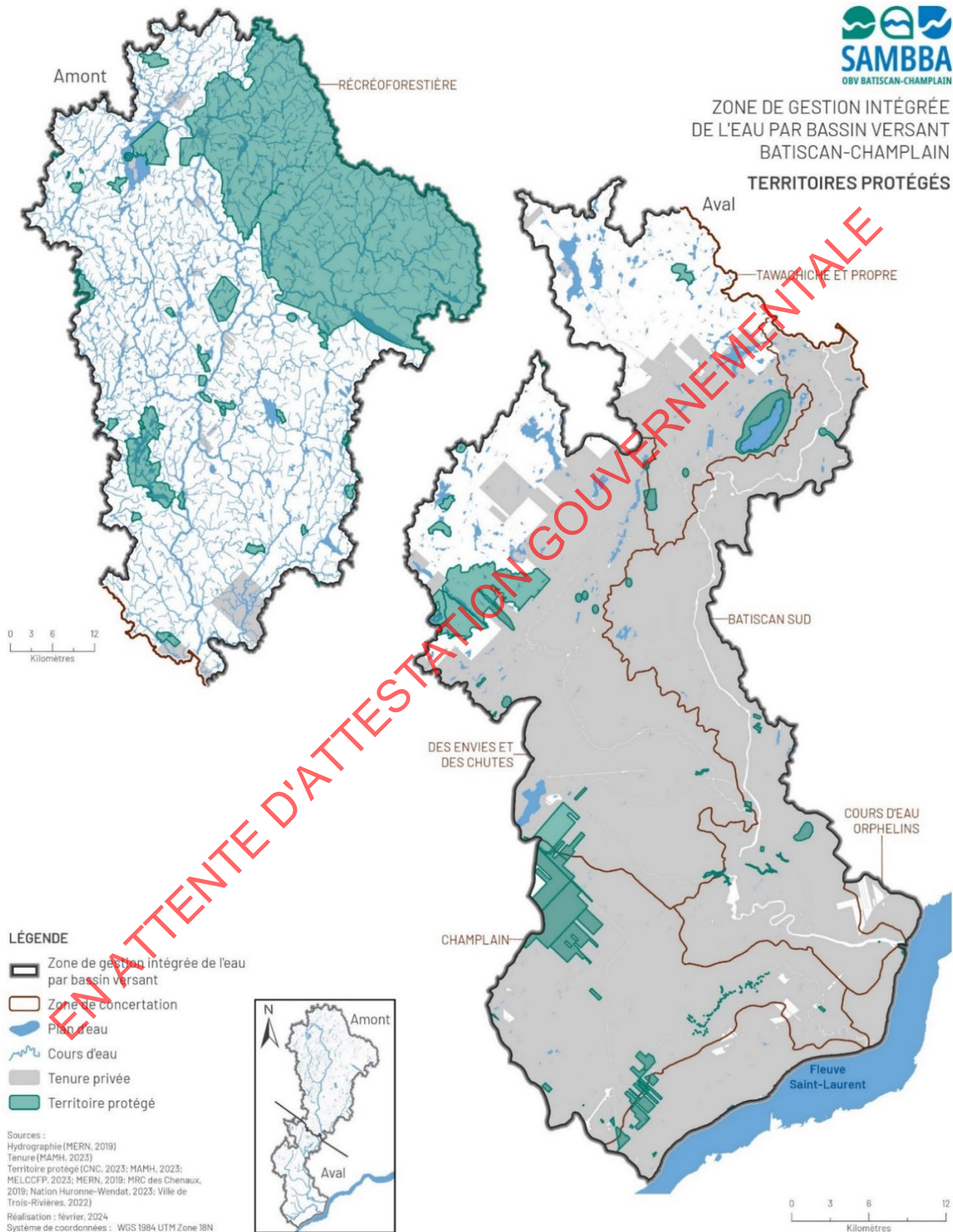


Figure 3 : Distribution des territoires protégés en fonction des tenures dans la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc).

ZONE DE GESTION INTÉGRÉE
DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT
BATISCAN-CHAMPLAIN

MILIEUX HUMIDES
NIVEAU D'IMPACT DES
PRESSIONS ANTHROPIQUES

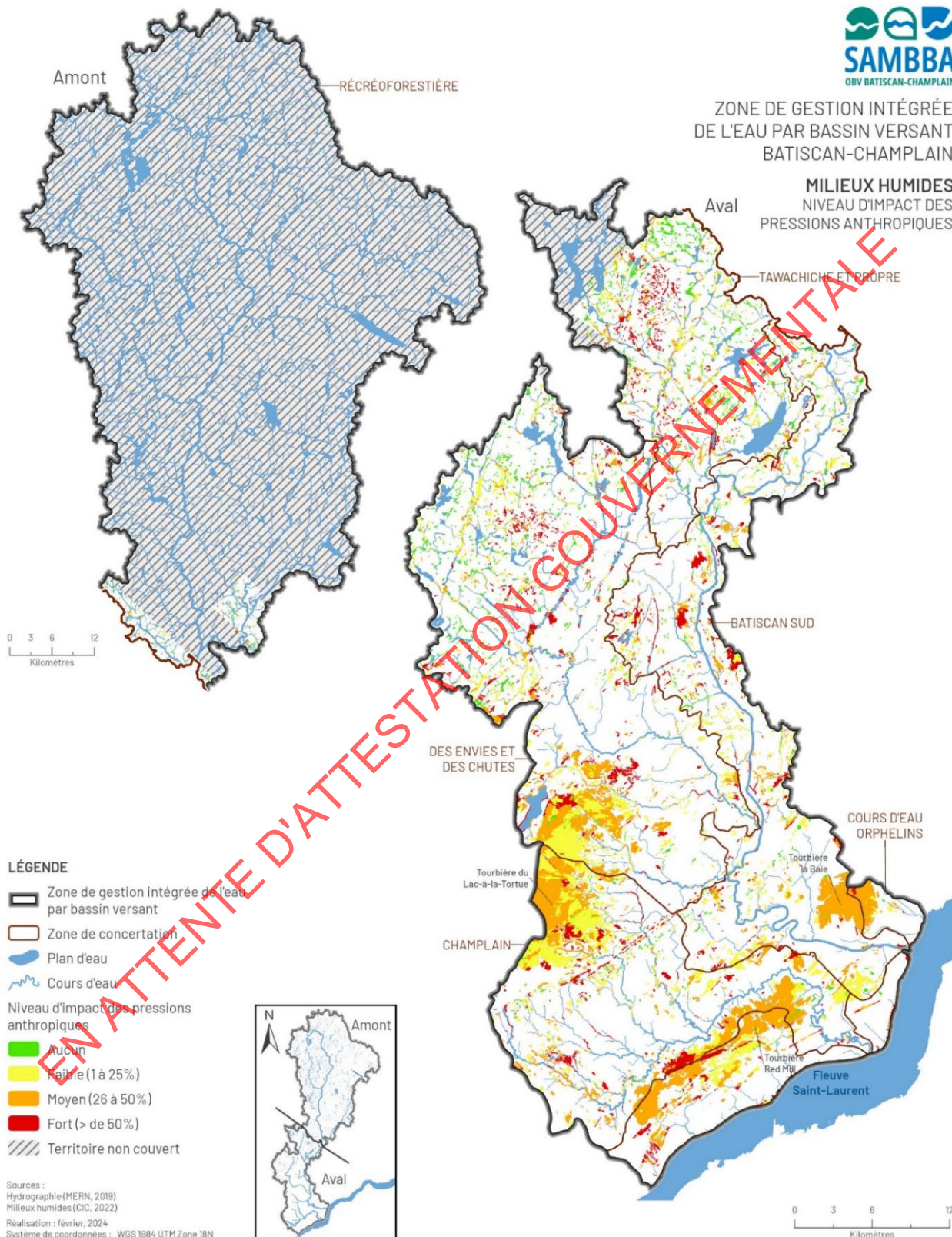


Figure 4 : Impacts des pressions anthropiques observées sur les milieux humides dans la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc).

ZONE DE GESTION INTÉGRÉE
DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT
BATISCAN-CHAMPLAIN
MILIEUX HYDRIQUES

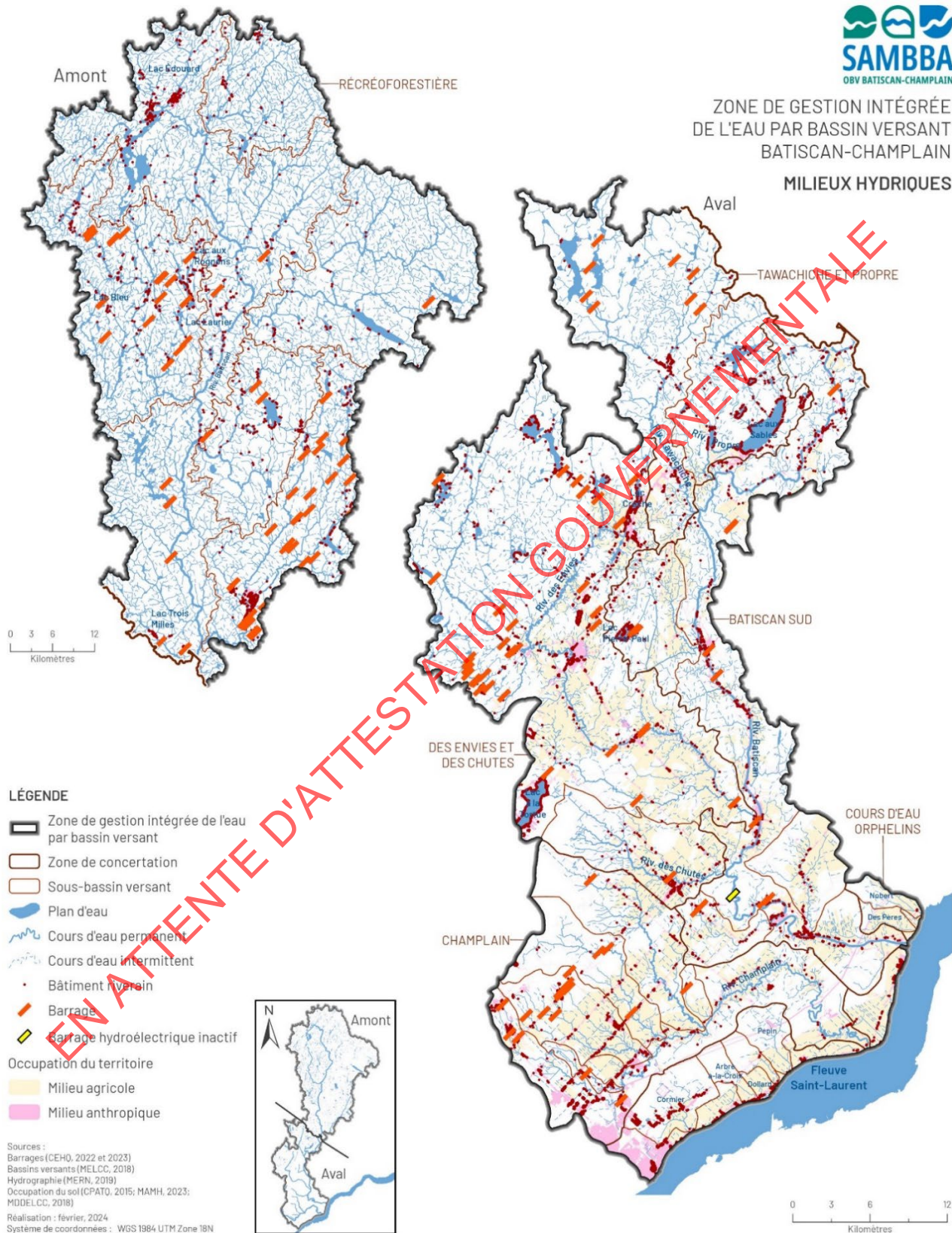


Figure 5 : Hydrographie, ouvrages de retenue d'eau et bâtiments riverains dans la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc).

CONSÉQUENCES PRINCIPALES :

Aucune étude spécifique n'a été réalisée sur les conséquences de la destruction et/ou de la dégradation des milieux humides et hydriques de la ZGIEBV Batiscan-Champlain. Toutefois, la littérature indique que la destruction et/ou la dégradation des milieux humides et hydriques empêchent ces types de milieux de remplir pleinement leurs fonctions écosystémiques (MELCC, 2021a ; MELCCFP, 2023b). Cela se traduit notamment par les éléments suivants :

- Perte de biodiversité ;
- Réduction des habitats disponibles pour la faune et la flore ;
- Accentuation des risques d'inondation et d'étiage sévère ;
- Accélération du processus d'érosion ;
 - Dégradation de la qualité de l'eau ;
 - Pertes de sols ;
 - Augmentation des risques pour la sécurité civile ;
- Détérioration de la qualité de l'eau ;
 - Perte d'usages ;
 - Dangers pour la santé ;
 - Diminution des activités récréatives ;
 - Pertes financières.

Les perturbations anthropiques dans les milieux humides créent des corridors qui ont pour effet de :

- Fragmenter le milieu naturel ;
- Perturber le régime hydrologique naturel ;
- Faciliter l'introduction d'espèces exotiques envahissantes ;
- Engendrer une perte d'habitat pour la faune et la flore.

Par conséquent, les milieux humides ne peuvent pas remplir pleinement leurs fonctions écosystémiques.

LOCALISATION GÉNÉRALE

On observe qu'en général, les milieux humides et hydriques les plus fortement dégradés se trouvent dans le sud du territoire, soit là où la densité de population est la plus forte et où les activités anthropiques sont les plus présentes.

L'état et les impacts sur les milieux humides et hydriques dans le nord du territoire sont très peu connus en raison de la couverture des données disponibles.

Milieux humides

Les milieux humides sont regroupés en grands complexes dans le sud du territoire alors qu'ils sont de plus petites tailles et répartis uniformément dans le nord (Figure 2). Les plus grandes superficies de milieux humides impactées par les activités anthropiques et agricoles se trouvent principalement dans le sud du territoire.

Milieus hydriques

Les plus grands lacs se trouvent dans le nord du territoire alors que les lacs dont les rives sont les plus densément habitées sont situés dans le sud (Figure 5).

La dégradation des cours d'eau est observée lorsqu'ils s'écoulent dans les milieux anthropiques et agricoles. La fiche diagnostique *Qualité de l'eau* aborde ce sujet.

2) Les problématiques de cette catégorie sont causées par les éléments suivants dans la zone :

Il n'y a pas d'étude sur les causes précises. Les causes potentiellement présentes dans la ZGIEBV sont présentées ci-dessous.

Le développement du territoire exerce indéniablement une pression sur les milieux naturels. Le nombre d'autorisations ministérielles délivrées en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), de même que les superficies de milieux humides et hydriques autorisées, en témoignent (Tableau 7). Bien qu'une superficie de milieux humides et hydriques autorisée n'entraîne pas nécessairement une perte permanente de ces milieux, la superficie totale autorisée depuis novembre 2006 est non négligeable : 3 451 589 m² (MELCCFP, 2023f).

À noter qu'une perte de milieux humides et hydriques n'entraîne pas obligatoirement une compensation sous forme de contribution financière pour l'atteinte à ces milieux.

Les activités d'où proviennent les demandes d'autorisations ministérielles varient d'une MRC à l'autre (Figure 6).

Tableau 7 : Autorisations ministérielles délivrées par MRC pour les projets ayant un impact sur les milieux humides et hydriques avant l'adoption de la LCMHH et assujettis à la LCMHH (16 juin 2017 à 31 décembre 2022 ; MELCCFP, 2023).

MRC	AVANT LCMHH		APRÈS LCMHH		Montants versés
	Nombre d'autorisations	Superficies autorisées (m ²)	Nombre d'autorisations	Superficies autorisées (m ²)	
Agglomération de La Tuque	21	249 910	14	18 962	15 125 \$
MRC de Mékinac	0	14 500	0	13 155	40 451 \$
MRC de la Jacques-Cartier	26	157 270	26	53 361	1 003 673 \$
MRC de Portneuf	23	99 820	23	125 974	1 130 150 \$
Ville de Shawinigan	21	383 590	21	12 798	47 068 \$
MRC des Chenaux	13	1 539 018	13	2 878	29 746 \$
Ville de Trois-Rivières	48	756 113	48	24 240	783 534 \$

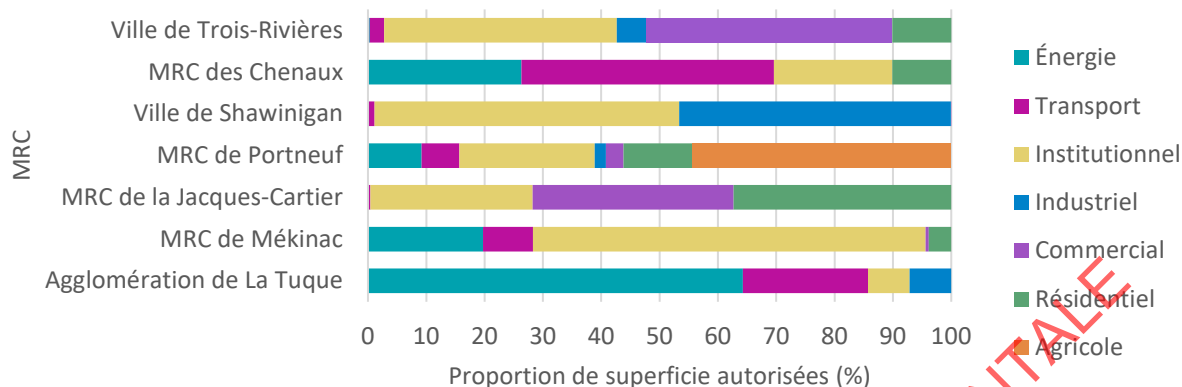


Figure 6 : Pourcentage de superficies de milieux humides et hydriques autorisées par grandes catégories d'activités (%) par MRC assujetties à la LCMHH, entre le 16 juin 2017 et le 31 décembre 2022.

Milieux humides

De nombreuses pressions agissent sur les milieux humides, induisant leur déclin en qualité et en nombre et provoquant des effets immédiats et à long terme sur la biodiversité (MELCC, 2020). Les principales pressions observées dans les milieux humides du tiers méridional du territoire sont (CIC, 2022; Figure 7, Tableau 8) :

- les activités récréatives ;
- le réseau de transport routier ;
- le drainage ;
- les coupes forestières ;
- les activités agricoles.

Tableau 8 : Type de pressions dominantes observées sur les milieux humides du tiers méridional de la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc ; CIC, 2022).

Type de pressions dominantes observées	Superficie (km ²)	Superficie (%)	Nombre	Nombre (%)
Récréative	51,30	24	1 272	14
Réseau de transport routier	46,34	22	1 342	15
Drainage	37,23	17	565	6
Coupe forestière	23,23	11	1 683	18
Agricole	22,57	11	577	6
Aucune	21,18	10	2 614	29
Réseau de transport d'énergie	4,61	2	402	4
Résidentielle	3,78	2	267	3
Autre	2,69	1	261	3
Industrielle	0,98	0,5	72	1
Creusage	0,27	0,1	33	0,4
Remblayage	0,26	0,1	26	0,3

Les milieux humides les plus fortement impactés se trouvent généralement dans les milieux anthropiques et agricoles du sud du territoire. Dans le nord du territoire, on peut raisonnablement suspecter que les principales pressions que subissent les milieux humides sont les activités forestières et les activités récréatives.

Les milieux humides pourraient également faire face aux pressions suivantes (MELCC, 2020) :

- Barrages : la construction de barrages hydroélectriques est la principale source de perte de superficie de tourbières au Québec ;
- Récolte de plantes sauvages indigènes (surexploitation) ;
- Introduction d'espèces floristiques exotiques envahissantes : ont un effet sur la biodiversité des plantes indigènes, les entourant en les compétitionnant.

Changements climatiques

Les changements climatiques (CC) auront un impact sur les milieux humides en raison des éléments suivants (MELCC, 2020) :

- Pluies abondantes plus fréquentes et plus intenses ;
- Redoux hivernaux plus fréquents (ex.: augmentation des épisodes de gel-dégel et des pluies en hiver) ;
- Tempêtes plus intenses et fréquentes (ex.: vents, verglas) ;
- Diminution de la couverture de glace (ex.: durée, concentration, étendue ou épaisseur) ;
- Changements du régime hydrologique (ex.: crues, étiages, niveaux, débits) ;
- Températures ambiantes plus élevées (ex.: vagues de chaleur plus longues et plus fréquentes) ;
- Incendies de forêt plus importants ;
- Modification de l'apparition des événements saisonniers et de la vitesse de croissance ;
- Modifications des températures en général (comme facteur climatique principal au Québec) ;
- Changements des régimes de précipitations en général (abondance, fréquence, intensité, distribution spatiale et temporelle, couvert de neige, etc.)

Les CC provoqueront diverses pressions sur les milieux humides et auront un impact sur leur composition floristique (indigènes, typiques de MH, etc.), par exemple la modification de la phénologie des plantes et des communautés (MELCC, 2020).

Milieux hydriques

Plusieurs causes à l'origine de la destruction ou de la dégradation des milieux hydriques sont similaires aux pressions exercées sur les milieux humides. Elles sont toutes d'origine anthropique.

Redressement et recalibrage des cours d'eau

Le faible degré de naturalité de plusieurs cours d'eau qui ont été redressés et recalibrés « les contraint dans les fonctions écologiques qu'ils peuvent remplir. La perturbation des cours d'eau a notamment entraîné une uniformisation des faciès d'écoulement et des habitats aquatiques, des modifications au régime hydrologique, des contraintes hydrauliques et un déséquilibre dans les processus naturels d'érosion et de sédimentation (MELCC, 2021). »

Agriculture

L'agriculture, surtout les grandes cultures pratiquées à grands interlignes (maïs [54,17 km²], soya [88,16 km²] et pommes de terre [0,28 km²]), peut s'avérer être une source importante de sédiments dans les plans d'eau et cours d'eau. Cet effet est exacerbé au printemps à la fonte des neiges ou à la suite d'importantes précipitations. En 2023, ces trois types de culture représentaient 44 % des parcelles agricoles cultivables assurées (Financière agricole du Québec, 2023). Ce secteur d'activité peut également représenter un apport en nutriments en raison des matières fertilisantes utilisées et de l'état des bandes riveraines.

Ouvrages de surverses et stations d'épuration

Même lorsqu'ils respectent les normes, les rejets des ouvrages de surverse et des stations d'épuration municipales peuvent s'avérer être des sources considérables de matières en suspension, de nutriments et même de contaminants biologiques (ex. coliformes fécaux). Ces rejets sont généralement associés à la gestion des eaux pluviales et à l'entretien des stations d'épuration.

Densification résidentielle et dégradation des rives

La densification résidentielle autour des plans d'eau est également en cause pour la dégradation des milieux hydriques et, plus spécifiquement, des lacs. On dénombre 4 800 bâtiments à vocation résidentielle à proximité (100 mètres ; Figure 5 ; MAMH, 2022) d'un cours d'eau permanent, intermittent ou encore d'un lac. Un engouement croissant pour la conversion de résidences secondaires en résidences principales est observé sur le territoire. Ces conversions ont comme effet d'accentuer l'impact sur le milieu récepteur lorsque ces résidences sont équipées d'installation septique autonome. Cette pression peut être associée à des apports en nutriments et ainsi accélérer le processus d'eutrophisation de certains plans d'eau.

Le développement des rives vient fréquemment avec la destruction ou la perturbation des bandes riveraines qui ne peuvent plus remplir leurs fonctions écologiques (MELCCFP, 2024) :

- Rétention de sédiments ;
- Stabilisation des berges et protection contre l'érosion ;
- Régularisation de la température ;
- Réduction de l'évapotranspiration ;
- Limitation de la productivité autochtone des plans d'eau ;
- Source d'apports allochtones au cours d'eau ;
- Régularisation de l'hydrosystème et recharge de la nappe phréatique ;
- Création d'habitats pour les communautés benthiques et piscicoles ;
- Maintien de la biodiversité aquatique et terrestre.

Ouvrages de retenue

On retrouve des ouvrages de retenue d'eau sur l'ensemble des bassins versants des rivières Batiscan et Champlain (Figure 5; Tableau 9). Un peu plus de 50% des ouvrages de retenue d'eau du territoire sont de tenure privée et l'usage de ces infrastructures est principalement destiné aux secteurs récréatifs et de villégiature (54 % ; MELCCFP, 2023d). La situation peut être problématique lorsque la gestion du barrage est faite en fonction des besoins récréatifs sans égard à ce qui se passe en aval de la retenue. Certains cours d'eau harnachés sont de petites tailles et ont un petit bassin versant. Les apports en eau sont par conséquent restreints. Une mauvaise gestion des retenues peut

occasionner, par exemple, l'assèchement du cours d'eau ou une fluctuation des débits. Ces modifications peuvent s'accompagner de répercussions sur le milieu aquatique, comme la perte d'habitats pour le poisson ou une entrave à sa libre circulation. Les effets peuvent également être d'ordre physique si l'on pense à l'érosion des berges ou du lit du cours d'eau à la suite d'une crue soudaine. Pour le moment, l'ampleur de la problématique reste à confirmer sur le territoire.

Tableau 9 : Ouvrages de retenue d'eau sur les cours d'eau de la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc).

Catégorie ¹	Nombre	Propriétaire	
		Privé	Public
Forte contenance ²	28	3	25
Faible contenance	68	49	19
Petit barrage	35	19	16
Barrage de moins d'un mètre de haut ³	6	ND	ND

Source : MELCCFP, 2023d.

¹ Trois catégories administratives en fonction de leur hauteur ou de leur capacité de retenue :

Forte contenance : barrage d'une hauteur de 1 mètre ou plus dont la capacité de retenue est supérieure à 1 000 000 m³ ; barrage d'une hauteur de 2,5 mètres ou plus dont la capacité de retenue est supérieure à 30 000 m³ ; barrage d'une hauteur de 7,5 mètres ou plus, sans égard à la capacité de retenue.

Faible contenance : barrage d'une hauteur de 2 mètres ou plus qui n'est pas à forte contenance.

Petit barrage : barrage d'une hauteur de 1 mètre ou plus qui n'est pas à forte ni à faible contenance.

² Comprenant le barrage hydroélectrique situé sur la rivière Batiscan à Saint-Narcisse. Fermé définitivement depuis 2018.

³ Mme Bellavance, MELCCFP, *comm. pers.* 2023.

Imperméabilisation / réseau routier

La conversion des milieux humides en surface imperméable peut également contribuer à la dégradation de la qualité de l'eau. En effet, plutôt qu'être filtrée, l'eau ruissellera à la surface, emportant avec elle sédiments et contaminants vers les plus proches cours d'eau. Cela aura aussi comme impact d'accroître les crues éclaircies.

Le réseau routier est souvent à l'origine de l'imperméabilisation des sols. Il existe une relation entre l'étendue du réseau de chemins aménagés dans un bassin versant forestier et les apports de sédiments fins observés dans le cours d'eau qui draine les eaux de ce territoire. Les ponceaux et les cas d'érosion ont également un effet sur la sédimentation qui peut entraîner des répercussions à long terme sur les habitats aquatiques, notamment sur ceux de l'omble de fontaine (MFFP, 2010). De plus, un ponceau mal conçu peut nuire au libre passage du poisson.

La gestion des eaux pluviales est abordée dans la fiche diagnostique *Qualité de l'eau*.

Activités minières

Différentes activités minières peuvent avoir un impact sur les milieux hydriques (Environnement, 2022) :

- Prélèvement d'eau ;
- Gestion des eaux usées ;
- Traitement des eaux industrielles ;
- Gestion des matières résiduelles et dangereuses ;

- Construction d'un chemin, excavation, forage, etc.

Changements climatiques

La hausse des crues éclair pourrait également être influencée par les CC. Les projections actuelles indiquent que les volumes et les pointes de crues en été et en automne seront plus grands (Ouranos, 2024). « Les crues éclair peuvent être extrêmement dangereuses. Imprévues, elles se produisent habituellement dans de petits bassins versants et forment des flots torrentiels. Les conditions propices à une crue se développent rapidement parce que les pluies sont si intenses que le sol est incapable d'absorber promptement l'eau, d'où un fort débit en surface. Une crue éclair est habituellement très localisée, ainsi que les dommages connexes. Les grosses rivières ne sont pas touchées, tandis que les petits cours d'eau débordent, même dans les années de sécheresse. » (ECCC, 2013).

Espèces exotiques envahissantes

La hausse des températures due aux changements climatiques pourrait faciliter la survie et la reproduction de certaines espèces exotiques envahissantes sous nos latitudes (Gouvernement du Québec, 2024). Une augmentation de l'achalandage et des déplacements entre les différents plans d'eau ou cours d'eau engendre une hausse des risques de transport de ces espèces par les embarcations ou le matériel nautique n'ayant pas été nettoyés.

EN ATTENTE D'ATTESTATION GOUVERNEMENTALE

ZONE DE GESTION INTÉGRÉE
DE L'EAU PAR BASSIN VERSANT
BATISCAN-CHAMPLAIN

MILIEUX HUMIDES
PRESSIONS
ANTHROPIQUES

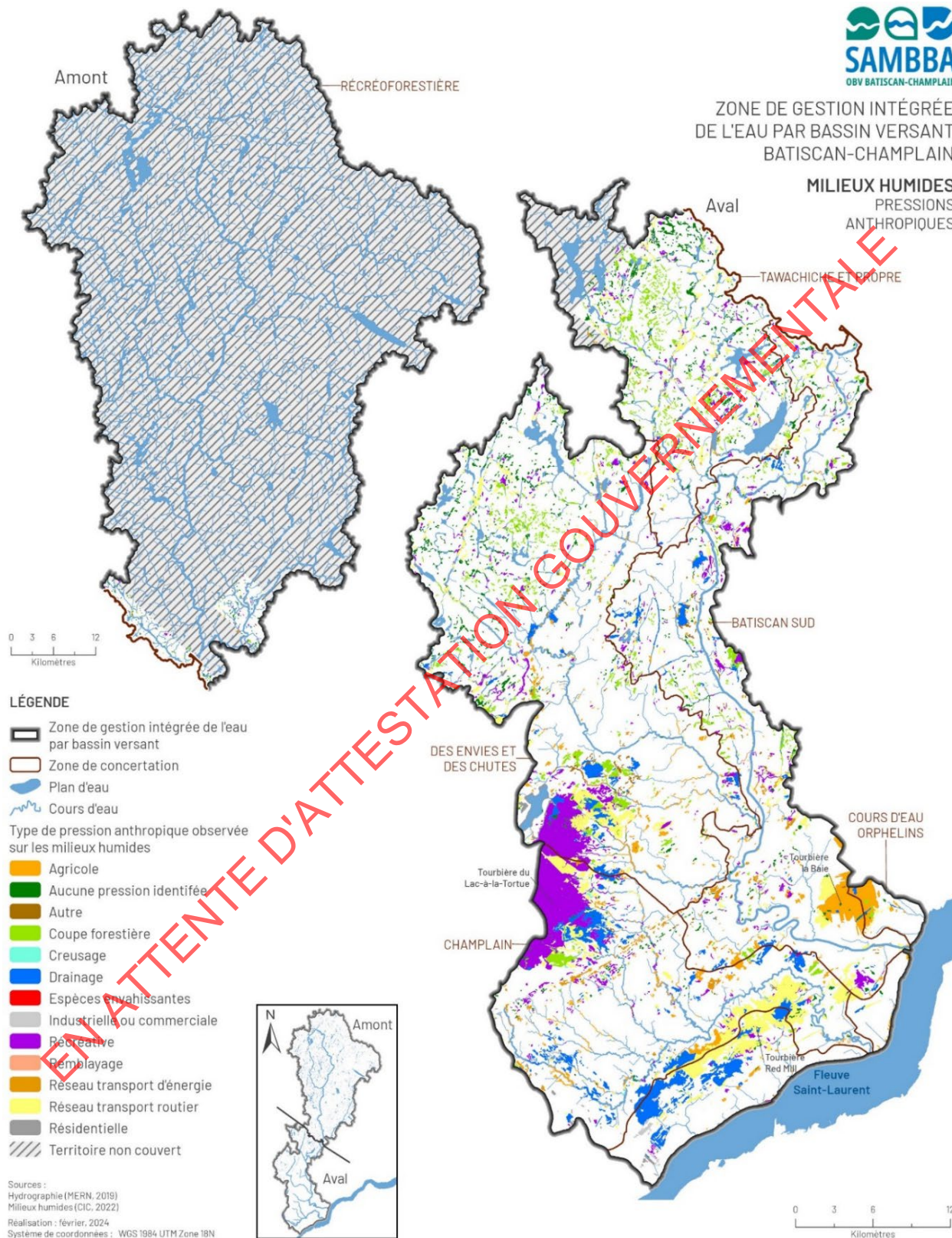


Figure 7 : Principales pressions anthropiques observées sur les milieux humides dans la ZGIEBV Batiscan-Champlain (Qc).

Références

- Canards Illimités Canada (CIC). 2015. *Cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du territoire de la Mauricie – Rapport technique*. [En ligne, consulté le 5 décembre 2023], https://maps.ducks.ca/cwi/com/duc/assets/reports/Rapport_carto_mhs_Mauricie_jan2015.pdf.
- Canards Illimités Canada (CIC). 2022. *Milieux humides cartographie détaillée*. (Jeu de données). [En ligne, consulté le 6 septembre 2023], <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/canards-illimites-canada>.
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2023a. *Extractions du système de données pour des occurrences fauniques sensibles à la diffusion pour le projet Mise à jour du Plan directeur de l'eau Batiscan-Champlain*. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Gouvernement du Québec.
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2023b. *Extractions du système de données pour des occurrences floristiques sensibles à la diffusion pour le projet Mise à jour du Plan directeur de l'eau Batiscan-Champlain*. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Gouvernement du Québec.
- Conservation de la Nature Canada (CNC). 2023. *Aire de conservation Grandes-Piles*. Jeu de données. Comm. pers. 07-06-2023.
- Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). 2013. *Les causes des inondations*. [En ligne, consulté en février 2024], <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/eau-aperçu/volume/causes-inondation.html>.
- Gouvernement du Québec. 2024. *Facteurs d'introduction et conséquences des espèces exotiques envahissantes*. [En ligne, consulté en février 2024] <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/gestion-especes-exotiques-envahissantes-animales/introduction-consequences>.
- Gouvernement du Québec. 2024a. *Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes prioritaires*. [En ligne, consulté le 5 janvier 2024] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/index.asp>.
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2019. *Cartographie des milieux humides potentiels du Québec*. (Jeu de données). Mis à jour le 13 décembre 2019. [En ligne, consulté en avril 2023] <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-potentiels/ressource/2331ee09-4cad-4d0e-81c2-b8ccc70732c9>.
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2020. *Rapport sur l'état des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques du Québec*. 480 pages. [En ligne, consulté le 27 novembre 2023] <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rapport-eau/rapport-eau-2020.pdf>.
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2021. *Guide d'élaboration d'un projet de restauration ou de création de milieux humides et hydriques* [Consulté en

ligne, 29 février 2024], <https://environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/guide-elaboration-projet-restauration-creation-milieux-humideshydriques.pdf>.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2021a. *Les milieux humides et hydriques : L'analyse environnementale*. 15 p. [En ligne, consulté le 13 novembre 2023], <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/analyse-environnementales-milieux-humides-hydriques.pdf>.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023. *Conservation des milieux humides et hydriques*. Gouvernement du Québec. [En ligne, consulté le 23 novembre 2023], <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuhumides.htm#:~:text=Les%20milieux%20humides%20constituent%20,les%20tourbi%C3%A8res%20et%20les%20%C3%A9tangs>.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023a. *Sentinelle – Espèces exotiques envahissantes*. (Jeu de données). Mise à jour en novembre 2023. [En ligne, consulté le 22 novembre 2023], <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/especes-exotiques-envahissantes>.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023b. *Occurrences d'espèces en situation précaire*. (Jeu de données). Mis à jour le 30 octobre 2023. [En ligne, consulté le 13 novembre 2023], <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/occurrences-especes-en-situation-precaire>.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, Faune et Parcs. 2023d. Centre d'expertise hydrique du Québec. *Répertoire des barrages*.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, Faune et Parcs. 2023e. *Registre des aires protégées au Québec*. [Jeu de données], dans Données Québec, 2018. [En ligne, consulté le 1 mai 2023], <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-protegees-au-quebec>.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Direction adjointe de la conservation des milieux humides. 2023f. *Base de données Excel des outils de calcul de la contribution financière en milieux humides et hydriques*. Gouvernement du Québec.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2024. *Conservation des milieux humides et hydriques*. [Consulté en ligne], <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuhumides.htm>.

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). 2022. *Localisation des immeubles*. Jeu de données. Gouvernement du Québec.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 2010. *L'effet à long terme des chemins forestiers sur la sédimentation*. [En ligne, consulté en février 2024], <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/connaissances/sedimentation.pdf>.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). 2019. *Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ)*. Jeu de données. Gouvernement du Québec.

MRC des Chenaux. 2019. *Affectation de conservation*. Jeu de données.

Nation Huronne-Wendat. 2019. *Projet pilote d'aire protégée d'utilisation durable Ya'nienhohndeh : superficie minimale garantie*. Jeu de données. Comm. pers. 17-05-2023.

Ouranos. 2024. *Crues et inondations*. [En ligne, consulté en février 2024]

<https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/crues-inondations-references>.

Pellerin S. et M. Poulin. 2013. *Analyse de la situation des milieux humides au Québec et recommandations à des fins de conservation et de gestion durable*. [En ligne, consulté le 29 novembre 2023]

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/analyse-situation-milieux-humides-recommandations.pdf>.

Ville de Trois-Rivières. 2022. *Affectation de conservation*. Jeu de données.

EN ATTENTE D'ATTESTATION GOUVERNEMENTALE