

DÉFINITION



© Bibiane Racette

« Une espèce exotique envahissante (EEE) est un végétal, un animal ou un micro-organisme (virus, bactérie ou champignon) introduit hors de son aire de répartition naturelle » (MELCCFP, 2023)

ESPÈCE AQUATIQUE EXOTIQUE ENVAHISSANTE



© Bibiane Racette

- L'eau est un vecteur de propagation (courant, vague, embarcation, etc.)
- Principale cause de propagation : l'activité humaine
 - Navigation
 - Vidangage des eaux de ballast
 - Pêche, etc.
- Se propage rapidement

LA SITUATION EN A-T

En Abitibi-Témiscamingue il y a :

- Myriophylle à épis
- Cladocère épineux

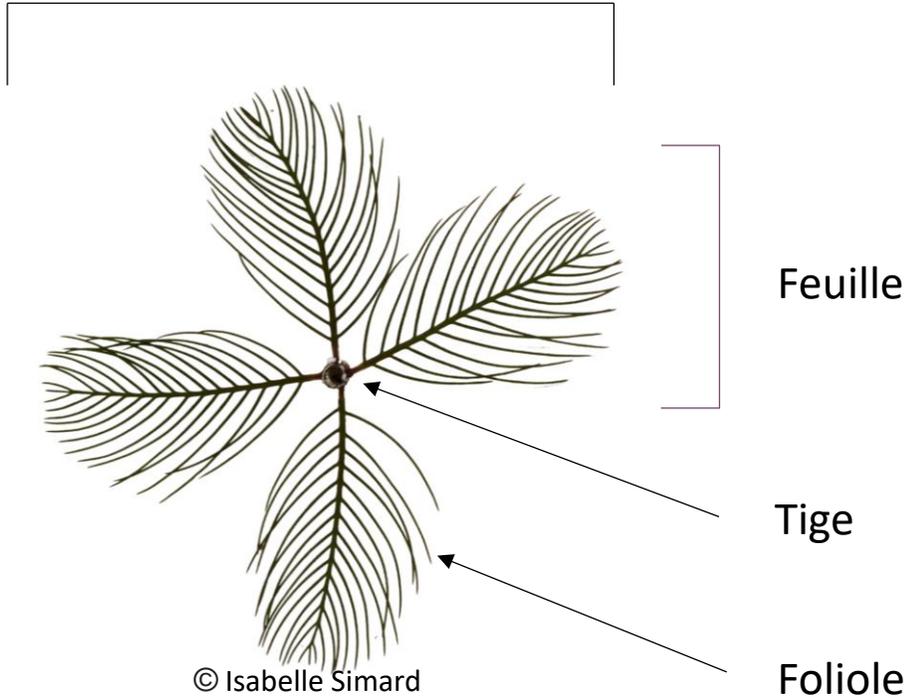


MYRIOPHYLLE À ÉPIS

« Le myriophylle à épi est une plante aquatique submergée qui forme des tapis denses appelés herbiers. »



Verticille



© Isabelle Simard



© MELCCFP

MYRIOPHYLLE À ÉPIS : COMMENT LE RECONNAÎTRE ?

L'épi : mesurer de 5 à 20 cm et composée de 04 feuilles

La feuille :

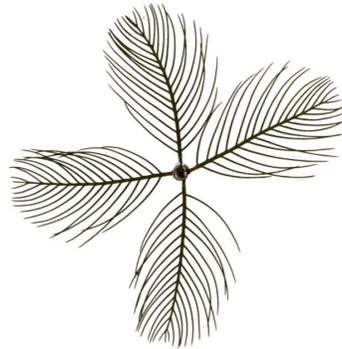
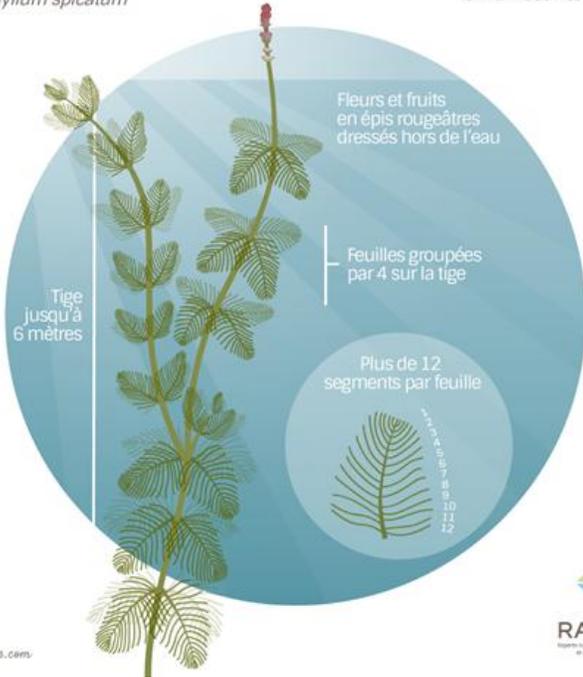
- En forme de plume
- Entre 12 et 24 paires de folioles
- À partir de 15 paires de folioles on peut affirmer que c'est du myriophylle à épis

La fleur :

- La fleur est rougeâtre, sorte de l'eau en aout
-

Myriophylle à épis
Myriophyllum spicatum

Espèce exotique
envahissante 



© Isabelle Simard

MYRIOPHYLLE À ÉPIS : COMMENT LE RECONNAÎTRE ?

La tige :

- Une tige longue, mince et courbe à la surface
- Les tiges sont abondamment ramifiées près de la surface et forment des amas denses
- Les tiges peuvent survivre l'hiver

QU'EST-CE QUI EN FAIT UN ENVAHISSEUR REDOUTABLE ?

- Un fragment de tige peut entraîner la colonisation d'un nouveau plan d'eau. Ils se reproduisent par graine et fragmentation
 - Le myriophylle à épis peut former des colonies très denses. Il a une compétition féroce aux plantes indigènes
 - Les fragments sont principalement transportés par les embarcations et le courant
 - Il s'adapte à différents milieux
-



IMPACTS POTENTIELS



Affecte la qualité de l'eau

Altère la composition des écosystèmes naturels

Perturbe la biodiversité locale

Diminue la diversité des plantes aquatiques indigènes

Limite les activités de navigation, de baignade et de pêche

Réduit la valeur des terrains riverains

Une fois le milieu colonisé, il est difficile à contrôler et à éradiquer

GUIDE SUR LE MYRIOPHYLLE À ÉPIS

Consultez le guide

LES PLANTES AQUATIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Le myriophylle à épis

Petit guide pour ne pas être envahi

SOYEZ À L'AFFÛT!

CRE
Laurentides
Votre réseau environnemental

LES PLANTES AQUATIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Ces végétaux qui envahissent nos plans d'eau

Les plantes aquatiques exotiques envahissantes (PAEE) sont des plantes aquatiques présentes à l'extérieur de leur aire de répartition naturelle qui ne sont contrôlées par aucune espèce de leur nouvel environnement. N'ayant souvent ni parasites, ni espèces qui s'en nourrissent, elles ont ainsi l'avantage de pouvoir proliférer au point de devenir envahissantes.

Les plantes aquatiques exotiques envahissantes (PAEE) peuvent représenter une sérieuse menace pour l'environnement. Elles altèrent la composition des écosystèmes naturels et perturbent la biodiversité locale. Leur prolifération a des répercussions négatives sur l'économie et la société, notamment en affectant le tourisme et la villégiature. Des activités récréatives comme la pêche, le canotage et la baignade peuvent être limitées par la présence ou l'infestation des PAEE. La multiplication des PAEE peut même affecter négativement la valeur des propriétés riveraines.

Le contrôle et la gestion des PAEE est un vrai « casse-tête ». Une fois qu'elles sont installées, il est presque impossible de limiter leur propagation. C'est pourquoi il faut éviter qu'elles colonisent nos lacs!

Au Québec, plusieurs espèces de PAEE sont présentes et établies à des degrés variables dont l'hydrocharide grenouillette (*Hydrocharis morsus-ranae*), le faux-nymphéa pelté (*Nymphaoides peltata*), la châtaigne d'eau (*Trapa natans*), le potamot crépu (*Potamogeton crispus*) et le myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*).

Richard Carignan

Le myriophylle à épis, épris de nos lacs!

Le myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*) est une espèce de PAEE eurasienne bien établie au Québec. Sa progression est en constante évolution. En 2016, dans la région des Laurentides, sa présence a été signalée dans une quarantaine de lacs.

Cette plante submergée forme des herbiers très denses et peut croître à des profondeurs allant de 1 à 10 mètres. Elle atteint la surface lorsqu'elle pousse à des profondeurs de moins de 5 mètres. Bien que cette plante polyvalente ait la capacité de coloniser une grande variété d'habitats (lacs, rivières, milieux humides, etc.) sa croissance maximale est observée dans les lacs transparents, ayant des sédiments riches en éléments nutritifs et à texture fine.

En plus de n'avoir ni parasites ni espèces qui s'en nourrissent, le myriophylle à épis dispose d'un atout supplémentaire : il peut se reproduire par fragmentation de la tige. Ainsi, un petit morceau de tige sectionnée peut prendre racine et donner naissance à un nouveau plant. Les fragments peuvent être transportés par le courant, les usagers des plans d'eau et les animaux.

Le myriophylle à épis

Richard Carignan

3

LES PLANTES AQUATIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Ne laissez pas filer le myriophylle!

En plus des six espèces de myriophylles indigènes (*Myriophyllum spp.*) présentes au Québec, le myriophylle à épis peut être confondu avec d'autres espèces de plantes aquatiques similaires telles que les utriculaires (*Utricularia spp.*) et les cornifles (*Ceratophyllum spp.*).

Voici quelques indices qui vous permettront de repérer et différencier le myriophylle à épis des plantes aquatiques indigènes similaires.

Comment le reconnaître ?

GÉNÉRAL

Plante aquatique submergée, dont une partie des feuilles et des fleurs est parfois émergente.

verticille

feuille

tige

foliole

© Isabelle Simard

TIGES

- Les tiges sont minces et se courbent afin de flotter à la surface de l'eau.
- Elles sont abondamment ramifiées près de la surface et forment des amas denses.
- L'espace entre les verticilles est supérieur à 1 cm.
- Les tiges peuvent mourir à la fin de la saison de croissance ou survivre intactes sous la glace.

4

LA SITUATION EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE



Myriophylle à épis

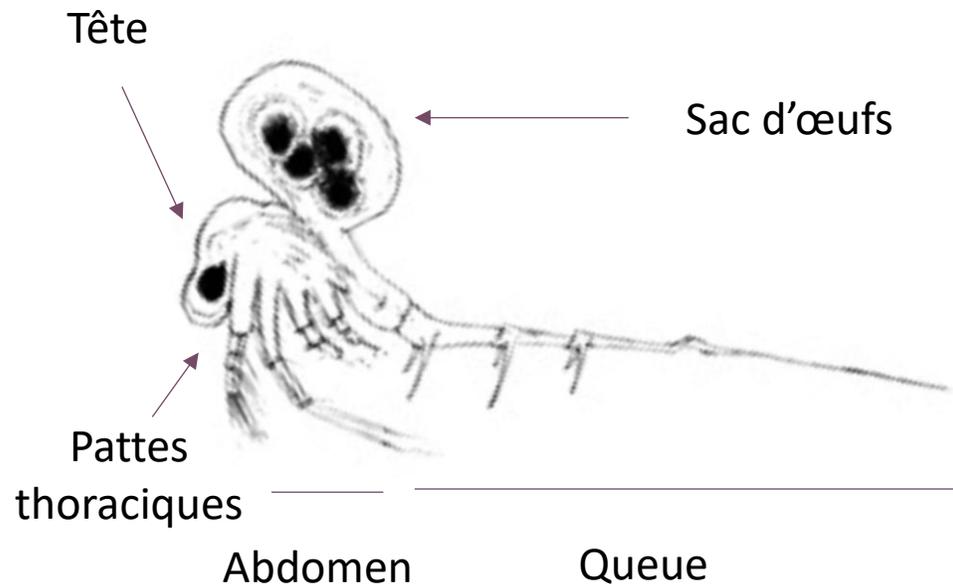
- Osisko
- Duffault
- Pelletier
- Rouyn
- Noranda
- Opasatica
- Renault
- Oiller



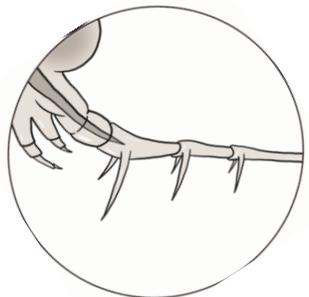
CLADOCÈRE ÉPINEUX

« Le cladocère épineux est un crustacé très vorace de la famille des zooplanctons. »





© J. Lindgren



Queue épineuse



Sac d'œufs

CLADOCÈRE ÉPINEUX : CARACTÉRISTIQUES CLÉS

Son corps :

- Taille variable entre 1 et 1,5 cm
- Queue équivalent à 60 % de sa longueur
- Queue pointue, droite ou légèrement en angle
- Queue ayant généralement 3 paires d'épines

QU'EST-CE QUI EN FAIT UN ENVAHISSEUR REDOUTABLE ?



- Une seule femelle peut coloniser un plan d'eau
 - Une femelle peut engendrer une nouvelle génération de clones en 14 jours
 - Les œufs peuvent résister à la sécheresse, au gel et à l'ingestion par un prédateur
 - Les cladocères épineux et leurs œufs peuvent se fixer aux embarcations et aux équipements
-



QU'EST-CE QUI EN FAIT UN ENVAHISSEUR REDOUTABLE ?



- Le cladocère épineux a peu de prédateurs
- Il est un prédateur vorace
- Il prend la place d'autres zooplanctons servant de nourriture à des poissons indigènes





IMPACTS POTENTIELS

- Affecte la chaîne alimentaire et la biodiversité
- Réduit le stock et la taille de certains poissons
- Réduit la qualité de la pêche sportive
- Éradication impossible

GUIDE SUR LE CLADOCÈRE ÉPINEUX

Consultez le guide

LES ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES



Le cladocère épineux

Petit guide pour ne pas être envahi

SOYEZ À L'AFFÛT!

CREAT
Conseil régional
des régions de
Chaudière-Appalaches
de la Capitale-Nouvelle-Écosse
de la Gaspésie

Ces espèces aquatiques qui envahissent nos plans d'eau

Qu'elles appartiennent au règne animal ou végétal, les espèces aquatiques envahissantes (EAE) sont souvent des espèces exotiques. Par définition, « exotique » signifie que l'espèce est non-indigène, c'est-à-dire qu'elle a été transportée volontairement ou accidentellement à l'extérieur de son aire de répartition naturelle.

Tout comme le vent, l'eau est un excellent vecteur pour transporter une espèce à caractère envahissant. Une fois l'EAE arrivée dans son nouvel environnement, la présence de conditions environnementales idéales et l'absence de prédateur peuvent lui permettre de se propager rapidement. Elle occupera alors l'espace des espèces locales (indigènes) et utilisera leurs ressources.

Ces espèces, à fort pouvoir de colonisation, pourront avoir des conséquences irréversibles sur la santé de nos plans d'eau. D'une part, cette situation pourrait compromettre les activités récréotouristiques (pêche, baignade, canotage) impliquant l'accès au plan d'eau. D'autre part, dans des cas extrêmes d'infestations, certaines propriétés riveraines peuvent perdre de leur valeur immobilière.

La gestion des EAE est souvent coûteuse en temps et en énergie. D'abord, elle demande une surveillance constante de l'état de colonisation. Ensuite, elle requiert des techniques (atténuation, destruction ou arrachage) minutieuses pour ne pas perturber le milieu aquatique et aggraver la situation. Le meilleur moyen de limiter leur introduction est la prévention !

Au Québec, certaines EAE sont présentes et établies à des degrés variables, dont le cladocère épineux (*Bythotrephes longimanus*), la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*), la carpe de roseau (*Ctenopharyngodon idella*), la châtaigne d'eau (*Trapa natans*) et le myriophylle à épi (*Myriophyllum spicatum*).

Le cladocère épineux, un problème douloureux pour nos lacs !

Le cladocère épineux (*Bythotrephes longimanus*) serait originaire de la mer Caspienne en Asie occidentale. Depuis son introduction en 1982 dans le lac Ontario, on le retrouve maintenant dans tous les Grands Lacs et dans plus de 100 lacs de l'Ontario. En Abitibi-Témiscamingue, l'espèce a été signalée dans le lac Témiscamingue par le MFFP au cours de l'été 2018.

Ce petit crustacé d'environ 1 cm est un prédateur vorace. Il fait partie du zooplancton. Il peut tolérer une large gamme de température et de salinité de l'eau. Le cladocère épineux est très généraliste ce qui en fait un envahisseur redoutable. Une seule femelle suffit à coloniser un nouveau plan d'eau. Elle peut pondre des œufs fertiles même si non fécondés par un mâle et engendrer une nouvelle génération d'individus femelles en moins de 14 jours.

Le cladocère épineux fini par prendre la place des autres espèces de zooplancton servant de nourriture à des poissons indigènes. Bien que certains soient capables de se nourrir de cladocères épineux, généralement les jeunes poissons et les poissons de petite taille le rechercheront, car sa queue s'accroche tel un hameçon dans leur gorge.

À long terme, le cladocère épineux peut diminuer de manière significative les stocks en poissons convoités pour la pêche sportive.



En ordre photos de:
Hugette Massé
Michigan Sea Grant
Andrea L. Jaeger Michs

© Danni Bramstrator

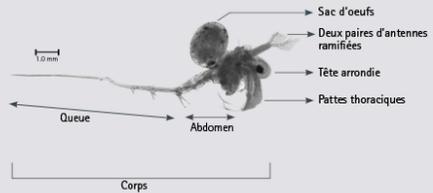
Ne propagez pas le cladocère épineux !

Le cladocère épineux appartient à l'ordre Cladocera. Son cousin lointain le plus connu au Québec est certainement la daphnie (*Daphnia magna*) dont la queue ne possède pas d'épine, et qui est largement utilisée en laboratoire pour évaluer la santé d'un plan d'eau. Voici quelques caractéristiques physiques qui vous permettront d'identifier efficacement le cladocère épineux.

Comment le reconnaître ?

GÉNÉRAL

Ce petit crustacé aquatique fait partie du zooplancton et dépend des courants et du vent pour migrer sur de longues distances.



TÊTE

- La tête arrondie
- Un seul gros œil noir



LA SITUATION EN ABITIBI-TÉMISCAMINGUE



Cladocère épineux

- Témiscamingue
- Larder lake
- Raven
- Nipissing
- Temagami



NETTOYAGE D'EMBARCATION

4 étapes à suivre

1

Inspecter

3

Nettoyer

2

Vider

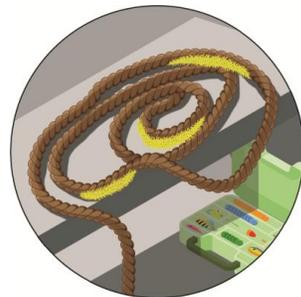
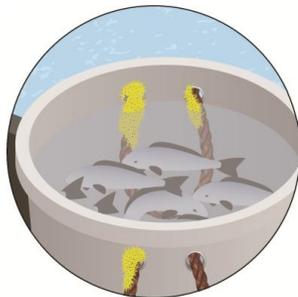
4

Repeter

INSPECTER

Inspecter quoi ?

- Embarcation
- Moteur
- Remorque
- Équipements



Quoi enlever?

Tous les résidus visibles :

- Plantes
- Boues
- Organismes
- Appâts
- etc.

Ils ne doivent pas retourner au plan d'eau.

VIDER

Vider l'eau présente à bord de l'embarcation
à au moins **30 mètres du plan d'eau.**

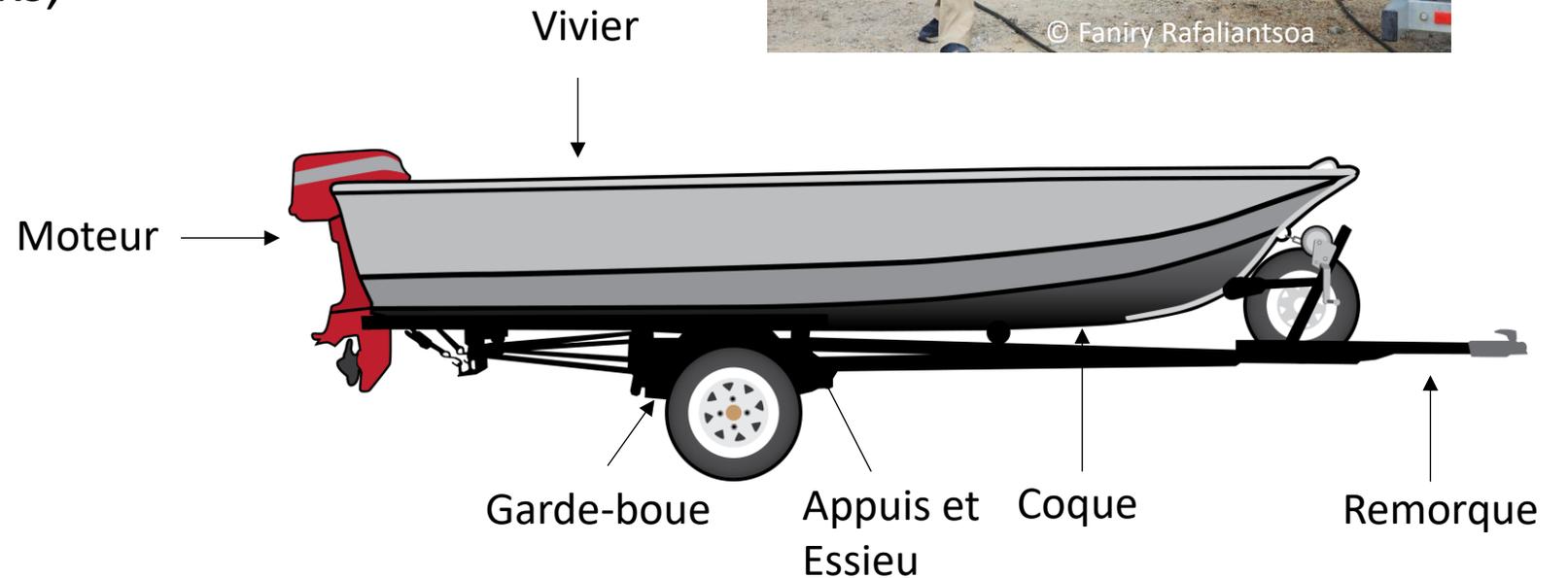
- Cale
- Vivier
- Moteur
- Glacières
- etc.



© MELCCFP, 2018

NETTOYER

- Embarcations (bateaux, chaloupes, canaux, kayaks, paddle boards)
- Moteur
- Remorque
- Équipements utilisés



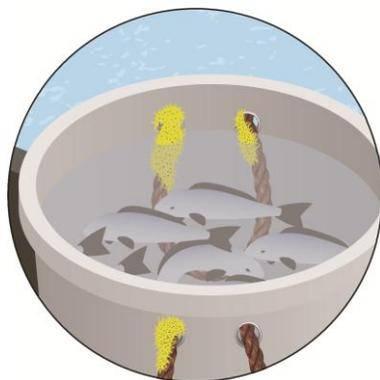


PORTER ATTENTION

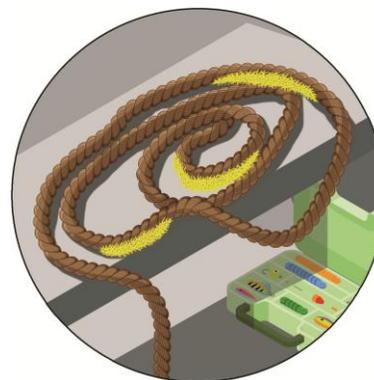
La remorque



Le vivier



Les équipements



Le moteur



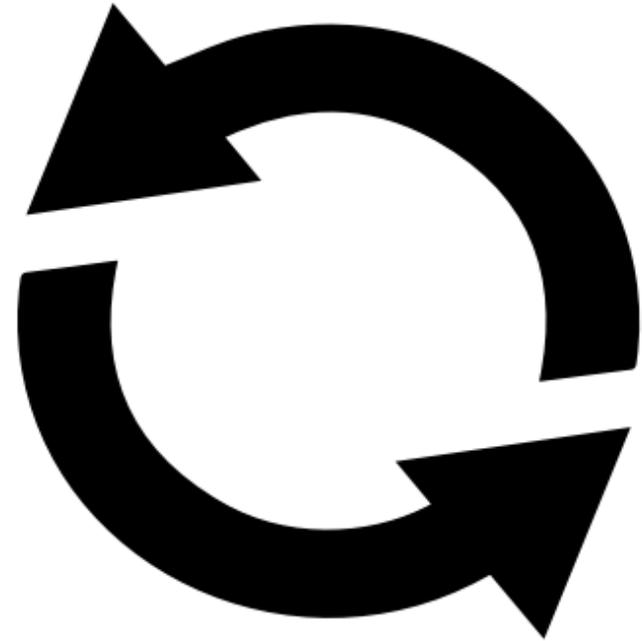
NETTOYER

Méthode	Concentration	Pression	Temps de traitement par surface pour déloger les organismes
Nettoyage à la vapeur d'eau chaude*	Vapeur > 60 °C	2600 psi	5 -10 secondes
Eau chaude*	60 °C	Sans pression	10 minutes
	60 °C	2600 psi	5 -10 secondes
Eau froide	< 40 °C	2600 psi	30 secondes
Chlore ou eau de Javel (non concentré)*	100 ml/l	-	10 minutes
Vinaigre blanc*	750 ml/l	-	20 minutes
Séchage à l'air*	Humidité de < 65 %	-	5 jours consécutifs
Congélation*	Entre -9 et 0 °C	-	24 heures
	-9 °C et moins	-	8 heures

* Favorise la mortalité des organismes aquatiques si les directives sont respectées.

RECOMMENCER

- À chaque utilisation
- OU
- Lorsque vous visitez un nouveau plan d'eau



LIMITER LA PROPAGATION

- Informez-vous s'il y a des EAEE dans les lieux que vous visitez
 - Ne naviguez pas dans les zones infestées
 - Ne démarrez pas vos moteurs dans les zones infestées
 - Nettoyez vos embarcations
-



ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Portrait régional des EEE

PORTRAIT RÉGIONAL

Consulter les dépliants et capsules
vidéo

OUTILS

Consulter la carte interactive des
stations de lavage

STATIONS DE LAVAGE

QU'EST-CE QU'UNE ESPÈCE EXOTIQUE ENVAHISSANTE ET QUELS SONT LES IMPACTS POSSIBLES ?

Une espèce exotique envahissante (EEE) est introduite généralement par l'homme dans un milieu où elle n'est pas naturellement présente. Elle entre en compétition avec les espèces indigènes et prolifère au détriment de ces dernières en modifiant l'écosystème naturel. L'introduction, volontaire ou accidentelle, d'EEE constitue donc une menace pour la biodiversité.

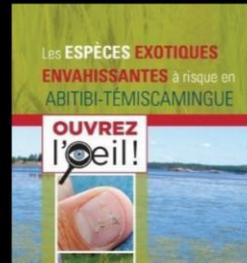
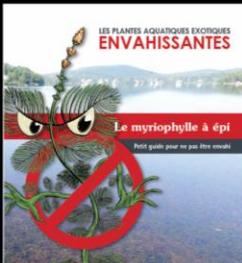
La présence d'EEE sur le territoire peut entraîner des impacts environnementaux, sociaux et économiques considérables : perte de valeur des habitations riveraines, nuisance à la navigation et à la baignade, perte de la biodiversité et impacts sur la santé humaine, perte de la qualité de pêche sportive générant des impacts économiques liés au tourisme, etc.

À ce jour, on retrouve **quatorze espèces exotiques envahissantes** sur le territoire de la région, donc trois espèces fauniques et onze espèces floristiques pouvant nuire à la biodiversité locale. Toutefois, le cladocère épineux, confirmé dans les lacs Raven et Témiscamingue, est l'espèce la plus redoutable. Ce petit crustacé vorace peut rapidement modifier les communautés de zooplancton d'un lac et constitue une menace réelle pour la faune aquatique.



Carte de la répartition des espèces exotiques envahissantes aquatiques présentes dans les plans d'eau en Abitibi-Témiscamingue.

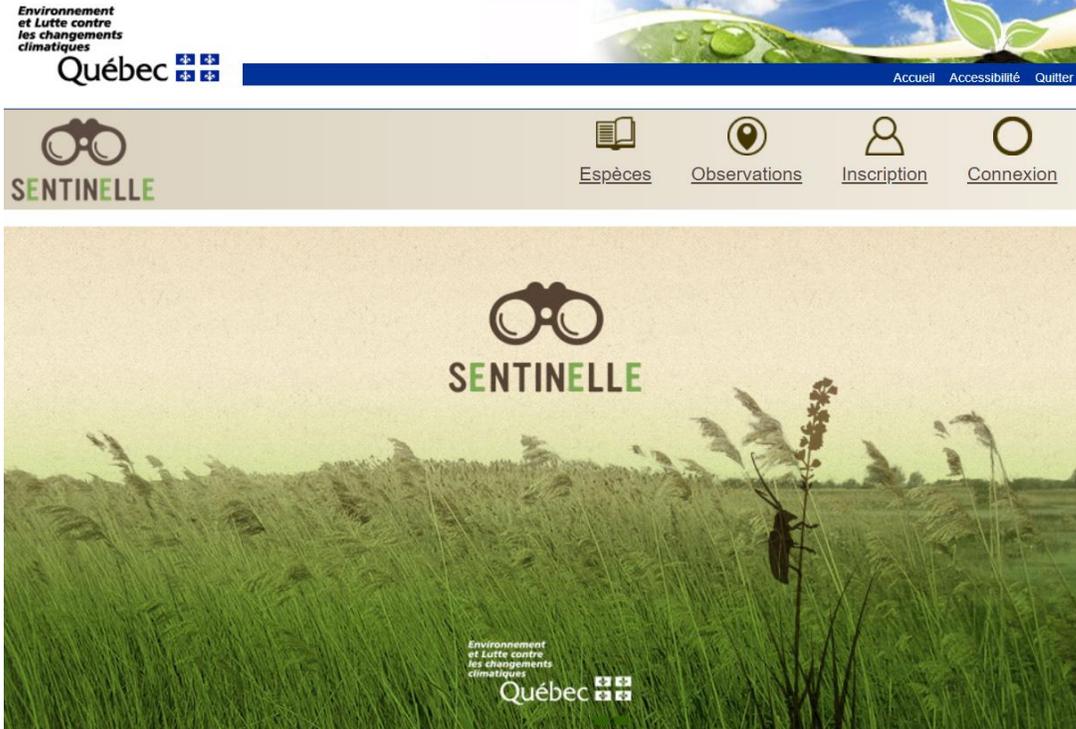
LES OUTILS DE SENSIBILISATION



SITE INTERNET DU CREAT

- Portrait régional des EEE
- Dépliants et capsules vidéo
- Carte interactive des stations de lavage
- Étapes de nettoyage d'embarcations

Lien : <https://www.creat08.ca/espces-exotiques-envahissantes>



SENTINELLE

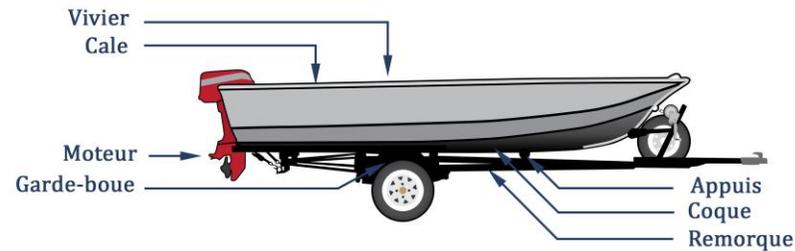


- Outil du ministère de l'Environnement (MELCC)
- Outil de détection des espèces exotiques envahissantes (EEE)
- Application mobile
- Système cartographique accessible sur internet

Lien : <https://www.pub.enviroweb.gouv.qc.ca/scc/#no-back-button>

Protégeons nos paradis de pêche!

Help us protect our fishing paradise !



Étapes à suivre • Steps to follow

1 Inspectez • Inspect

Inspectez tout afin de retirer les plantes, les débris visibles et la boue du matériel utilisé.

Inspect all your gear, motor, boat, etc. and remove visible organisms.

2 Videz • Drain

Videz l'eau accumulée dans l'embarcation, les viviers, le moteur, la cale, les glacières, etc.

Drain water from boat, livewell, bilge, engine, cool box, etc. far from the water body.

3 Nettoyez • Clean

Nettoyez l'embarcation et l'ensemble du matériel utilisé.

Clean and rinse boat and fishing gear thoroughly.

4 Répétez • Repeat

Répétez à chaque utilisation.

Repeat operation after each boat trip.

Vérifiez attentivement
Be aware



Moteur • Engine
© CRE Laurentides



Vivier • Livewell



Remorque • Trailer



Équipement • Equipment



Protégeons nos paradis de pêche !



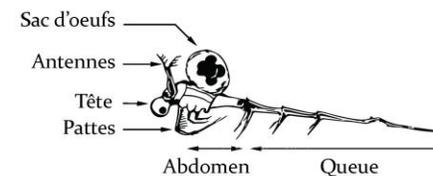
Cladocère épineux

Pourquoi est-il un envahisseur redoutable ?

- Une seule femelle peut coloniser un plan d'eau
- Une femelle peut engendrer une génération de clones en 14 jours
- Les œufs peuvent résister à la sécheresse, au gel et à l'ingestion par un prédateur

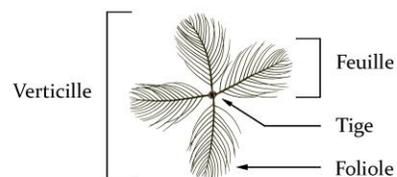
Impact potentiel sur le milieu :

- Affecte la chaîne alimentaire et la biodiversité
- Réduit le stock et la taille de certains poissons
- Réduit la qualité de la pêche sportive



Comment le reconnaître ?

- Sa taille varie entre 1 et 1,5 cm
- Sa queue pointue représente 60 % de sa longueur



Myriophylle à épis

Pourquoi est-il un envahisseur redoutable ?

- Un fragment de tige peut entraîner la colonisation d'un plan d'eau
- Le myriophylle à épi peut former des colonies très denses
- Les fragments peuvent être propagés par le déplacement des embarcations

Comment le reconnaître ?

- Une feuille est en forme de plume
- Une feuille a entre 12 et 24 paires de folioles
- La fleur est de couleur rougeâtre



Impact potentiel sur le milieu :

- Affecte la qualité de l'eau et la biodiversité locale
- Limite les activités de navigation, de baignade et de pêche
- Peut réduire la valeur des terrains riverains

© illustration : CRE Laurentides © photos : Richard Carignan, Michigan Sea Grant, dfo-mpo.gc.ca, Isabelle Simard



**ARRÊTEZ de propager
les ENVAHISSEURS!**

1. INSPECTEZ
 2. VIDEZ
 3. NETTOYEZ
- BATEAU & MATÉRIEL**

**STOP aquatic
HITCHHIKERS!**

1. DRAIN
 2. CLEAN
 3. DRY
- BOAT & GEAR**

**Attention au myriophylle à épis et au cladocère épineux
Watch out for eurasian watermilfoil and spiny waterflea**



OBVT
Organisme
de biosécurité
des espèces vivantes
du Québec
110, rue Notre-Dame Nord
Ville de Québec
G1V 1W6 (Québec)
418 629-5010



myriophylle à épis / european watermilfoil (*Myriophyllum spicatum*)



cladocère épineux / spiny waterflea (*Diplostridium longiremis*)

Québec

