



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

Évaluation de l'efficacité et recommandations pour le projet de lutte du myriophylle à épis au lac Waterloo – 2024



UNE EXPERTISE *RECONNUE* DEPUIS 25 ANS



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

Évaluation de l'efficacité et recommandations pour le projet de lutte du myriophylle à épis au lac Waterloo – 2024

Préparé pour :

**Ville de Waterloo
et
Action Lac Waterloo (ALW)**

Préparé par :

Jérémie Isabelle, Biol., M. Env.

Révisé par :

Jean François Martel, Biol., M. Sc. Eau, MBA

Septembre 2024

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



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

Table des matières

MISE EN CONTEXTE.....	1
RÉSULTATS DES TRAVAUX D'ARRACHAGE MANUEL.....	2
SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES TRAVAUX.....	4
INTERPRÉTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS.....	5
RECOMMANDATIONS ET CONCLUSION.....	6



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

MISE EN CONTEXTE

En 2021, la Ville de Waterloo, en étroite collaboration avec Action Lac Waterloo, a initié un projet d'envergure de lutte au myriophylle à épis. La stratégie utilisée combinait la pose de toiles de jute et l'arrachage manuel. Ainsi, en 2021 et 2022, 87 345 m² de toile de jute ont été installés dans le littoral du lac Waterloo afin de contrôler la prolifération du myriophylle.

Parallèlement aux activités de bâchage, des travaux d'arrachage manuel ont été effectués en 2022 (181 h/plongeur et 700 livres de myriophylle retirées) et en 2023 (355 h/plongeur et 5 132 livres de myriophylle retirées) principalement sur les zones bâchées.

Le suivi de l'efficacité des travaux effectués en 2023 a toutefois mis en lumière que le myriophylle à épis était parvenu à recoloniser une grande partie des superficies bâchées. À la suite de ce constat, la Ville de Waterloo et Action Lac Waterloo ont décidé de poursuivre les travaux d'arrachage manuel en 2024 afin de vérifier s'il était possible de contrôler adéquatement le myriophylle dans les zones traitées jusqu'à maintenant.

Des travaux de contrôle du myriophylle à épis par arrachage manuel ont donc été réalisés au lac Waterloo au printemps et au début de l'été 2024. Le présent rapport dresse tout d'abord le bilan des travaux effectués, pour enchaîner avec les résultats d'une visite d'observation des sites traités effectuée le 4 septembre. Cette visite a été utile afin d'évaluer l'efficacité des travaux d'arrachage, et afin d'émettre des recommandations pour la poursuite du projet de lutte au myriophylle à épis au lac Waterloo.



RÉSULTATS DES TRAVAUX D'ARRACHAGE MANUEL

L'arrachage manuel du myriophylle à épis a été réalisé en deux visites, soit du 3 au 14 juin, et du 4 au 10 juillet. Un total de 515 heures/plongeur d'arrachage ont été investies (équivalent à 128,5 heures d'arrachage pour une équipe de 4 plongeurs), dont environ 85 % de ces heures ont été effectués en juin.

Ces travaux ont été menés par des équipes de plongeurs scientifiques, qui ont utilisé des filets de plongée et un Aspiriophylle¹ (5 jours) pour récolter les plantes arrachées. Ces plongeurs étaient surveillés par un opérateur de surface tout au long des travaux. Le myriophylle à épis arraché a été pesé pour chaque secteur, puis les tiges arrachées ont été récupérées dans un conteneur pour ensuite être envoyées à l'enfouissement. Le sommaire des travaux est présenté ci-dessous :

14 802 livres de myriophylle à épis arrachées au total en 2024	
128,5 heures d'arrachage pour une équipe de quatre plongeurs sur l'équivalent de 23 jours	643,6 livres de myriophylle à épis arraché chaque jour, en moyenne

La localisation de la zone qui a été arrachée en 2024 est présentée à la figure 1. Cette zone avait été identifiée comme prioritaire afin de créer un corridor de navigation entre le lac et le pont de la route 241.

La zone, d'une superficie d'environ 1,8 hectare, a été traitée entièrement. Considérant la faible transparence de l'eau, il est impossible de certifier que 100 % des tiges y ont été arrachés. Cependant, à la fin des travaux, il ne restait aucun herbier dense, et aucun plant de forte dimension n'était visible de la surface.

¹ Système d'aspiration aquatique par succion



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau



Figure 1 : Localisation de la zone de travaux – arrachage manuel 2024



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES TRAVAUX

À la suite des travaux qui se sont déroulés durant l'été, une visite de la zone d'arrachage a été effectuée le 4 septembre par deux biologistes afin d'évaluer l'efficacité des travaux. Leur constat a été sans équivoque : le myriophylle à épis a recolonisé l'ensemble de la zone d'arrachage. Les plantes aquatiques recouvraient 100 % de la zone avec une proportion de myriophylle à épis qui oscillait entre 50 et 100 %. La figure 2 illustre un herbier de myriophylle à épis typique observé lors de leur visite.



Figure 2. Herbier de myriophylle à épis observé dans la zone d'arrachage



INTERPRÉTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS

Les résultats de la visite du 4 septembre et des suivis effectués en 2022 et 2023 démontrent que les travaux de lutte au myriophylle à épis initiés en 2021 au lac Waterloo n'ont pas donné les résultats souhaités. En effet, les zones traitées sont recolonisées rapidement après les travaux. Plusieurs hypothèses peuvent être émises pour expliquer cette contre-performance :

1. Le niveau d'envahissement du lac Waterloo par le myriophylle à épis est très élevé. Pour réussir à limiter sa prolifération, une opération de lutte d'une envergure démesurée serait probablement requise pour réellement donner un « coup de massue » à la population de myriophylle à épis, et ainsi éviter une recolonisation rapide des sites.
2. Le niveau trophique avancé, soit méso-eutrophe ([MELCCFP, 2024](#)), et la morphologie du lac Waterloo (faible profondeur d'eau) favorisent la croissance et la prolifération des plantes aquatiques. Les fragments de myriophylle à épis ont donc probablement une meilleure chance de survie et davantage de facilité à se réimplanter.
3. La présence d'autres plantes aquatiques en très forte densité semble également favoriser la rétention des fragments de myriophylle à épis et leur dépôt dans des zones propices à leur croissance. La présence de ces autres plantes ajoute également une difficulté pour les plongeurs qui doivent trier les plantes aquatiques afin de trouver le myriophylle.
4. La faible qualité de l'eau du lac (bloom de cyanobactéries, faible transparence) complexifie et limite les opérations de contrôle. En effet, les travaux ont dû être arrêtés à mainte reprise depuis 2021 en raison de blooms de cyanobactérie ou encore parce que de nombreux plongeurs scientifiques ont subi des infections (notamment aux oreilles). De plus, la faible transparence de l'eau et les sédiments très fins (vases) rendent la visibilité nulle pour les plongeurs, ce qui nuit à l'efficacité du contrôle par arrachage manuel.

Bref, la combinaison de ces différents facteurs fait en sorte que la lutte au myriophylle à épis au lac Waterloo par l'utilisation combinée des méthodes de bâchage et d'arrachage manuel n'est pas viable.



RAPPEL

Experts-conseils en environnement
et en gestion de l'eau

RECOMMANDATIONS

À la lumière des résultats présentés dans ce rapport, le RAPPEL recommande à la Ville de Waterloo et à Action Lac Waterloo de cesser le projet de lutte au myriophylle à épis par les méthodes combinées de bâchage et d'arrachage manuel. Bien que d'autres techniques pourraient potentiellement être envisagées pour poursuivre cette lutte (lutte physique par faucardage ou lutte chimique par utilisation d'herbicide), le RAPPEL suggère fortement de mettre de coter la lutte au myriophylle à épis, et d'investir plutôt dans la protection du lac afin d'éviter encore davantage la dégradation de la qualité de son eau, et éventuellement de l'améliorer.