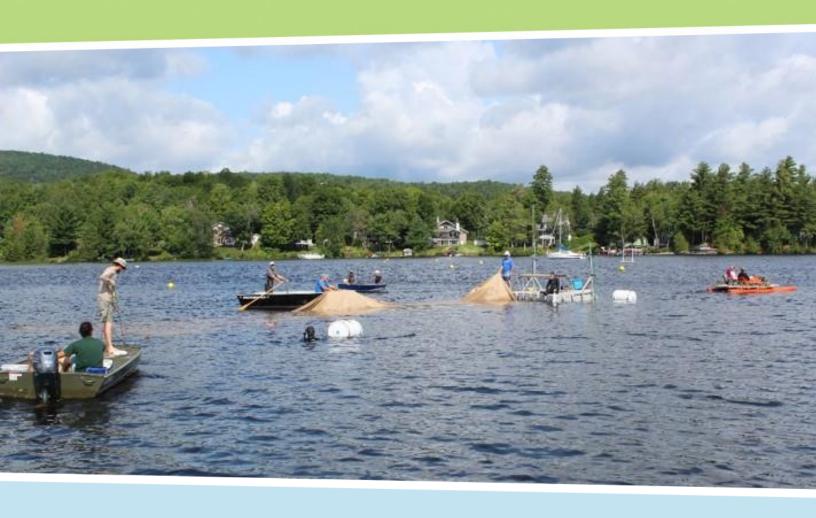


Suivi de l'efficacité des toiles de jute installées en 2018 et 2019 au lac Brompton



# Suivi de l'efficacité des toiles de jute installées en 2018 et 2019 au lac Brompton

## RAPPORT préliminaire

Préparé pour :

L'Association pour la protection du Lac Brompton

Préparé par :

RAPPEL-COOP

Jérémie Isabelle, Biologiste, M. Env.

Bernard Mercier, Biologiste, M. Sc. Océanographie

Jean-François Martel, Biologiste, M. Sc. Eau

janvier 2021

A-350 rue Laval, Sherbrooke (Québec) J1C 0R1
Tél.: 819.636.0092
www.rappel.qc.ca

## Table des matières

1	Mise en contexte et mandat								
2	Méthodologie								
3	Résult	Résultats et discussion							
	3.1	Effic	acité du traitement	2					
	3.2	Durabilité et ancrage des toiles							
	3.3	.3 Faune et végétation indigène aquatique							
4	Concl	usior	1	4					
ΑI	NNEXE	1.	Localisation des herbiers traités et des transects réalisés	5					
ΑI	NNEXE	2.	Résultats détaillés pour chaque transect	6					
ΑI	NNEXE	3.	Photos représentatives	7					

#### 1 MISE EN CONTEXTE ET MANDAT

Comme plusieurs lacs de l'Estrie, le lac Brompton est envahi par le myriophylle à épis, une espèce exotique envahissante. En 2016, un inventaire de plantes aquatiques a été effectué sur l'ensemble du littoral du lac Brompton par le RAPPEL. Cet inventaire a révélé la présence de 110 herbiers au total, dont 36 sont dominés par le myriophylle à épis. Ces herbiers ont gagné en importance au fil des ans dans le lac Brompton et couvraient en 2016 une superficie totale de 6,95 hectares. Afin de limiter la propagation du myriophylle dans le lac, l'Association pour la protection du Lac Brompton (APLB) et ses partenaires ont mis sur pied un projet qui combine la pose de toiles de jute sur des herbiers de forte densité et l'arrachage manuel dans des herbiers où le myriophylle est présent à plus faible densité. L'arrachage manuel est également employé afin d'empêcher le myriophylle de coloniser les toiles de jute les années suivant leur installation.

En 2018, dans le secteur sud du lac, une superficie de 8 525 mètres carrés de toiles de jute a été posée pour traiter 4 976 mètres carrés d'herbiers. Un total de 1 764 sacs remplis de graviers ont été mis en place pour tenir les toiles de jute au fond. En 2019, 15 500 mètres carrés de toiles ont été installés sur 11 431 mètres carrés d'herbiers. Pas moins de 3357 sacs ont été déposés sur les toiles de jute en 2019. Le retrait des sacs en polypropylène posés en 2018 et 2019 a débuté en 2020 après des résultats concluants au lac Stukely. Au début du projet, il était prévu de retirer les sacs trois ans après l'installation des toiles.

En 2020, l'APLB a mandaté le RAPPEL afin qu'il vérifie l'efficacité des toiles de jute installées en 2018 et 2019. Le présent rapport présente les résultats de cette étude.

### 2 MÉTHODOLOGIE

Le suivi des superficies traitées par des toiles de jute en 2018 et 2019 a été réalisé le 6 et 15 octobre 2020 par un biologiste en apnée. Au total, 13 transects ont été réalisés par le nageur audessus des herbiers traités en 2018 et 2019. Ces transects sont localisés dans le plan à l'annexe 1. Pour chaque transect, le biologiste observait le pourcentage de recouvrement des toiles par les végétaux, le nombre d'espèces indigènes présentes et les identifiaient, le nombre de tiges de myriophylle à épis sur les toiles, la faune présente, l'étendue et l'épaisseur de la sédimentation, l'état des toiles, la présence d'herbiers de myriophylle à épis en périphérie des toiles ainsi que la présence de sacs. Des vidéos ont été captés avec l'aide d'une GoPro pour chaque transect. Ces vidéos sont utiles pour observer l'état des toiles post-suivi et pour montrer aux parties prenantes concernées les résultats du suivi. Les vidéos permettent également de vérifier l'évolution des toiles année après année. Des photos représentatives du suivi ont été extraites des vidéos et elles sont présentées à l'annexe 3.

### 3 RÉSULTATS ET DISCUSSION

La prochaine section présente les résultats du suivi. Aussi, les différents résultats importants sont discutés. Les résultats détaillés de chaque transect sont présentés à l'annexe 2.

#### 3.1 Efficacité du traitement

Les résultats du suivi effectué en 2020, soit deux ans après l'installation des premières toiles de jute, démontrent que le traitement s'est montré efficace dans la plupart des cas. Les toiles de 2018, surtout dans les herbiers 87 et 70 (zone du marais), sont celles avec le plus grand nombre de tiges de myriophylle à épis qui les recouvrent. Il est à noter que les toiles les plus recouvertes par du myriophylle à épis étaient le plus souvent celles où l'accumulation sédimentaire était la plus grande ou bien celles entourées de tiges de myriophylle à épi. Cependant, de l'arrachage manuel a eu lieu à l'herbier 67 et 87 durant l'été 2020 afin d'entretenir les toiles de jute, ce qui a fort possiblement altéré les données sur le nombre de tiges de myriophylle retrouvées. Aussi, la longueur des transects a une relation inévitable avec le nombre de tiges retrouvées. L'herbier 29 (transect 11 à 13), qui a été bâché en 2019, est l'herbier où le traitement par des toiles de jute a le mieux fonctionné jusqu'à présent au lac Brompton. En effet, aucun plant de myriophylle a été retrouvé sur les toiles ou en périphérie de celles-ci même si aucun arrachage manuel n'a eu lieu

dans cette zone à l'été 2020 avant le suivi. Bref, ces résultats démontrent qu'il est important d'entretenir les toiles de jute année après année surtout lorsque des herbiers/tiges sont encore présents à proximité des toiles.

#### 3.2 Durabilité et ancrage des toiles

Toutes les toiles observées étaient intactes et solidement ancrées au fond du lac. La seule exception est une toile de 2018 dans l'herbier 70 qui présentait un trou près d'une couture entre deux bandes de toiles. Ce trou n'a toutefois aucun impact sur le traitement, puisqu'aucun plant de myriophylle n'a été retrouvé dans ce trou.

À l'été 2020, des sacs ont été retirés dans l'herbier 70 et 87. Pendant le suivi, ce retrait a été remarqué par une moins grande abondance de sacs sur les toiles posées sur ces herbiers, mais quelques sacs étaient encore présents. Ces toiles étaient tout de même bien ancrées au fond du lac.

### 3.3 Faune et végétation indigène aquatique

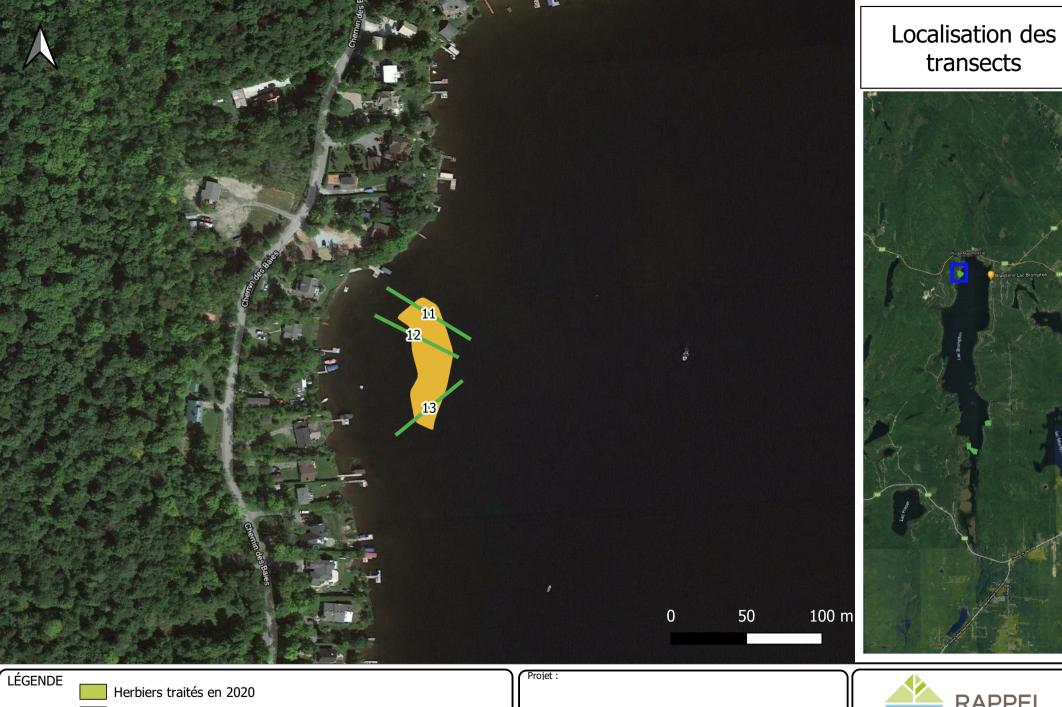
Les toiles de jute ont été recolonisées par des végétaux indigènes, ce qui est une excellente nouvelle. D'une part, les toiles posées en 2018 ont un recouvrement par les végétaux aquatiques (incluant le myriophylle à épis) qui varie entre 25 et 95 %. D'autre part, les toiles de 2019 ont un recouvrement de moins de 1 à 50 %. Ces résultats démontrent que les végétaux, au fil du temps, colonisent les toiles de plus en plus. Aussi, en moyenne, plus de tiges d'espèces indigènes ont été retrouvées sur les toiles comparativement aux tiges de myriophylle à épis. Par ailleurs, ce sont les toiles avec le plus d'épaisseur de sédimentation qui se font recouvrir le plus rapidement par les végétaux aquatiques. Les trois espèces de végétaux aquatiques les plus répertoriées pendant le suivi sont l'élodée du Canada, la vallisnérie d'Amérique et l'hétéranthère litigieuse. Plusieurs espèces de potamots et d'algues ont aussi été retrouvées sur les toiles de jute.

De la faune aquatique a été observée sur six des treize transects réalisés. La perchaude est l'espèce qui a été le plus rencontrée, surtout près de tiges de myriophylle à épis. Aussi, sur l'herbier 29 où aucune tige de myriophylle n'est présente, des escargots et mulettes ont été aperçus.

#### 4 CONCLUSION

Quatre herbiers denses de myriophylle ont pu être contrôlés rapidement au lac Brompton en 2018 et 2019 à l'aide de la technique de recouvrement par des toiles de jute jumelée à de l'arrachage manuel. En 2020, des tiges de myriophylle à épis sont parvenues à recoloniser partiellement certaines superficies traitées, principalement dans le secteur du marais et sur les toiles de 2018. Le myriophylle encore présent dans ce secteur et dans l'herbier 67 (baie Nickel) est une menace sur l'efficacité à moyen terme des toiles de jute installées dans ces secteurs en 2018, 2019 et même ceux de 2020. Il sera important de poursuivre l'arrachage manuel sur les toiles et en périphérie de ceux-ci dans les prochaines années afin d'augmenter les chances de succès. Du côté positif, le traitement sur l'herbier 29 (chemin des Baies) s'est avéré très efficace. Il sera important, en 2021, de réaliser un suivi sur les nouveaux herbiers bâchés en 2020 et de continuer le suivi des herbiers traités en 2018 et 2019, et ce, afin de vérifier l'efficacité du traitement sur un plus grand nombre d'herbiers et sur une plus longue période.

ANNEXE 1. LOCALISATION DES HERBIERS TRAITES ET DES
TRANSECTS REALISES



Herbiers traités en 2019 Herbiers traités en 2018 (localisation approximative) Transects de suivi et leur numéro

Suivi en 2020 des toiles de jute posées en 2018 et 2019 au lac Brompton - herbier #29

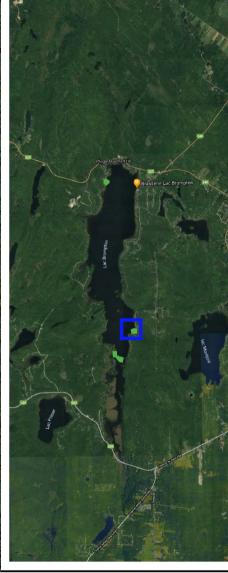


Date: 25 janvier 2021

Préparé par : Jérémie Isabelle, biol., M. Env.



# Localisation des transects



Herbiers traités en 2020

Herbiers traités en 2019

Herbiers traités en 2018 (localisation approximative)

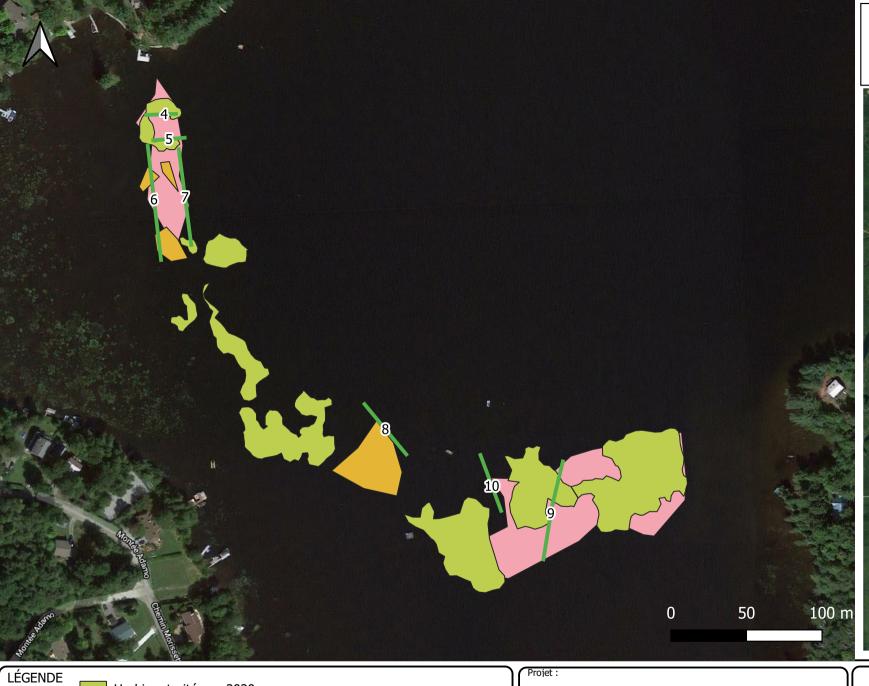
Transects de suivi et leur numéro

Suivi en 2020 des toiles de jute posées en 2018 et 2019 au lac Brompton - herbier #67

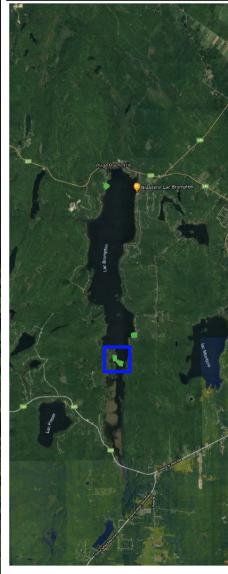


Date: 25 janvier 2021

Préparé par : Jérémie Isabelle, biol., M. Env.



# Localisation des transects



Herbiers traités en 2020

Herbiers traités en 2019

Herbiers traités en 2018 (localisation approximative)

Transects de suivi et leur numéro

Suivi en 2020 des toiles de jute posées en 2018 et 2019 au lac Brompton - herbiers #70 et #87



Date: 25 janvier 2021

Préparé par : Jérémie Isabelle, biol., M. Env.

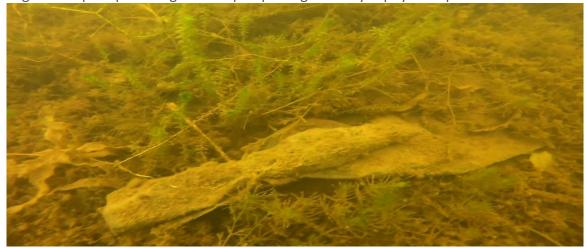
ANNEXE 2. RÉSULTATS DÉTAILLÉS POUR CHAQUE TRANSECT

Transect	# Herbier (selon inventaire 2017)	Année d'installation des toiles	Recouvrement total des toiles par les végétaux (%)	Nombre d'espèces indigènes	Nom des espèces indigènes	Nombre de plants de myriophylle	Faune présente	Sédimentation (aucune/partielle /totale)	Épaisseur de sédimentation (mm)	État de la toile de jute	Herbier de myriophylle en périphérie (selon la densité)	Reste-t-il des sacs ?	Notes
1	67	2019	50	6	Algue Chara et Nitella, Élodée du Canada, Hétéranthère litigieuse, Potamot de Richardson, Potamot zostériforme, Vallisnérie d'Amérique	16 à 30	Non	Totale	20	Intacte, se désagrège au contact d'un objet	Faible	Oui	
2	67	2019	10	5	Algue Chara et Nitella, Élodée du Canada, Hétéranthère litigieuse, Potamot à longs pédoncules, Vallisnérie d'Amérique	1 à 15	Non	Totale	12	Intacte, se désagrège au contact d'un objet	Faible	Oui	
3	67	2019	50	6	Algue Chara et Nitella, Élodée du Canada, Hétéranthère litigieuse, Potamot de Richardson, Potamot zostériforme, Vallisnérie d'Amérique	16 à 30	Banc de perchaude	Totale	20	Intacte, se désagrège au contact d'un objet	Moyenne	Oui	
4	70	2018	60	2	Élodée du Canada, Hétéranthère litigieuse	31 à 45	Non	Totale	15	Intacte, se désagrège au contact d'un objet	Faible	Oui	
5	70	2018	70	2	Élodée du Canada, Hétéranthère litigieuse	46 et plus	Perchaude	Totale	20	Intacte, se désagrège au contact d'un objet	Non	Oui	
6	70	2018 et 2019	25	6	Élodée du Canada, Hétéranthère litigieuse, Potamot alpin, Potamot de Robbins, Potamot à longs pédoncules, Vallisnérie d'Amérique	16 à 30	Perchaude	Totale	10	Intacte, se désagrège au contact d'un objet, Présence de trous	Moyenne	Non	Trous créés près d'une couture
7	70	2018 et 2019	30	5	Callitriche sp., Élodée du Canada, Nénuphar sp., Potamot à longs pédoncules, Vallisnérie d'Amérique	16 à 30	Perchaude	Totale	10	Intacte, se désagrège au contact d'un objet	Faible	Un peu	
8	87	2019	10	4	Callitriche sp., Élodée du Canada, Potamot à longs pédoncules, Potamot nain	16 à 30	Non	Totale	10	Intacte, se désagrège au contact d'un objet	Non	Un peu	
9	87	2018	95	6	Callitriche sp., Élodée du Canada, Potamot à large feuilles, Potamot à longs pédoncules, Potamot nain, Vallisnérie d'Amérique	46 et plus	Non	Totale	20	Intacte, se désagrège au contact d'un objet	Faible	Un peu	
10	87	2018	80	4	Élodée du Canada, Nénuphar sp., Potamot à larges feuilles, Potamot nain,	1 à 15	Non	Totale	20	Intacte, se désagrège au contact d'un objet, Présence de petits trous	Faible	Un peu	
11	29	2019	< 1	1	Algues filamenteuses	0	Non	Totale	2	Intacte, se désagrège au contact d'un objet	Non	Oui	
12	29	2019	< 1	3	Nénuphar sp., Potamot de Robbins, Vallisnérie d'Amérique	0	Mulette, escargots	Totale	1	Intacte, se désagrège au contact d'un objet	Non	Oui	
13	29	2019	<1	4	Algue Chara et Nitella, Élodée du Canada, Hétéranthère litigieuse, Vallisnérie d'Amérique	0	Mulettes, escargots	Totale	15	Intacte, se désagrège au contact d'un objet	Non	Oui	

**ANNEXE 3.** PHOTOS REPRÉSENTATIVES



**Transect 1 (herbier 67)**: Toile de 2019 qui est recouverte par plusieurs espèces de végétaux aquatiques indigènes et quelques tiges de myriophylle à épis



**Transect 1 (herbier 67)** : Toile de 2019 avec une accumulation sédimentaire assez élevée et présence de végétaux aquatiques indigènes



**Transect 3 (herbier 67)**: Toile de 2019 qui est recouverte par plusieurs espèces de végétaux aquatiques indigènes, un sac recouvert de sédiments est présent



**Transect 2 (herbier 67)** : Toile de 2019 avec peu de sédiments accumulés et très peu de végétation aquatique présente



**Transect 5 (herbier 70)**: Toile de 2018 recouvert densément par le myriophylle à épis sur l'un de ces pourtours, à droite, une toile posée en 2020 est présente



**Transect 6 (herbier 70)**: Toile de 2019 avec peu d'accumulation sédimentaire et aucun végétaux aquatiques n'est présent, aucun sac n'a été retrouvé durant le suivi de ce transect



**Transect 6 (herbier 70)**: Toile de 2019 avec présence d'un trou près d'une couture



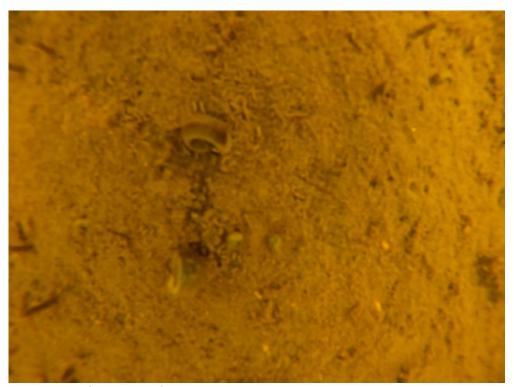
**Transect 6 (herbier 70)**: Toile de 2019 avec présence d'un petit herbier dense de myriophylle à épis en périphérie de celle-ci, quelques jeunes perchaudes sont aussi présentes sur la photo



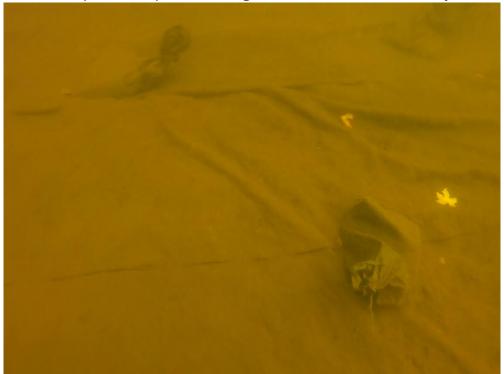
**Transect 9 (herbier 87)**: Toile de 2018 recouverte en quasi-totalité par des végétaux aquatiques indigènes et par quelques tiges de myriophylle à épis



**Transect 13 (herbier 29)**: Mulette parmi plusieurs retrouvée sur une toile posée en 2019



Transect 12 (herbier 29) : Deux escargots retrouvés sur une toile de jute



**Transect 12 (herbier 29)**: Très peu d'accumulation sédimentaire, très peu de végétaux aquatiques indigènes et aucune tige de myriophylle à épis ont été retrouvés sur cet herbier