

Nom de la zone : Bayonne

Date : 1 mars. 24

Catégorie de problématique : 3. 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 :

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

DESCRIPTION FACTUELLE :

Milieux humides

Le territoire de la Zone Bayonne parcourt deux provinces naturelles, les basses-terres du Saint-Laurent à 67 % et les Laurentides méridionales à 33 %. La province des basses-terres du Saint-Laurent était autrefois complètement recouverte par la mer de Champlain. Le retrait de ces eaux a laissé des dépôts sableux glaciaires riches en argiles, en limon et en nutriments, en plus des dépôts marins et des tourbières (Li et Ducruc, 1999). Dans cette partie du territoire, on retrouve des sols riches en matière organique qui sont très favorables à l'agriculture (OBVZB, 2014 et MRC de D'Autray et coll., 2023). L'occupation des sols est majoritairement dominée par les activités agricoles. On y retrouve très peu de milieux humides. Le grand complexe tourbeux du delta de Lanoraie, situé dans les bassins versants des rivières La Chaloupe et Saint-Joseph, couvre une superficie de plus de 77 km² dont 22,8 km² se retrouvent sur le territoire de la Zone Bayonne. C'est l'un des plus grands complexes de milieux humides intérieurs de toutes les basses-terres du Saint-Laurent (MRC de D'Autray et coll., 2023).

La province naturelle des Laurentides méridionales est faite d'assemblages de collines, de plateaux et de dépressions. Pour la grande partie du territoire, le socle rocheux est surtout constitué de gneiss recouverts de dépôts glaciaires minces. La majorité des fonds de vallées sont comblés par des dépôts de sable et de gravier, parfois épais. L'occupation du sol est majoritairement constituée de forêts mélangées et de villégiature. C'est dans cette partie que l'on retrouve le plus grand nombre de milieux humides, généralement de petite taille (MRC de D'Autray et coll., 2023).

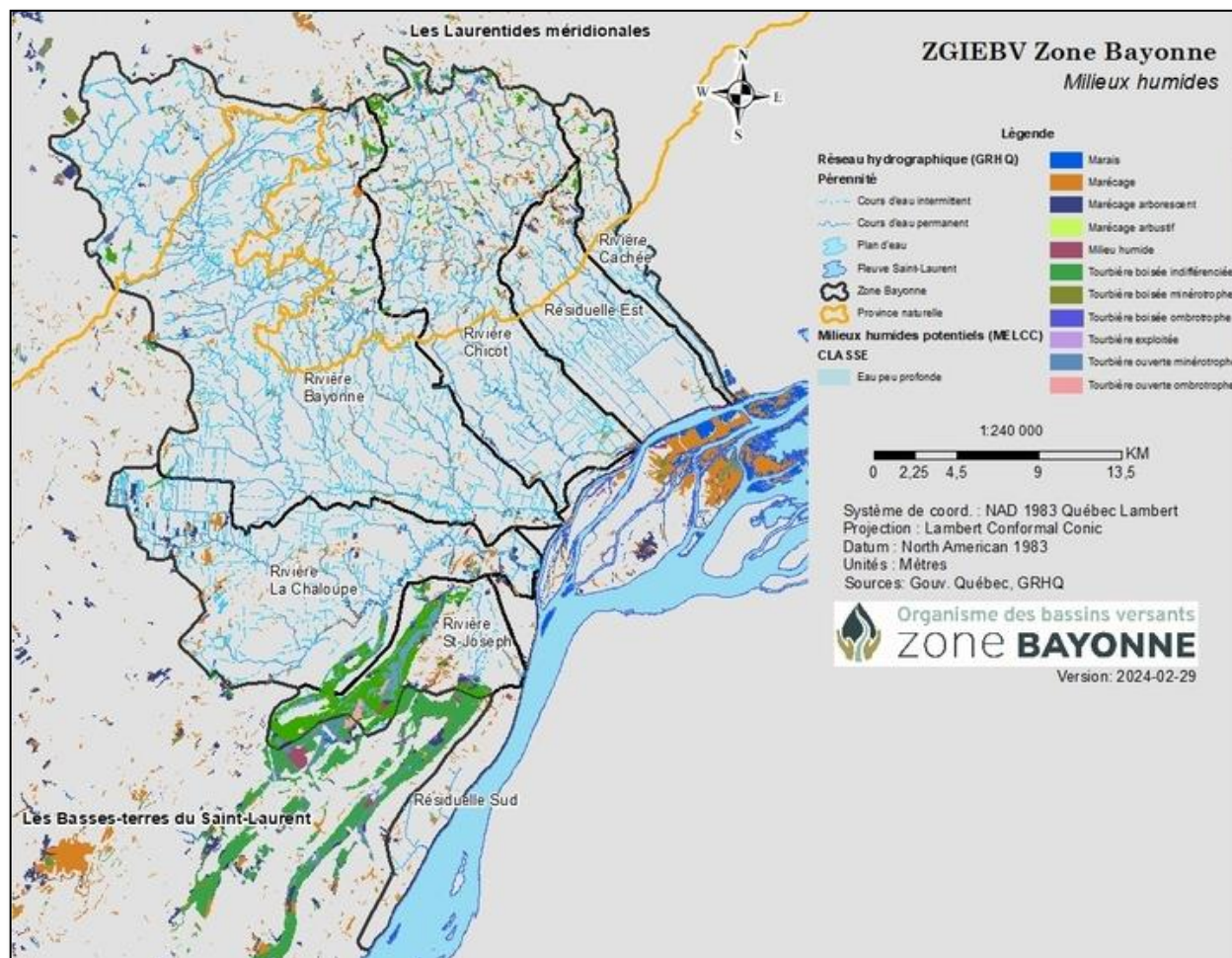


Figure 1. Représentation de la couverture des milieux humides dans les bassins versants du territoire de la Zone Bayonne

On retrouve divers types de milieux humides qui se distinguent par leurs caractéristiques hydrologiques, leur sol et leur végétation (Rappel, 2024). Les milieux humides constituent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer la nature du sol ou la composition de la végétation (MELCCFP, 2024a). La classification utilisée pour l'inventaire des milieux humides est basée sur les cinq grandes classes du *Système de classification des terres humides du Canada* (GTNTH, 1997). Au Québec, on reconnaît quatre grands types de milieux humides, soit les :

- Étangs;
- Marais ;
- Marécages ;
- Tourbières (boisées, minérotrophes et ombrotrophes).

La superficie totale en hectare par type de milieux humides que l'on retrouve dans les bassins versants du territoire de la Zone Bayonne est présenté au tableau 1. On y retrouve cinq types de milieux humides et un type identifié (milieu humide) pour ceux n'ayant pas été classifiés.

Tableau 1. Superficie totale par type de milieux humides et pourcentage de couverture par bassin versant

Bassin versant	Eau peu profonde	Marais	Marécage	Tourbière boisée	Tourbière ouverte minérotrophe	Tourbière ouverte ombrotrophe	Milieu humide	Total	Occupation /bassin versant
	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	%
Rivière Bayonne	89,1	72	778,8	422,7	272,7	6,3	1,5	16,43	5
Rivière Cachée	4,19	10,8	159,2	57,2	16,5	0	1,3	2,65	8
Rivière La Chaloupe	58,9	80,4	660,3	226,4	78,8	0	7,9	11,27	8
Rivière Chicot	15,3	28,3	593,1	159,1	559,4	77,2	0	14,3	8
Rivière Saint-Joseph	323	15,8	223	649,5	90,6	1229	10,2	25,39	62
Zone résiduelle Est	0,41	17	201,3	31,2	9,7	0,32	0	2,58	3
Zone résiduelle Sud	2,9	3,3	138,3	0,7	3	3	0	1,49	4
Total	493,8	227,6	2754	1546,8	1070,7	1315,8	20,9	74,11	8

(Sources : Canards Illimités Canada, 2023 ; MELCCFP, 2024b ; MRC de D'Autray et coll., 2023 : données compilées par l'OBVZB)

Les principaux types de milieux humides que l'on distingue sont les marécages avec 2 754 ha et les divers types de tourbières. On retrouve aussi dans le tableau l'occupation en pourcentage des milieux humides par bassin versant. Selon les lignes directrices d'Environnement Canada (2013), il est proposé de maintenir et revitaliser leurs fonctions à l'échelle des bassins et des sous-bassins hydrographiques d'après les conditions de référence historique. En l'absence de tel renseignement, on préconise 10 % de couverture pour chaque bassin hydrographique majeur et 6 % pour chaque sous-bassin qui peut être utilisé pour assurer un niveau minimal de répartition des milieux humides. Sur le territoire, on ne possède pas de données historiques des milieux humides. Dans les principaux bassins versants, seul la rivière Saint-Joseph dépasse le 10 % avec comme couverture de milieux humides estimée à 62 %. Selon une étude réalisée par l'Université du Minnesota (Johnston et coll., 1990), les bassins hydrographiques du sud des États-Unis ayant une couverture de milieux humides de moins de 10 % étaient plus sensibles aux pertes graduelles de ces fonctions que les bassins hydrographiques possédant plus de milieux humides. Cette condition a été jugée particulièrement vrai pour la lutte contre les inondations et les charges de solides en suspension (Environnement Canada, 2013). Si l'on regarde le bassin versant de la rivière Bayonne, celui ayant la plus grande superficie du territoire de la Zone Bayonne, la couverture des milieux humides est de 5 % et sa charge sédimentaire est de 24 816 tonnes/année de matières en suspension.

Les milieux humides peuvent mesurer moins d'un hectare, tout comme ils peuvent atteindre plusieurs milliers d'hectares. Peu importe leur taille et leur emplacement dans le bassin hydrographique, chacun apporte leur propre contribution. Les milieux humides de petite taille (c.-à-d. de 0,2 hectare) situés en amont contribuent à l'enlèvement des sédiments. Les milieux humides de portée et de taille moyenne (p. ex. 10 hectares) retiennent des quantités importantes de phosphore. Finalement, les milieux humides inondables de grande taille (p.ex. 250 hectares)

absorbent et limitent efficacement les flux hydrologiques à long terme (Cohen et Brown, 2007 : tiré d'Environnement Canada, 2013).

Tableau 2. Nombre d'hectares de milieux humides par classe de taille par bassin versant sur le territoire de la Zone Bayonne

Bassin versant	0 < à > 1	1 à > 5	5 à > 10	10 à > 100	100 et plus
	ha	ha	ha	ha	ha
Rivière Bayonne	355	267	41	5	13
Rivière Cachée	107	57	9	1	0
Rivière La Chaloupe	253	151	36	15	0
Rivière Chicot	294	211	29	29	0
Rivière Saint-Joseph	90	73	13	24	3
Zone résiduelle Est	70	57	3	5	0
Zone résiduelle Sud	42	29	4	3	0
Total	1211	845	135	82	16

(Sources : Canards Illimités Canada, 2023 ; MELCCFP, 2024b ; MRC de D'Autray et coll., 2023 : données compilées par l'OBVZB)

Selon le tableau 2, on retrouve un grand nombre de milieux humides de moins d'un hectare dans la majorité des bassins versants et sur le territoire de la Zone Bayonne (1 211 ha). Pour les bassins versants des rivières Bayonne, Chicot et Cachée, la plupart de ces petits milieux humides sont situés en amont du bassin dans les Laurentides méridionales (figure 1).

Tableau 3. Nombre d'hectares de type de milieux humides par classe de taille sur le territoire de la Zone Bayonne

Type de milieu humide	< 0 à > 1	1 à > 5	5,1 à > 10	10 à > 100	100 et plus	Total
	ha	ha	ha	ha	ha	
Eau peu profonde	103	30	8	2	1	144
Marais	113	46	6	1	0	166
Marécage	862	542	55	22	4	1485
Marécage arborescent	5	70	27	3	0	105
Marécage arbustif	1	6	1	2	0	10
Tourbière boisée	75	90	21	28	3	217
Tourbière ouverte minérotrophe	38	51	15	23	7	134
Tourbière ouverte ombrotrophe	12	4	0	1	1	18
Milieux humide	2	6	2	0	0	10
Total	1211	845	135	82	16	2289

Une grande majorité des milieux humides, comme mentionné précédemment, entre moins d'un hectare et moins de 10 hectares sont des marécages (tableau 3). Dans les types de milieux humides de moyenne taille, 10 hectares et plus, on dénombre majoritairement des tourbières et pour le 100 hectares et plus aussi.

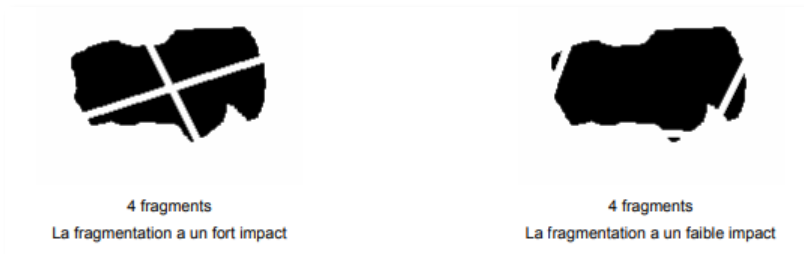
Perturbations des milieux humides

Fragmentation

Selon le MDDEP, la fragmentation est la division du milieu naturel en différents fragments, créée par les routes, les chemins et les corridors de transport d'énergie modifiant le fonctionnement biologique et hydrologique du milieu. La fragmentation peut être évaluée en comptant le nombre de fragments issus du milieu humide initial (figure 2) (Joly et coll., 2008). Cependant, elle pose un risque réel de perdre ou d'altérer les milieux humides les plus riches, les plus rares ou les plus représentatifs et de perdre leurs fonctions écologiques et les services qu'ils rendent à la collectivité (MDDEP, 2012).

La fragmentation des écosystèmes ou des milieux naturels est une conséquence de l'aménagement du territoire qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces vivantes de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation. Avec le concept d'hétérogénéité, celui de fragmentation est l'une des bases théoriques de l'écologie du paysage (adapté de Foram et Godron, 1986 : tiré de MDDEP, 2012).

Figure 2. Impact de la fragmentation



(Source : MDDEP : Joly et coll., 2008)

Le territoire de la Zone Bayonne couvre en grande partie les basses-terres du Saint-Laurent (67 %) où l'on retrouve le plus d'activités anthropiques. Plusieurs routes et sentiers de VTT traversent les milieux humides (figure 3) qui sont représentés aux tableaux 4 et 5.



Route



Sentier de VTT

Figure 3. Fragmentation de milieux humides par la route et sentier de VTT sur le territoire de la Zone Bayonne

Tableau 4. Longueur totale des routes traversants des milieux humides dans les bassins versants du territoire de la Zone Bayonne

Fragmentation MH par les routes		
Bassin versant	Longueur en mètres	Longueur en km
Rivière Bayonne	4897	4,9
Rivière Cachée	788	0,8
Rivière La Chaloupe	2075	2,1
Rivière Chicot	5705	5,7
Rivière Saint-Joseph	3035	3
Résiduelle Est	436	0,4
Résiduelle Sud	486	0,5
Total Zone Bayonne	17422	17,4

Tableau 5. Longueur totale des sentiers de VTT traversants des milieux humides dans les bassins versants du territoire de la Zone Bayonne

Fragmentation MH par les sentiers VTT		
Bassin versant	Toutes les saisons (km)	4 saisons (km)
Rivière Bayonne	2	0,6
Rivière Cachée	0	0
Rivière La Chaloupe	4	0,6
Rivière Chicot	3	2,6
Rivière Saint-Joseph	3	1,7
Résiduelle Est	3	1,7
Résiduelle Sud	0,1	0,1
Total Zone Bayonne	15	7,4

(Sources : MTMD, 2024 ; Canards Illimités Canada, 2023 ; MELCCFP, 2024b : données compilées par l'OBVZB)

C'est dans le bassin versant de la rivière Chicot que l'on dénombre le plus de km de fragmentation de milieux humides par les routes et les sentiers de VTT. En grande majorité, les milieux de ce bassin sont de moins de 5 hectares. Aucune donnée n'existe sur les types d'impacts sur ces milieux, mais cela pourrait-être pertinents pour des projets de restauration.

Pertes

La *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques* (LCCMHH) entrée en vigueur en juin 2017, a comme objectif central le principe « d'aucune perte nette ». De ce fait, cette loi vise principalement à réduire la perte de milieux humides, à faire des gains nets de ces milieux, en plus de prévoir également des mesures de compensation lorsqu'un projet ou une activité affecte inévitablement un milieu humide ou hydrique¹.

Malgré les avantages qu'ils procurent, les milieux humides subissent encore aujourd'hui plusieurs pressions anthropiques, que ce soit par une mauvaise délimitation de ces écosystèmes ou par la perception inégale de la valeur de ceux-ci par la population. En effet, des activités de creusage, de drainage, de remblayage ou de déboisement modifient les fonctions écologiques de ces milieux, menaçant ainsi leur intégrité. Il en résulte une perte partielle ou totale des fonctions des milieux humides (Pellerin et Poulin, 2013). Le tableau 6, représente les pertes de milieux humides qui ont été mis en culture.

D'autres pertes de milieux humides existent sur le territoire au niveau de l'urbanisation où nous ne possédons pas de données assez précises.

¹ Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques, LQ 2017, c 14, <https://canlii.ca/t/6b095>

Tableau 6. Nombre d’hectares perdus en 2022 par bassin versant sur le territoire de la Zone Bayonne

Perte de milieux humides		
Bassin versant	Perte en hectare	Perte en km ²
Rivière Bayonne	11,2	0,1
Rivière Cachée	0,1	0
Rivière La Chaloupe	25,8	0,3
Rivière Chicot	21,1	0,2
Rivière Saint-Joseph	15,2	0,2
Résiduelle Est	19,2	0,2
Résiduelle Sud	2,8	0,02
Total Zone Bayonne	95,4	1

(Sources : BDPPAD, 2022 et MRNF, 2024)

Irrigations et bandes de protections

Le complexe tourbeux du delta de Lanoraie est l’un des plus grands que l’on retrouve dans les basses-terres du Saint-Laurent. Le retrait de la mer de Champlain a offert des terres très fertiles pour l’agriculture. La pression est forte en raison des besoins en eau des cultures des coteaux de sable qui dépendent du complexe tourbeux. En 2011, on estimait à environ 10 151 ha irrigués pour un besoin en eau estimé à 962 510 m³/année (Geneviève Tardy comm. perso., données MAPAQ 2011). Depuis, avec les saisons plus chaudes et sèches, le besoin en eau a augmenté. L’UPA de Lanaudière a mis en place le projet SCELANEAU en partenariat avec le MAPAQ, afin d’amener des solutions pour promouvoir les besoins en eau des agriculteurs et maintenir les fonctions hydrologiques et écologiques du complexe tourbeux.

Selon la réglementation au Québec, aucune bande de protection n’est obligatoire. Toutefois, les lignes directrices d’Environnement Canada (2013) préconisent de définir des zones critiques autour d’un milieu humide en s’appuyant sur la connaissance des espèces qui y vivent et leur utilisation des types d’habitat qui s’y trouvent. Par la suite, il est important de protéger les caractéristiques des milieux humides contre les agents stressants en établissant des zones de protection selon les points sensibles du bassin, des espèces qui en dépendent et des conditions du milieu. La figure 4 représente les activités agricoles autour du complexe tourbeux de Lanoraie, on peut observer la proximité des activités sur le milieu.



Crédit photo : Jean-Pierre Gagnon

Figure 4. Culture des terres dans le complexe tourbeux de Lanoraie sur le territoire de la Zone Bayonne

Perturbations des milieux hydriques

Linéarisation

La modification de tracé de cours d'eau a pour première conséquence d'inciser le lit de la rivière, ce qui cause de la régression de fond (Cazalais et coll., 2008). Ainsi, le cours d'eau ne gère plus de manière naturelle son débit, ce qui a pour conséquence d'augmenter les épisodes de crues en aval entraînant ainsi des problématiques d'érosions (MRC de D'Autray et coll., 2023). Le réseau hydrographique du territoire de la Zone Bayonne a été modifié sur 718 km de cours d'eau permanents et intermittents (figure 6), cela fait partie des plus de 25 000 km de cours d'eau en milieu agricole et résidentiel qui ont été aménagés entre 1944 et 1986 (figure 6) (Roy, 2002).

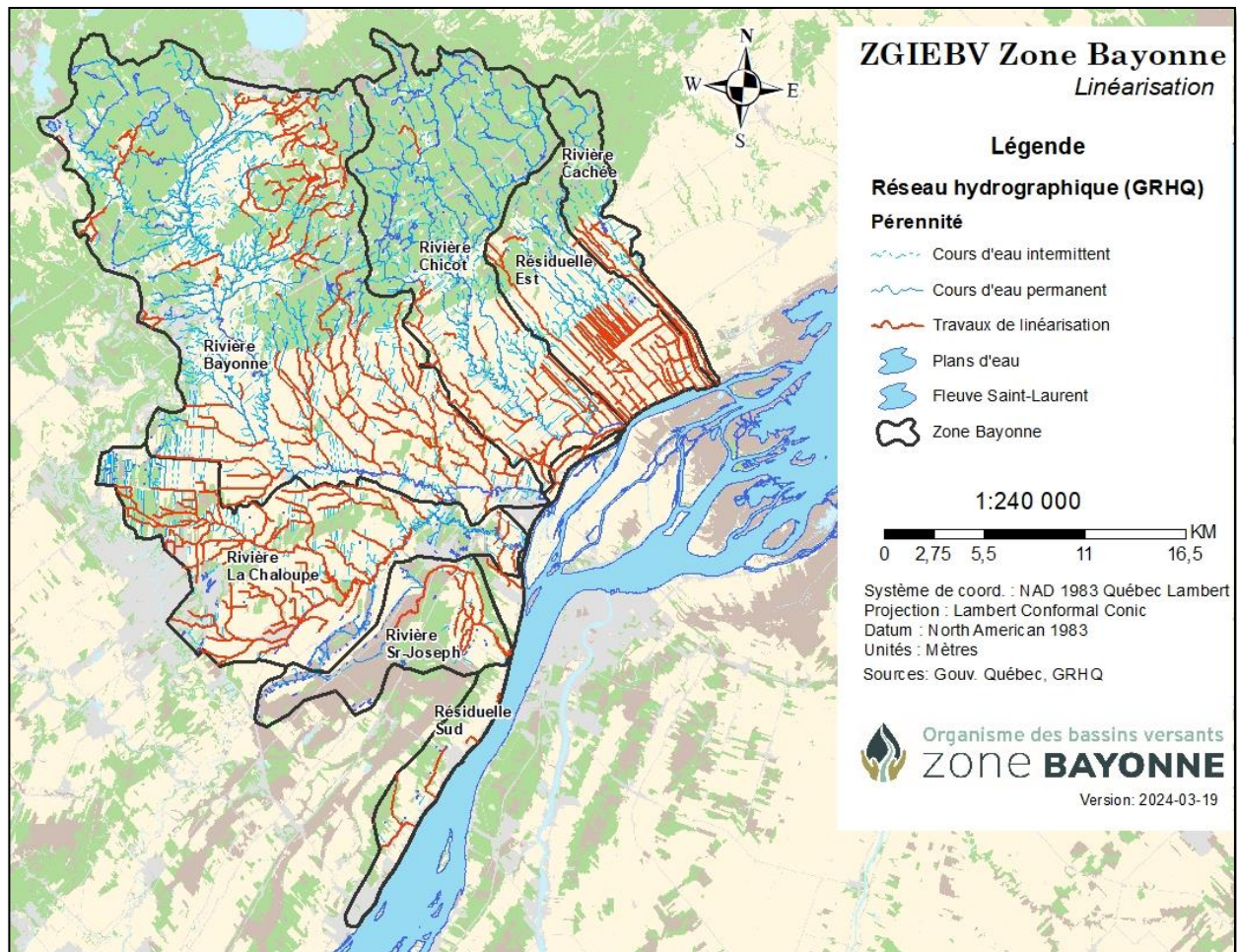


Figure 6. Représentation des cours d'eau linéarisés sur le territoire de la Zone Bayonne

Remblais

Le remblai d'un cours d'eau représente la perte d'un milieu hydrique. Au fil des années, de nombreuses têtes de petits cours d'eau ont disparu pour être mises en culture ou pour un aménagement résidentiel. Les remblais agricoles sont habituellement accompagnés de conduites

de drainages souterraines (MRC de D’Autray et coll., 2023). Ces pertes entraînent des conséquences marquées sur le territoire, soit des accumulations importantes d’eau au printemps et de l’érosion des terres à l’emplacement des remblais. Les travaux de remblai résidentiels sur le territoire sont inconnus, mais les couches géomatiques des terres agricoles assurées (qui ne comprennent pas les cours d’eau) et la couche des cours d’eau de la GRHQ ont été recoupées. L’estimation des cours d’eau qui ont été remblayés en milieu agricole est présentée au tableau 7. Les bassins versants de la rivière Bayonne et de la rivière La Chaloupe ont le plus grand nombre de pertes de milieux hydriques. Ce sont des bassins avec une grande occupation agricole.

Tableau 7. Perte des milieux hydrique en milieu agricole 2022 sur le territoire de la Zone Bayonne

Perte de milieux hydriques		
Bassin versant	Perte en mètre	Perte en km
Rivière Bayonne	93 443	93,44
Rivière Cachée	6 398,1	6,4
Rivière La Chaloupe	38 332,4	38,33
Rivière Chicot	31 419,8	31,42
Rivière Saint-Joseph	2 320,5	2,32
Résiduelle Est	17 232,6	17,23
Résiduelle Sud	348,8	0,35
Total Zone Bayonne	189 495	189,5

Bandes riveraines

Les connaissances sur la qualité des bandes riveraine sont très limitées sur le territoire de la Zone Bayonne et ne sont pas à jour. Concernant les bassins versants des rivières La Chaloupe et Chicot, seules des données relatives au tronçon principal ont été obtenues. Dans les deux cas, l’indice de qualité des bandes riveraines (IQBR) calculé en 2011, montre une bonne qualité de bandes riveraines (MDDELCC, s.d.et MELCC, s.d.). Dans le bassin versant de la rivière Bayonne, les cours d’eau étudiés en 2007 montrent des bandes riveraines insuffisantes ou inexistantes à plusieurs endroits (OBVZB, 2014).



Figure 7. Absence de bande riveraine dans le bassin versant de la rivière Chicot

Indice de qualité des bandes riveraines (IQBR)

Une évaluation a été réalisée dans le cadre du plan de protection du fouille-roche gris dans la rivière Bayonne. La figure 9 illustre la qualité de l'habitat du fouille-roche gris. Près de 40 % des rives dans le secteur étudié sont en bon état, tandis que, 38 % sont en très mauvais état. Certaines bandes riveraines occupent à peine un mètre sur le haut du talus et ne sont donc pas conformes à la loi (figure 8). De plus, une bande riveraine de cette superficie n'est pas en mesure de remplir ses nombreuses fonctions écologiques qui permettent de maintenir la qualité du milieu aquatique (Brouillette, 2018).



Figure 8. Bande riveraine de moins de 1 m dans le bassin versant de la rivière Bayonne

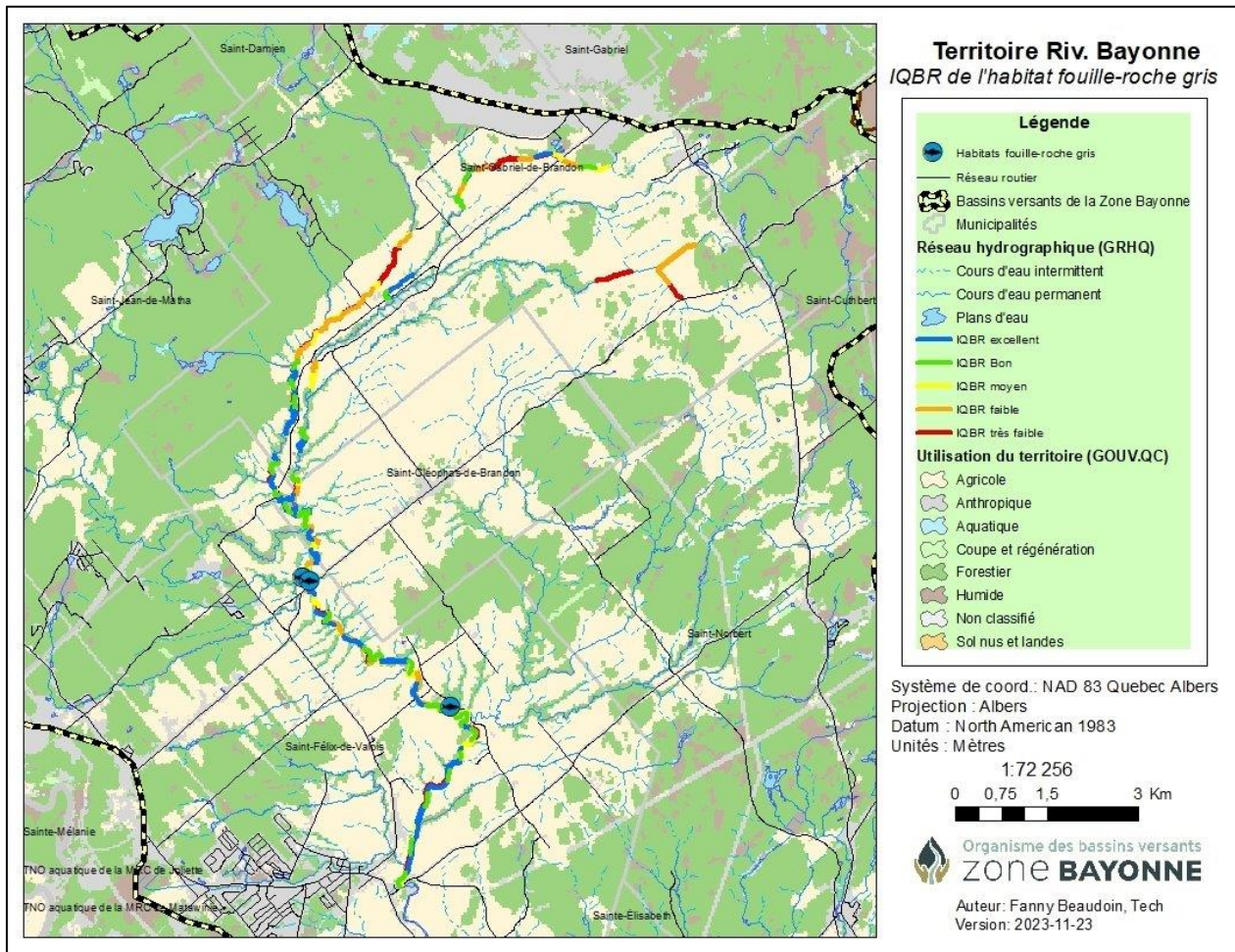


Figure 9. Indice de qualité de l'habitat du fouille-roche gris dans le bassin versant de la rivière Bayonne

LOCALISATION GÉNÉRALE :

La dégradation des milieux humides et hydriques est généralisée sur le territoire mais de façon plus importante dans la partie des basses-terres du Saint-Laurent où l'on retrouve le plus d'activités humaines.

Bassin versant de la rivière Bayonne

- Moins de 5 % de milieux humides, situés majoritairement en amont ;
- Plus de 11,2 ha de pertes de milieux humides par l'agriculture, 5,5 km de fragmentation par les routes et sentiers de VTT ;
- Occupation agricole majoritairement ;
- 93,4 km de pertes de milieux hydriques par l'agriculture et grande proportion de cours d'eau qui ont été linéarisés ;
- Bandes riveraines parfois inexistantes dans la portion nord et peu de données sur l'état de celles-ci au sud du bassin.

Bassin versant de la rivière Cachée

- Moins de 8 % de milieux humides, situés en grande majorité en tête dans la partie forestière ;
- Majoritairement occupé par les activités agricoles ;
- On ne connaît pas l'état des bandes riveraines.

Bassin versant de la rivière La Chaloupe

- Moins de 8 % de milieux humides ;
- Plus de 25,8 ha de pertes de milieux humides par l'activité agricole, 2,7 km de fragmentation par les routes et les sentiers de VTT ;
- Grande pression agricole (irrigation) dans le bras du Sud-Ouest faisant partie du complexe tourbeux de Lanoraie ;
- 38,8 km de pertes de milieux hydriques par l'occupation du territoire majoritairement agricole et une grande partie des cours d'eau ont été linéarisés ;
- Pas de donnée sur l'état des bandes riveraines.

Bassin versant de la rivière Chicot

- Moins de 8 % de milieux humides qui sont majoritairement de petite taille et situés en grande partie en amont du bassin versant ;
- Plus de 21,1 ha de pertes de milieux humides par les activités agricoles et 8,3 km de fragmentation des milieux par les routes et les sentiers de VTT ;
- 31,4 km de pertes de milieux hydriques par les activités agricoles et plusieurs cours d'eau linéarisés au sud du bassin ;
- Peu de données sur les bandes riveraines.

Bassin versant de la rivière Saint-Joseph

- Grande pression des activités agricoles (irrigations et cultures) et résidentielles autour du complexe tourbeux du delta de Lanoraie ;
- Plus de 15 ha de pertes de milieux humides, 4,7 km de fragmentation par les routes et sentiers de VTT ;
- Linéarisation de plusieurs cours d'eau.

Zone résiduelle Est

- Moins de 3 % de milieux humides situés en grande majorité en tête dans la partie forestière ;
- Majoritairement occupé par les activités agricoles ;
- 19,4 ha de pertes de milieux humides par les activités agricoles et 2,1 km de fragmentation des milieux par les routes et les sentiers de VTT ;
- 17,23 km de pertes de milieux hydriques et une grande majorité des cours d'eau ont été linéarisés au sud ;
- On ne connaît pas l'état des bandes riveraines.

Zone résiduelle Sud

- Moins de 4 % de milieux humides ;
- Pression par le développement résidentiel et le milieu agricole.

CONSÉQUENCES PRINCIPALES :

Perte de services écosystémiques / Diminution de la résilience aux changements climatiques

Les milieux humides fournissent une multitude de services écosystémiques², tel que :

- Assainissent les eaux de surface : ils représentent des usines naturelles de purification et de recyclage des polluants organiques et inorganiques ;
- Réduisent l'érosion des berges ;
- Préservent l'eau d'un réchauffement excessif et protègent les sols et les cultures des dommages causés par le vent, par le maintien de la végétation ;
- Permettent de ralentir le processus d'eutrophisation des lacs ;
- Fournissent des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction des espèces vivantes (biodiversité) ;
- Augmentent la recharge des eaux souterraines ;
- Diminuent les possibilités d'inondations ;
- Consistent en d'importants lieux de séquestration du carbone (particulièrement dans le cas des tourbières) ;
- Conservent le caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant à la valeur des terrains voisins.

Les milieux humides sont extrêmement importants afin de protéger la qualité de l'eau et la qualité de l'air, particulièrement dans l'optique des changements climatiques (Essor Environnement, 2024). Leur destruction entraîne la perte de ces services, ce qui a des répercussions sur la société humaine et les écosystèmes. Leur disparition expose les communautés humaines à des risques accrus de catastrophes naturelles, avec des conséquences potentiellement dévastatrices pour les populations et les infrastructures.

Diminution de la biodiversité et des habitats / Dégradation de la qualité de l'eau

Les milieux humides et hydriques abritent une grande diversité d'espèces végétales, animales et aquatiques. Leur destruction entraîne la perte d'habitats critiques pour de nombreuses espèces, conduisant à la diminution des populations et même à l'extinction locale de certaines.

Les milieux humides jouent un rôle crucial dans la filtration et la purification de l'eau en éliminant les polluants et les nutriments en excès. Leur destruction entraîne une dégradation de la qualité de l'eau, ce qui peut avoir des impacts néfastes sur la santé humaine, la sécurité alimentaire et les écosystèmes aquatiques.

Perte de ressources naturelles

Les milieux humides et hydriques fournissent une multitude de ressources naturelles. Certains de ces milieux sont utilisés pour l'agriculture et le tourisme. Leur destruction entraîne une perte de ces ressources, ce qui peut avoir un impact économique sur les communautés qui en dépendent.

² Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés, c-6.2, article 13.1, <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/c-6.2>

CAUSES :

Contamination de l'eau

- Artificialisation du sol ;
- Utilisation de fertilisants et pesticides ;
- Rejets municipaux et les installations septiques non conformes ;
- Dépotoirs, lieu d'enfouissement technique et écocentres ;
- Présence d'animaux d'élevage dans les cours d'eau ;
- Rejets d'hydrocarbures (navigation à moteur) ;
- Contamination accidentelle ou potentielle par les commerces ou l'industrie.

Perturbations des milieux

- Sols mis à nu ;
- Linéarisation des cours d'eau ;
- Fragmentation ;
- Drainages ;
- Remblais ;
- Coupes d'arbres ;
- Dégradation des bandes riveraines ;
- Introduction d'espèces exotiques envahissantes ;
- Étalement urbain ;
- Ponts et ponceaux ;
- Seuils et barrages ;
- Villégiature ;
- Navigations de plaisance ;
- Exploitation des tourbières ;
- Circulation des véhicules hors route ;
- Contamination des sols.

Changements climatiques

- Étiages sévères ;
- Fortes précipitations.

RÉFÉRENCES

BDPPAD (Base de données des parcelles et productions agricoles déclarées), 2022. BDPPAD_v03_AN_2022_s_20240101 [fichier de formes shapefiles]. La Financière agricole du Québec.

BROUILLETTE, P., 2018. Plan de protection du fouille-roche gris dans la rivière Bayonne. Rapport présenté par l'Organisme des bassins versants de la Zone Bayonne à la Fondation de la faune du Québec, Saint-Cléophas-de-Brandon, 75 p. et 8 annexes.

CANARDS ILLIMITÉS CANADA, 2023. Milieux humides cartographie détaillée, [Jeu de données], dans Données Québec, 2018, mis à jour le 26 juin 2023. [En ligne] : <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-du-quebec>.

CAZELAIS, S., A. GAGNON, R. LAROCHE, V. SAVOIE, M. GUILLOU, F. CHRÉTIEN et I. BREUNE, 2008. Diagnostic et solutions des problèmes d'érosion des berges de cours d'eau. Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) et ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). [En ligne] : http://www.agrireseau.qc.ca/agroenvironnement/documents/Berges_FR_web.pdf.

ENVIRONNEMENT CANADA, 2013. Quand l'habitat est-il suffisant? Troisième édition. Environnement Canada, Toronto (Ontario), 141 p.

ESSOR ENVIRONNEMENT, 2024. La protection des milieux humides au Québec. [En ligne] : <https://www.essorenvironnement.com/la-protection-des-milieux-humides-au-quebec/>.

GNTNTH (Groupe de travail national sur les terres humides), 1997. Système de classification des terres humides du Canada, 2^e édition. Édité par B.G. Warner et C.D.A. Rubec. Centre de recherche sur les terres humides, Université de Waterloo, Waterloo, Ontario. 68 p. [En ligne] : <https://nawcc.wetlandnetwork.ca/Systeme%20de%20Classification%201997.pdf>.

JOHNSTON, C. A. et R. J. NAIMAN. 1990. "Aquatic patch creation in relation to beaver population trends." Ecology 71(4): 1617-21.

JOLY, M., S. PRIMEAU, M. SAGER et A. BAZOGE, 2008. Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides, Première édition, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, 2008, ISBN 978-2-550-53636-9, 68 p. [En ligne] : <https://belsp.uqtr.ca/id/eprint/1179/1/Joly%20et%20al%202008%20Guide%20plan%20conservation%20milieux-humides%20A.pdf>.

LI, T et J.P. DUCRUC, 1999. Les provinces naturelles. Niveau I du cadre écologique de référence du Québec. Ministère de l'Environnement, 90 p.

MDDEP, (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs), 2012. Les milieux humides et l'autorisation environnementale, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Direction des politiques de l'eau et Pôle d'expertise hydrique et naturel. 41 pages + annexes. [En ligne] : <https://feesp.csn.qc.ca/wp-content/uploads/2018/08/2012-milieux-humides-autorisations-env.pdf>.

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

MELCCFP (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs), 2024b. Milieux humides potentiels, [Jeu de données], dans Données Québec, 2018, mis à jour le 04 décembre 2023. [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-potentiels>].

MRC DE D'AUTRAY, AGIR MASKINONGÉ et OBVZB, 2023. Plan régional des milieux humides et hydriques de la MRC de D'Autray; Portrait, 193 p.

MRNF (Ministère des Ressources naturelles et des Forêts), 2024. Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), [Jeu de données], dans Données Québec, 2019, mis à jour le 11 avril 2024. [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq>].

MTMD (Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec), 2024. Réseau routier - RTSS, [Jeu de données], dans Données Québec, 2013, mis à jour le 15 avril 2024. [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/reseau-routier-rtss>].

OBVZB (Organisme des bassins versants de la Zone Bayonne), 2014. Plan directeur de l'eau des bassins versants de la Zone Bayonne, 2^e édition, mise à jour 2016. Saint-Cléophas-de-Brandon, 326 p. et 15 annexes.

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, 2e édition. Centre de la Science et de la Biodiversité du Québec, 104 p. [En ligne] : <https://environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/Analyse-situation-milieux-humides-recommandations.pdf>.

RAPPEL, 2024. Milieux humides. [En ligne] : <https://rappel.qc.ca/fiches-informatives/milieux-humides/>.

ROY, L. 2002. Les impacts environnementaux de l'agriculture sur le Saint-Laurent. Le Naturaliste canadien 126(1): 67-77.