Problématique prioritaire 4 : Destruction et/ou dégradation de la qualité des milieux humides et hydriques

Fiche diagnostique

Version provisoire

PROVISOIRE

Québec

OBVHCN

Organisme des bassins versants de la HAUTE-CÔTE-NORD

Recherche et rédaction

Bruno Proulx - *Directeur*

Catherine Emond - *Chargée de projets en sensibilisation et communication*

Éloïse Gagné - *Chargée de projets en concertation et mobilisation*

Gaby Dupont - *Agent de projets*

Nicolas Ferron – *Directeur général sortant*

Sarah Delisle – *Technicienne de la faune*

Tomy Bouchard Béliveau - *Technicien de l'environnement*

Xavier Plante - *Chargé de projets en acquisition de connaissances*

Version déposée au MELCCFP pour approbation, mars 2024

ISBN : à venir

ISBN : à venir

Dépôt légal – à venir

PROVISOIRE

Organisme des Bassins Versants de la Haute-Côte-Nord

24 de la rivière, Les Escoumins, G0T 1K0

Téléphone : (418) 233-2323

Courriel : info@obvhautecotenord.org

obvhautecotenord.org

© Organisme des bassins versants de la Haute-Côte-Nord

Nom de la zone : Haute-Côte-Nord **Date : 27 févr. 24**

Catégorie de problématique : 3. Destruction et/ou dégradation de la qualité des milieux humides ou hydriques

- **Autre catégorie #1 (facultatif) :** 16. Problème d'approvisionnement en eau souterraine
- **Autre catégorie #2 (facultatif) :** Au besoin, choisissez un élément

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

Catégorie présente : ☒

Catégorie potentiellement présente : ☐

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

ORIENTATION :

- Pérenniser les services rendus par les milieux humides et hydriques.

ABRÉVIATIONS

CPTAQ : Commission de protection du territoire agricole du Québec
GES : gaz à effet de serre
LAMRAC : L'Association du Marais de la Rivière-aux-Cerises
MAMH : ministère des Affaires municipales et de l'Habitation
MELCCFP : ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MH : milieux humides
MHH : milieux humides et hydriques
MRCHCN : Municipalité régionale de comté La Haute-Côte-Nord
OBVHCN : Organisme des bassins versants de la Haute-Côte-Nord
PDE : plan directeur de l'eau
PMSSL : Parc marin du Saguenay-Saint-Laurent
SEPAQ : Société des établissements de plein air du Québec
ZGIEBVHCN : zone de gestion intégrée de l'eau par bassins versants de la Haute-Côte-Nord

UNITÉS DE MESURE

cm : centimètre
ha : hectare
km^2 : kilomètre carré
m : mètre
M : million
m^3 : mètre cube
s : seconde
tC : tonne de carbone

PROVISOIRE

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

DESCRIPTION FACTUELLE

Les types de milieux humides et hydriques

Les milieux humides et hydriques (MHH) regroupent plusieurs écosystèmes aquatiques :

Milieux humides (Lachance et coll., 2021) :

- Marais;
- Marécages (arbustifs ou arborescents);
- Tourbières (minérotrophe (fen), ombrotrophe (bog), possiblement boisée);
- Étangs*.

Milieux hydriques :

- Lacs;
- Mares;
- Cours d'eau (rivières, cours d'eau permanents et cours d'eau intermittents).

*À savoir que le portrait des milieux humides et hydriques de l'OBVHCN (2022a) aborde la notion d'étangs comme des milieux hydriques alors que Lachance et coll. (2021) les classe comme milieux humides.

En premier lieu, les marais sont des superficies inondées de façon permanente ou temporaire et dont le sol est minéral (argile, limon et/ou sable) ou organique (au moins 30 % de tourbe) (Lachance et coll., 2021). La végétation est composée majoritairement de plantes non ligneuses et avec moins de 25 % d'arbustes (moins de 4 mètres) ou d'arbres (plus de 4 m) (Lachance et coll., 2021). De même, les marécages sont des superficies sujettes aux inondations saisonnières ou dont le sol minéral est saturé de façon permanente ou temporaire (Lachance et coll., 2021). La végétation est composée à plus de 25 % d'arbustes et/ou d'arbres (Lachance et coll., 2021). Finalement, les tourbières sont des superficies dont le sol est composé d'au moins 30 cm de matière organique partiellement décomposée et dont la nappe phréatique est généralement près de la surface (Lachance et coll., 2021). Selon Lachance et coll. (2021), les étangs sont recensés avec milieux humides bien qu'ils soient calculables seulement dans les superficies hydriques et sont donc difficile à distinguer des lacs. Concrètement, les étangs sont des plans d'eau dont le niveau en étiage est inférieur à 2 m et dont moins de 25 % de la superficie est occupée par des plantes flottantes, submergées et/ou émergentes (Lachance et coll., 2021).

Selon Lachance et coll. (2021) : « Un complexe de milieux humides […] est composé de milieux humides de types, de formes et de superficies variés qui sont juxtaposés les uns aux autres. » Les milieux humides font partie d'un complexe s'ils sont séparés par moins de 30 m (OBVHCN, 2022a).

PROVISOIRE

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

État de la protection des milieux humides

Bien que les milieux humides procurent de nombreux services écosystémiques essentiels, ils représentent aussi un défi de protection pour les communautés. La protection des milieux humides d'intérêt est très faible sur la rive nord de l'estuaire, soit la plus faible de l'est du Québec (Jobin et coll., 2019). Cependant, près du tiers des marais côtiers d'intérêt bénéficient déjà d'une protection publique ou privée (Jobin et coll., 2019). Les milieux humides côtiers d'intérêt sont présentés à la Figure 1 (Jobin et coll., 2019).

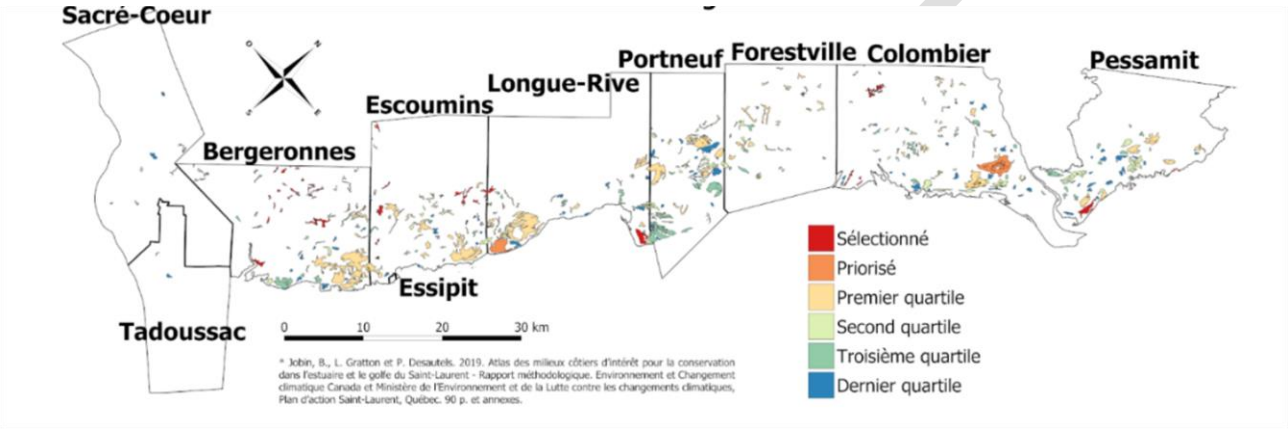

Figure 1. *Priorisation pour la conservation des milieux humides côtiers de la ZGIEBVHCN selon l'Atlas des milieux côtiers d'intérêt (Jobin et coll., 2019).*

Les Tableaux 1 à 4 présentent les aires et les milieux humides protégés de la ZGIEBHCN, soit officiellement protégés, potentiellement protégés et en réflexion. Il en ressort que les milieux humides sont actuellement protégés à 1,37 % (360 ha) et qu'il pourrait s'y ajouter 6,7 % (1750 ha) pour un total de 8,07 % (2110 ha). À savoir aussi que la réserve de biodiversité Akumunan couvre 10 172 ha dans la ZGIEBVHCN dont 8 423 ha sont présents dans le bassin versant de la rivière des Escoumins et 1 749 ha dans la rivière Portneuf.

PROVISOIRE

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

Tableau 1. Aires protégées officielles et en projet dans le territoire municipalisé.

Aires protégées		
Officielles et en projet	**Superficie (en ha)**	**Proportion du territoire municipalisé (en %)**
SEPAQ (hors ZGIEBVHCN)	4 956	1,97
PMSSL (hors ZGIEBVHCN)	-	-
1 Habitat faunique	69	0,027
Aire de concentration des oiseaux aquatiques (≈tout le littoral)	-	-
11 Refuges biologiques désignés	1 398	0,557
4 Refuges biologiques en projet	412	0,164
Projet de réserve écologique projetée : Rivière-des-Escoumins	1 335	0,532
Projet de réserve écologique projetée : Fen-des-Îlets-Jérémie	79	0,031
Réserve de biodiversité Akumunan (dans la ZGIEBVHCN)	10 172	4,05
Total	**18 421**	**7,33**

Tableau 2. Aires protégées en réflexion et potentielles dans le territoire municipalisé.

Aires protégées		
En réflexion et potentielles	**Superficie (en ha)**	**Proportion du territoire municipalisé (en %)**
Parc des Dunes (projet?)	25	0,008
Pointe Sauvage (projet?)	170	0,053
Marais salé de Longue-Rive	140	0,044
Flèche littorale de Portneuf	300	0,094
Total	**635**	**0,2**

Tableau 3. Milieux humides protégés officiels et en projet dans la ZGIEBVHCN.

Milieux humides protégés		
Officiels et en projet	**Superficie (en ha)**	**Proportion des MH (en %)**
SEPAQ	113	0,431
1 Habitat faunique	69	0,263
Refuges biologiques	55	0,209
Projet de réserve écologique projetée	122	0,466
Total	**359**	**1,37**

PROVISOIRE

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

Tableau 4. Milieux humides protégés en réflexion et potentiels dans la ZGIEBVHCN.

Milieux humides protégés		
En réflexion et potentiels	**Superficie (en ha)**	**Proportion des MH (en %)**
Pointe Sauvage (projet?)	170	0,652
Marais salé de Longue-Rive (projet?)	≈140	0,537
Flèche littorale de Portneuf (projet?)	≈300	1,15
Secteur Pointe Sauvage*	47	0,18
Proximité de la rivière Escoumins (7 MH)*	103	0,395
Tourbière de Longue Rive (hors zone exploitée)*	305	1,169
Secteur Pointe à Boivert*	135	0,517
Tourbière à Colombier (partie en exploitation)*	548	2,1
Total	**1 748**	**6,7**

*Milieux humides remarquables (biodiversité)

CONSÉQUENCES PRINCIPALES

Perte des services écosystémiques

Les MHH fournissent des **services écosystémiques** essentiels à la biodiversité et aux activités humaines. Leur dégradation et leur destruction mettent en péril ces services. Le Tableau 5 suivant présente différents exemples de services écosystémiques rendus par les MHH. À noter ici que ces services se réfèrent davantage aux milieux humides qu'aux milieux hydriques qui sont eux aussi essentiels.

Tableau 5. Exemples de services écosystémiques rendus par les milieux humides et hydriques (OBVHCN, 2022a).

	Catégorie de services écosystémiques			
	Approvisionnement	**Régulation naturelle**	**Culture**	**Soutien à l'écosystème**
Exemples de services écosysté-miques	● Matières premières ● Eau douce ● Espèces d'intérêt culinaire et médicinal	● Tampon pour les inondations ● Filtration des polluants et agents pathogènes dans l'eau ● Prévention de l'érosion ● Purification de l'air ● Régulation du climat	● Appréciation esthétique ● Récréotourisme (pêche) ● Inspiration artistique ● Expérience spirituelle ● Écotourisme ● Bien-être mental et physique	● Support aux pollinisateurs ● Formation des sols ● Cycle des nutriments ● Habitat pour la biodiversité

PROVISOIRE

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

En valeur monétaire, la valeur des services rendus par un milieu humide est estimée à au moins 11 203 $/année/ha (LAMRAC, 2024). Dans la ZGIEBVHCN, la valeur des services rendus chaque année par les milieux humides est estimée à environ 151 M$ (Tableau 6). De plus, il coûterait 5 fois plus cher de recréer artificiellement ces services rendus après avoir détruit un milieu humide (LAMRAC, 2024).

Tableau 6. Estimation de la valeur de certains services écosystémiques rendus par les milieux humides sur le territoire de l'OBVHCN (OBVHCN, 2020).

Services écosystémiques	Valeur (M$)
Stockage du carbone	27,5
Séquestration du carbone	0,7
Loisirs et tourisme	18,2
Traitement des déchets	34,0
Habitat pour la biodiversité	58,8
Prévention des inondations	11,8
Total	**151,0**

De même, les milieux humides jouent un rôle majeur dans l'atténuation et l'adaptation aux **changements climatiques** (OBVHCN, 2022b). Il s'agit entre autres de l'amortissement des phénomènes extrêmes (inondations, sécheresses, tempêtes, glissements de terrain, etc.) et de l'amélioration de la qualité de l'air grâce aux arbres et aux végétaux. Les milieux humides permettent également la capture passive d'une partie des GES d'origine humaine. Le rapport du *Canadian Carbon Program* (2011) rapporte des données expérimentales sur des tourbières canadiennes, indiquant des séquestrations annuelles allant de 6,9 tC/ha à 11,3 tC/ha. Considérant la faible population de la région, l'impact des changements individuels pour une réduction des GES peut sembler vain. Cependant, le territoire regorge d'écosystèmes naturels qui rendent un service de régulation du climat. La préservation de ces écosystèmes aura sans doute un impact beaucoup plus important sur le bilan carbone que n'importe quelle autre mesure.

Altération des sources d'eau potable

Les milieux humides améliorent la qualité de l'eau qui s'y écoule. Les sources d'eau potable des communautés dépendent ainsi souvent de l'effet filtrant des milieux humides. La disparition des milieux humides peut donc diminuer la qualité de l'eau recueillie par les communautés et donc augmenter les coûts de traitement. Pour plus de détails, consulter le portrait de l'eau potable (OBVHCN, 2022c) et le portrait des MHH (OBVHCN, 2022a).

Augmentation de la sédimentation

Les milieux humides situés en bordure des plans d'eau permettent de retenir les matières en suspension qui sont autrement lessivées dans les écosystèmes aquatiques en aval. L'absence de milieux humides peut donc envaser les plans d'eau dont peuvent faire partie les frayères de poisson. Il peut s'agir entre autres du saumon atlantique et de l'omble de fontaine qui ont une importance économique et sociale sur la Côte-Nord. Ces secteurs de pêche rapporteraient directement près de 1 M$/an et jusqu'à de 2,5 M$/an en ajoutant les retombées indirectes (OBVHCN, 2022a).

PROVISOIRE

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

Mauvaise régulation du débit

Les milieux humides et les lacs permettent une meilleure régulation du débit des rivières et des cours d'eau. Ils augmentent les réserves d'eau en période de sécheresse et retiennent les surplus d'eau en période de forte précipitation ou de fonte des neiges. L'absence de ces MHH a pour conséquence d'exposer la faune à des sécheresses estivales et hivernales plus importantes. C'est entre autres le cas du saumon atlantique et de l'omble de fontaine. De même, les surplus d'eau peuvent se traduire par des risques d'inondations (voir ci-bas).

Risques d'inondations

La ZGIEBVHCN est pour l'instant peu sujette à des inondations majeures comme c'est le cas dans le sud du Québec. Toutefois, l'altération des milieux humides et des lacs, ainsi que l'augmentation des précipitations attendue avec les changements climatiques pourraient augmenter les risques d'inondations.

Depuis le 17 janvier 2012, la municipalité régionale de comté La Haute-Côte-Nord (MRCHCN) a identifié quatre zones inondables au sein de son territoire (MRCHCN, 2012). La Figure 2 suivante présente les bassins versants d'intérêt.

Il existe un risque d'inondation 0-20 ans (zone de grand courant) dans le bassin versant de la rivière du **Moulin à Baude** au niveau de l'intersection des routes 138 et 172 dans la municipalité de Tadoussac (MRCHCN, 2011a). Il s'agit de la principale entrée routière de la Côte-Nord. L'intersection a temporairement été fermée le 19 août 2023 en raison de la dangereuse proximité de l'eau avec le dessous des ponts routiers. Dans la nuit du 18 au 19 août 2023, des précipitations importantes ont élevé le niveau d'eau de plusieurs rivières de la ZGIEBVHCN. Des résidences à proximité ont également été menacées et des citoyens ont été évacués (Fontaine, 2023). Au même moment, la station hydrométrique la plus proche, soit celle de la rivière des Escoumins, a enregistré un débit passant de 29,21 m^3/s à 138,60 m^3/s, soit une augmentation d'environ 474 % (MELCCFP, 2024).

De même, il existe un risque d'inondation 0-20 ans dans le bassin versant de la rivière des **Grandes Bergeronnes** (MRCHCN, 2011b). La zone inondable semble se trouver dans un marais salé dans la baie de Grandes-Bergeronnes et semble périodiquement inondée lors des grandes marées (observations personnelles de plusieurs employés de l'OBVHCN). Aucune infrastructure n'est impactée à l'exception de la portion de la 138 qui la traverse.

Ensuite, il existe un risque d'inondation par embâcle de glace dans le bassin versant de la rivière des **Escoumins** (MRCHCN, 2011c). Cette zone est située non loin de la route Forestière aux Escoumins et menace cinq résidences. Néanmoins, les embâcles de glace sont plus rares dans la ZGIEBVHCN que sur la rive sud du Saint-Laurent en raison d'une plus grande exposition au rayonnement solaire.

Finalement, il existe un risque d'inondation par embâcle de glace dans le bassin versant de la rivière **Éperlan** (MRCHCN, 2011d). Toutefois, peu d'information entoure cette zone à risque.

PROVISOIRE

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

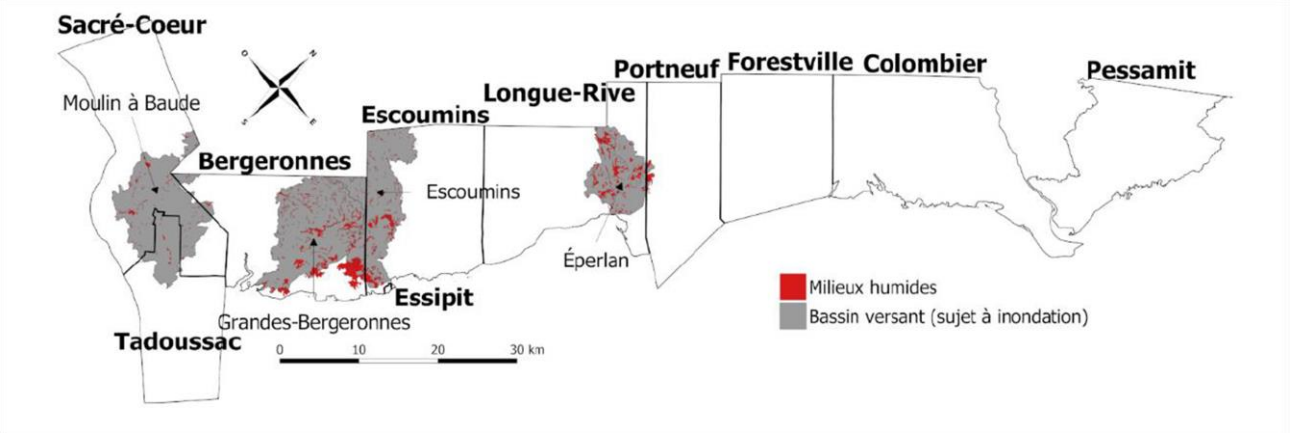

Figure 2. *Bassins versants sujets aux inondations dans le territoire municipalisé de la ZGIEBVHCN et les milieux humides associés (OBVHCN, 2022a).*

Dans un autre ordre d'idée, la communauté des Innus de Pessamit pourrait subir un déluge si le **barrage d'Hydro-Québec Bersamis-2** était rompu (Adélard Benjamin, communication personnelle 2023). La population disposerait au maximum d'une heure pour évacuer les lieux. La communauté souligne d'ailleurs l'impact qu'a Hydro-Québec sur la variation des débits de la rivière qui y influence le cycle de vie du saumon atlantique (Presse Canadienne, 2016) ainsi que certaines de leurs activités récréotouristiques (Paradis, 2017).

Augmentation de la température de l'eau

Les MHH permettent une régulation de la température de l'eau en réduisant les écarts de températures extrêmes. Cela s'avère particulièrement favorable aux espèces sensibles, dont le saumon atlantique et l'omble de fontaine.

LOCALISATION GÉNÉRALE

Distribution des milieux humides en général

Le Canada abriterait le quart des milieux humides sur Terre (Dupras et coll., 2013). Au moins 10 % de la Côte-Nord est couverte par ces écosystèmes (Pellerin et Poulin, 2013). Les milieux humides de la ZGIEBVHCN occupent 5,05 % (1 332 km^2) de la superficie, dont 2,97 % (784 km^2) en tourbière, 1,48 % (391 km^2) en marécage et 0,60 % (157 km^2) en marais (OBVHCN, 2022a).

PROVISOIRE

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

Les milieux humides ne sont pas distribués uniformément sur le territoire (OBVHCN, 2022a). Des secteurs de forte densité, soit plus de 80 ha de milieux humides par cellule de 6 km^2 (600 ha), sont situés le long du fleuve et au nord-ouest (OBVHCN, 2022a). Pour refléter cette distribution, il est possible de diviser le territoire en trois zones homogènes : les collines nordiques, les plateaux intérieurs et les plaines côtières (Figure 3) (OBVHCN, 2022a). Ces zones ont été déterminées *de visu* et n'ont pas de base scientifique à proprement parler (OBVHCN, 2022a). Dans ces mêmes secteurs, les complexes de milieux humides sont également de taille appréciable, soit plus de 5 ha par complexe (OBVHCN, 2022a).

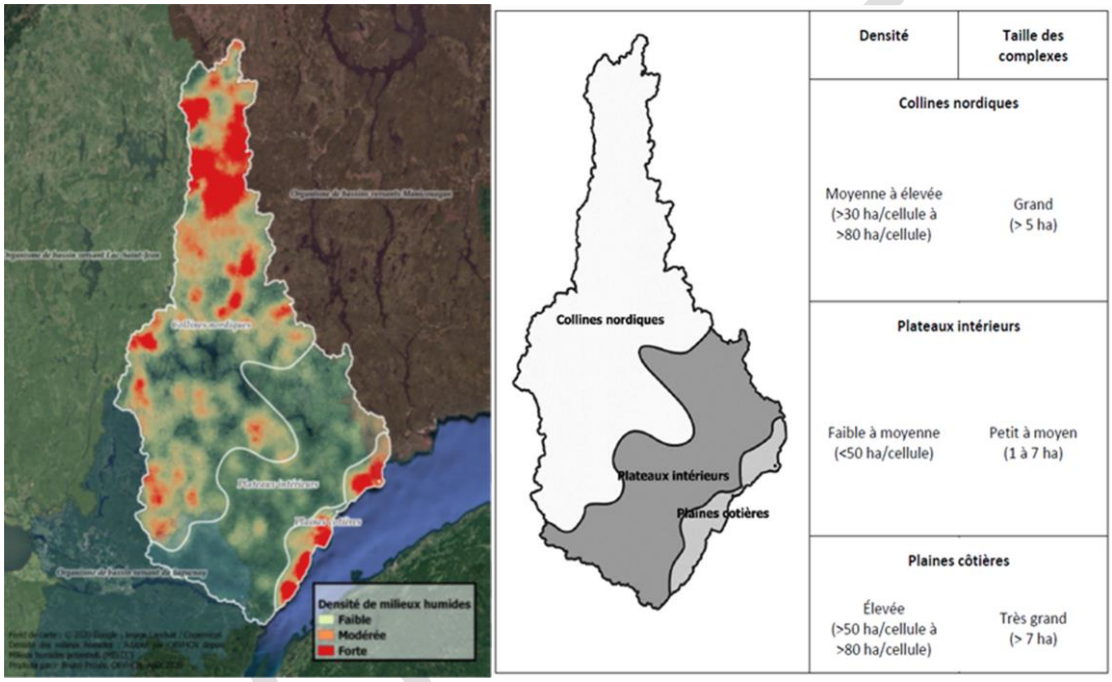

Figure 3. *Distribution et densité des milieux humides dans la ZGIEBVHCN (OBVHCN, 2022a).*

Distribution des milieux humides en territoire municipalisé

L'abondance des milieux humides en territoire municipalisé est présentée au Tableau 7 et à la Figure 4 suivant. Les proportions qui se démarquent en territoire municipalisé sont celles d'Essipit avec 20 %, Longue-Rive avec 17 % et Portneuf-sur-Mer avec 14 % (OBVHCN, 2022a). Pour ce qui est des proportions à l'intérieur du périmètre urbain, elles se démarquent pour les Escoumins avec 9 % et Portneuf-sur-Mer avec 6,4 % (OBVHCN, 2022a). Finalement, pour les proportions à l'intérieur du périmètre périurbain de 500 m il faut souligner Portneuf-sur-Mer avec 27 % et les Bergeronnes avec 21,9 % (OBVHCN, 2022a).

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

Tableau 7. Milieux humides dans le territoire municipalisé des communautés de la ZGIEBVHCN (adapté de OBVHCN, 2022a).

	Milieux humides			
Communautés	**Proportion en territoire municipalisé (en %)**	**Superficie à l'intérieur du périmètre urbain (en ha)**	**Proportion à l'intérieur du périmètre urbain (en %)**	**Proportion à l'intérieur du périmètre périurbain de 500 m (en %)**
Sacré-Cœur	2	2,95	1,4	0,7
Tadoussac	1	3,42	2,3	4,9
Les Bergeronnes	12	2,27	1,6	21,9
Les Escoumins	12	30,91	9,0	8,6
Essipit	20	-	-	-
Longue-Rive	17	4,10	2,2	9,5
Portneuf-sur-Mer	14	9,74	6,4	27,0
Forestville	5	0	0,0	1,9
Colombier	13	2,19	2,9	12,8
Pessamit	13	-	-	-
Moyenne	**10,9**	**6,95**	**3,23**	**10,91**

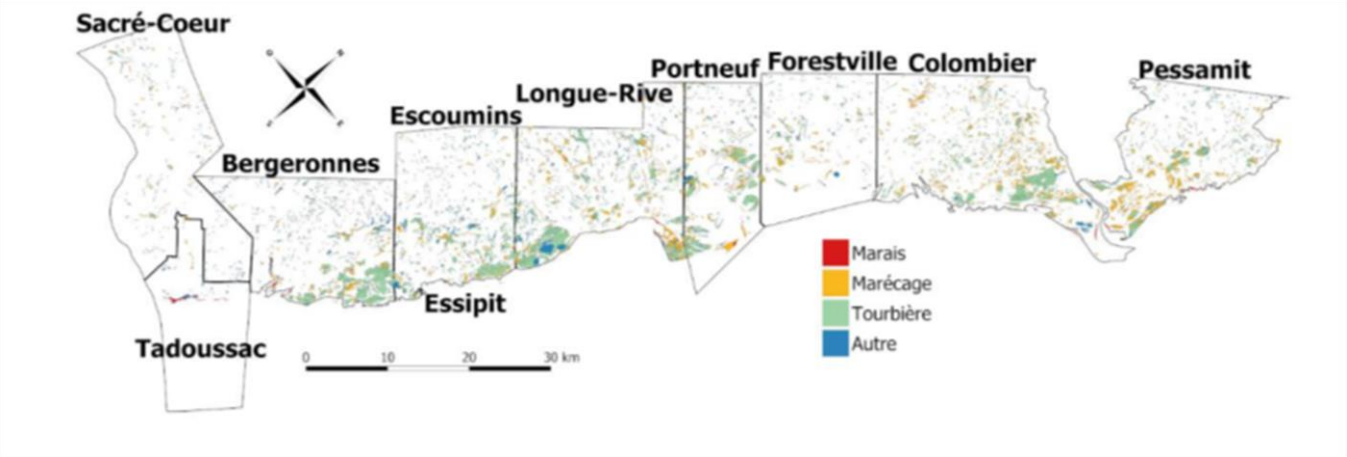

Figure 4. *Distribution et types de milieux humides sur le territoire municipalisé de la ZGIEBVHCN (OBVHCN, 2022a).*

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

Distribution des milieux humides en zone agricole

La ZGIEBVHCN contient une zone agricole de 10 785 ha (0,41 %) de sa superficie (CPTAQ, 2017; OBVHCN, 2022a). De cette zone, les milieux humides occupent 643 ha (5,96 %) de la superficie, dont 482 ha (4,47 %) peuvent potentiellement servir à l'agriculture et 159 ha (1,47 %) ne peuvent pas servir (OBVHCN, 2022a). Ce sont 71 % des lots agricoles qui comptent moins de 5 % de milieux humides et un cinquième d'entre eux qui abrite plus de 10 % de milieux humides (OBVHCN, 2022a).

Distribution des services écosystémiques

À l'échelle de la ZGIEBVHCN, les secteurs des plaines côtières et des collines nordiques ont généralement un plus fort potentiel de services écosystémiques (Tableau 8).

Tableau 8. Services écosystémiques des zones homogènes de la ZGIEBVHCN.

	Plaines côtières	Plateaux intérieurs	Collines nordiques
Séquestration du carbone	Fort	Moyen	Fort
Stockage du carbone	Fort	Faible	Fort
Loisirs et tourisme	Fort	Faible	Fort
Traitement des déchets	Fort	Faible	Fort
Habitat pour la biodiversité	Fort	Faible	Fort
Prévention des inondations	Fort	Faible	Fort
Conversion pour l'agriculture	Faible	Faible	-
Récolte de bois (foresterie)	Moyen	Faible	-
Exploitation potentielle de la tourbe	Moyen	-	-
Rétention des sédiments	Fort	Moyen	Fort
Régulation des débits	Fort	Faible	Fort
Régulation des températures	Moyen	Faible	Fort

PROVISOIRE

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

Les services écosystémiques ont une valeur proportionnelle importante dans les communautés d'Essipit, Longue-Rive et Portneuf-sur-Mer (Tableau 9).

Tableau 9. Distribution des services écosystémiques à l'échelle de la ZGIEBVHCN (adapté de OBVHCN, 2022a).

Communautés	Valeur des services (M$)	Valeur proportionnelle ($/ha)*
Sacré-Cœur	4,9	14
Tadoussac	1,4	7
Bergeronnes	21,1	73
Escoumins	19,8	70
Essipit	0,1	175
Longue-Rive	32,0	100
Portneuf-sur-Mer	16,8	81
Forestville	6,7	28
Colombier	29,3	77
Pessamit	19,0	76
Total	**151,0**	**60**

*Valeur du service pour la communauté divisée par sa superficie totale.
Permet une comparaison entre les communautés.

PROVISOIRE

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

CAUSES

Développement urbain

La présence de MHH constitue un défi de développement pour les communautés de la ZGIEBVHCN. En effet, la santé économique de la région est jugée en moyenne moins favorable qu'ailleurs au Québec et cela pourrait influencer les choix de développement urbain. Des contraintes, telles que la présence de milieux humides, pourraient être négligées malgré les bénéfices qu'ils représentent. C'est le cas dans le sud du Québec où les développements urbains se font souvent au détriment des MHH. Néanmoins, les territoires des différentes communautés sont en général peu occupés par des milieux humides (voir « Distribution des milieux humides en territoire municipalisé ») (OBVHCN, 2022a). Seules les communautés de Portneuf-sur-Mer et des Bergeronnes pourraient rencontrer un plus grand défi s'ils décidaient de se développer dans leur espace périurbain de 500 m (Tableau 7) (OBVHCN, 2022a). Somme toute, les communautés bien informées ont plusieurs options pour se développer efficacement sans empiéter sur les milieux humides de leur territoire.

Développement agricole

Les secteurs agricoles actuels correspondent souvent à d'anciens milieux humides qui sont aujourd'hui drainés. Dans les basses-terres du Saint-Laurent, il s'agit de la principale cause de perte des milieux humides (Pellerin et Poulin, 2013). Dans la ZGIEBVHCN, les bassins versants principalement concernés sont ceux des rivières Moulin à Baude et Beaulieu. Encore aujourd'hui, l'agriculture de la région cherche à s'étendre pour contribuer au développement économique. D'autant plus que la Côte-Nord sera avantagée par les changements climatiques qui augmenteront les degrés-jour de croissance (OBVHCN, 2022c). Toutefois, la conversion d'un milieu humide en terre agricole est un processus laborieux autant d'un point de vue économique qu'environnemental (OBVHCN, 2022a). Actuellement, peu de milieux humides occupent la zone agricole de la région (voir « Distribution des milieux humides en zone agricole ») (OBVHCN, 2022a). Heureusement, le MAMH estime que la région pourrait étendre sa zone agricole actuelle de 10 785 ha avec 38 000 ha supplémentaires, dont 20 000 ha serait en dehors des milieux humides (OBVHCN, 2022a). Des options permettent donc de développer l'agriculture de la région en dehors des milieux humides.

Développement sylvicole

Il existe peu d'information relative au développement sylvicole dans les MHH de la ZGIEBVHCN.

PROVISOIRE

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

Exploitation de la tourbe

Bien que la tourbe de sphaigne soit une ressource renouvelable, il faut environ 1 000 ans pour accumuler 1 m d'épaisseur de tourbe (Livernoche, 2017). Si une entreprise prélève 10 cm de tourbe par année, une tourbière de 4 m d'épaisseur peut être exploitée durant 40 ans. Les entreprises ont l'obligation de restaurer le site après l'exploitation, ce qui consiste à faire remonter le niveau de l'eau près de la surface, puis à implanter de la tourbe. La tourbière aura alors besoin de 4 000 ans pour revenir à son état initial et pendant ce temps l'entreprise devra exploiter d'autres tourbières.

Bien que le territoire comporte de très grandes superficies de tourbières et qu'une faible proportion de celles-ci soient exploitées, l'exploitation de la tourbe y est une activité économique importante. Il convient de bien l'encadrer pour assurer sa durabilité et celle des tourbières de la région. À noter que des alternatives à la tourbe de sphaigne existent, voir à ce sujet Campbell-Renaud (2014).

PROVISOIRE

RÉFÉRENCES

Campbell-Renaud, É. (2014). *L'exploitation des tourbières dans une perspective de développement durable*. Essai présenté au Centre universitaire de formation en environnement et développement durable en vue de l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env.) Université de Sherbrooke. 93 p. https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2014/Campbell-Renaud_E__2014-10-06_.pdf

Canadian Carbon Program (Programme canadien du carbone). (2011). *Ecosystems in Flux: Carbon, Climate, and Disturbance in Northern Forests and Peatlands, Perspectives from the Fluxnet-Canada and Canadian Carbon Program Research Networks (2001-2011).* 44 p. https://home.chpc.utah.edu/~lin/pubs/anglais_brochure_ccp_apr14.pdf

CPTAQ. (2017). Base de données du zonage agricole. [En ligne] Consulté en février 2024.

Dupras, J., Revérét, J.P. et He, J. (2013). *L'évaluation économique des biens et services écosystémiques dans un contexte des changements climatiques, Un guide méthodologique pour une augmentation de la capacité à prendre des décisions d'adaptation*. Ouranos. 218 p. https://www.ouranos.ca/sites/default/files/2023-05/proj-horspg-reveret-rapportfinal.pdf

Fontaine, P. (2023). *La rivière du Moulin à Baude est sortie de son lit*. Radio-Canada, Ici Côte-Nord. Consulté le 11 janvier 2024. https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2004538/route-172-fermeture-evacuation-inondation

Jobin, B., Gratton, L. et Desautels, P. (2019). *Atlas des milieux côtiers d'intérêt pour la conservation dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent, Rapport méthodologique*. Environnement et Changement climatique Canada et ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Plan d'action Saint-Laurent, Québec. 93 p. https://publications.gc.ca/collections/collection_2021/eccc/En154-102-2019-fra.pdf

Lachance, D., Fortin, G. et Dufour Tremblay, G. (2021). *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional, version décembre 2021*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p. + annexes, https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf.

LAMRAC. (2024). *Les biens et services écosystémiques*. [En ligne] Consulté le 19 janvier 2024. https://maraisauxcerises.com/les-biens-et-services-ecosystemiques/

Livernoche, B. (2017). *Recréer les tourbières*. Reportage pour l'émission la Semaine Verte du 9 décembre 2017. https://ici.radio-canada.ca/tele/la-semaine-verte/site/segments/reportage/50376/tourbieres-ecosysteme-restauration

MELCCFP. (2024). *Suivi hydrologique de différentes stations hydrométriques, Station : 070204 Des Escoumins - à 9,0 km de son embouchure*. Consulté le 11 janvier 2024. https://www.cehq.gouv.qc.ca/suivihydro/graphique.asp?NoStation=070204

MRCHCN. (2011a). *Zone inondable, Intersection des routes 138 et 172, Tadoussac, Carte 1*. 1 p. https://www.mrchcn.qc.ca/fichiersUpload/fichiers/20230123121637-rci-118-2011-carte1-tadoussac.pdf

MRCHCN. (2011b). *Zone inondable, Rivière Grandes-Bergeronnes, Les Bergeronnes, Carte 2*. 1 p. https://www.mrchcn.qc.ca/fichiersUpload/fichiers/20230123121740-rci-118-2011-carte2-bergeronnes.pdf

PROVISOIRE

3) Références (Suite)

MRCHCN. (2011c). *Zone à risque d'embâcle, Route Forestière, Les Escoumins, Carte 3*. 1 p. https://www.mrchcn.qc.ca/fichiersUpload/fichiers/20230123121736-rci-118-2011-carte3-escoumins.pdf

MRCHCN. (2011d). *Zone à risque d'embâcle, Rivière Éperlan, Longue-Rive, Carte 4*. 1 p. https://www.mrchcn.qc.ca/fichiersUpload/fichiers/20230123121740-rci-118-2011-carte4-longue-rive.pdf

MRCHCN. (2012). *Adoption du Règlement de contrôle intérimaire n° 118-2011. Instaurant de nouvelles mesures de protection des rives, du littoral et des plaines inondables sur le territoire de la MRC de La Haute-Côte-Nord*. 20 p. https://www.mrchcn.qc.ca/fichiersUpload/fichiers/20200818095907-rci-118-2011.pdf

OBVHCN. (2020). *Objectifs de conservation des milieux humides et hydriques, L'importance des écosystèmes aquatiques en Haute-Côte-Nord et les services qu'ils rendent*. 12 p.

OBVHCN. (2022a). *Milieux humides et services écosystémiques : Portrait de la Haute-Côte-Nord et du territoire de la communauté innue de Pessamit*. 63 p. https://drive.google.com/file/d/1FpolKnyldjr4sFEznR0Lr1bU8Fd2F3oG/view

OBVHCN. (2022b). *Portrait des changements climatiques de la Haute-Côte-Nord*. 19 p. + annexes.

OBVHCN. (2022c). *Portrait de l'eau potable en Haute-Côte-Nord*. 96 p. + annexes.

Paradis, S. (2017). *Le rêve englouti de Mashkuss Aventures*. Le journal le Manic. [En ligne] Consulté le 11 janvier 2024. https://www.lemanic.ca/2017/11/15/le-reve-englouti-de-mashkuss-aventures/

Pellerin, S. et Poulin, M. (2013). *Analyse de la situation des milieux humides au Québec et recommandations à des fins de conservation et de gestion durable*. Rapport présenté au MDDEFP. 104 p. https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/Analyse-situation-milieux-humides-recommandations.pdf

Presse Canadienne, (2016). *Les Innus de Pessamit servent deux mises en demeure à Hydro-Québec*. Le journal l'actualité. [En ligne] Consulté le 11 janvier 2024. https://lactualite.com/actualites/les-innus-de-pessamit-servent-deux-mises-en-demeure-a-hydro-quebec/

PROVISOIRE