



# Les plantes aquatiques exotiques envahissantes

DOCUMENT DE VULGARISATION



**À L'ATTENTION DES RIVERAINS ET USAGERS DES LACS DE VILLÉGIATURE**

PRÉPARÉ PAR :

CHANTAL LEBLANC, *Cert. En Sc. de l'environnement, tech. du milieu naturel*  
Responsable des communications et responsable de projet

Avril 2022, Saint-Raymond

Organisme de bassin versant :  
Rivières Sainte-Anne, Portneuf  
et secteur La Chevrotière





# PLAN DE PRÉSENTATION



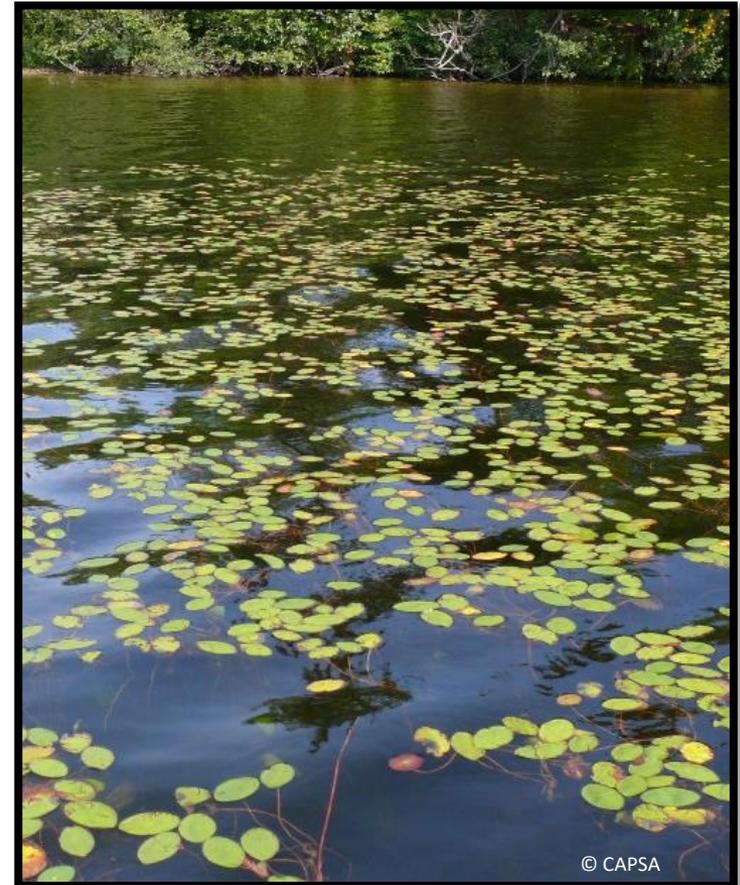
- 1. Mise en contexte**
- 2. Notions de base**
- 3. Qu'est-ce qu'une PAEE ?**
- 4. Identification de quelques PAEE**
- 5. Gestion et prévention**
- 6. Références et liens utiles**



# NOTIONS DE BASE

## Rôles et importance des plantes aquatiques dans un lac

- **Un HABITAT pour la faune**
  - Abris
  - Nourriture
  - Site de reproduction
- **Une source d'OMBORAGE indispensable**
  - Régulent la température de l'eau
  - Favorisent une faune et flore diversifiée
- **Un soutien important à la FILTRATION ET ABSORPTION des contaminants**
  - Filtrent polluants
  - Absorbent les nutriments (ex.: séquestre phosphore)
- **Assure une PROTECTION CONTRE L'ÉROSION**
  - Freinent action des vagues
  - Stabilisent les sédiments en place
- **De véritables INDICATEURS BIOLOGIQUES !!!**



© CAPSA



# NOTIONS DE BASE

## Les plantes aquatiques

«Les plantes aquatiques croissent dans la zone littorale (zone peu profonde du lac), là où la lumière pénètre jusqu'au fond.»

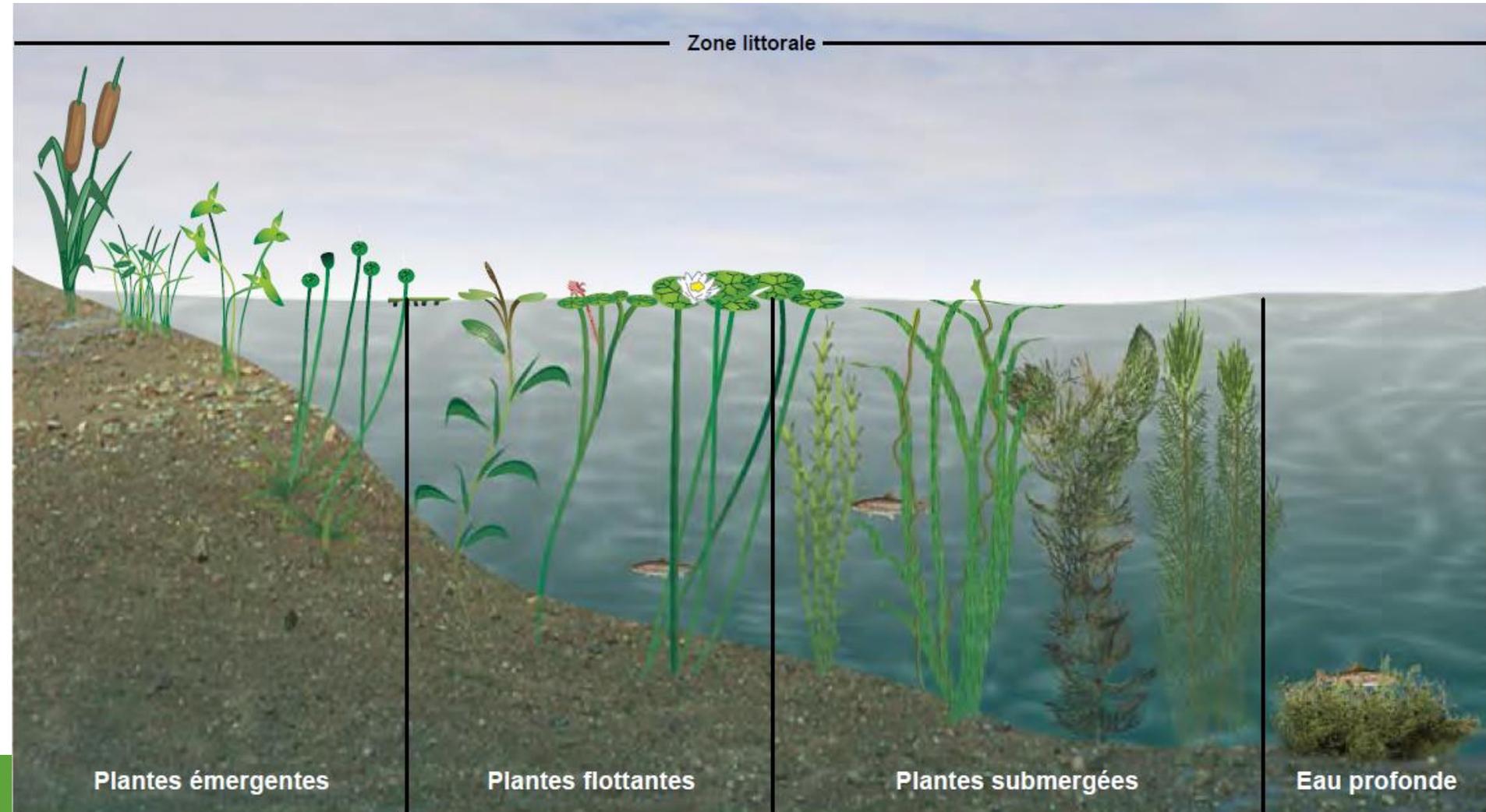
Zone littorale

Plantes émergentes

Plantes flottantes

Plantes submergées

Eau profonde



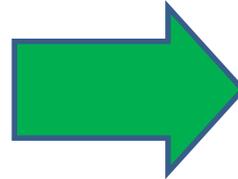


# NOTIONS DE BASE

## Distinguer «**plante aquatique**» et «**algues**» :

### ➤ **Plantes aquatiques** (*macrophytes*)

- ✓ **Toujours visibles à l'œil nu**
- ✓ TIGES
- ✓ FEUILLES
- ✓ FLEURS
- ✓ GRAINES
- ✓ VAISSEaux CONDUCTEURS (plantes vasculaires)



### ➤ **Algues**

- **Microscopiques (surtout !!)**
- **Ou visibles à l'œil nu**
- Peu ou pas de structure
- Non vascularisées (chaque cellule s'occupe de ce dont elle a besoin!!)





# NOTIONS DE BASE

## Les plantes aquatiques

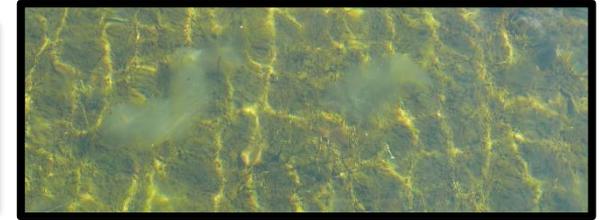




# NOTIONS DE BASE

## Les algues

### ➤ **Phytoplancton**



### ➤ **Périphyton**



### ➤ **Algues filamenteuses**



### ➤ **Cyanobactéries ou algues bleu-vert** (à moitié «algue» à moitié «bactérie»)





# QU'EST-CE QU'UNE PAEE ?



© Isabelle Simard

## **EEE:** Espèce Exotique Envahissante

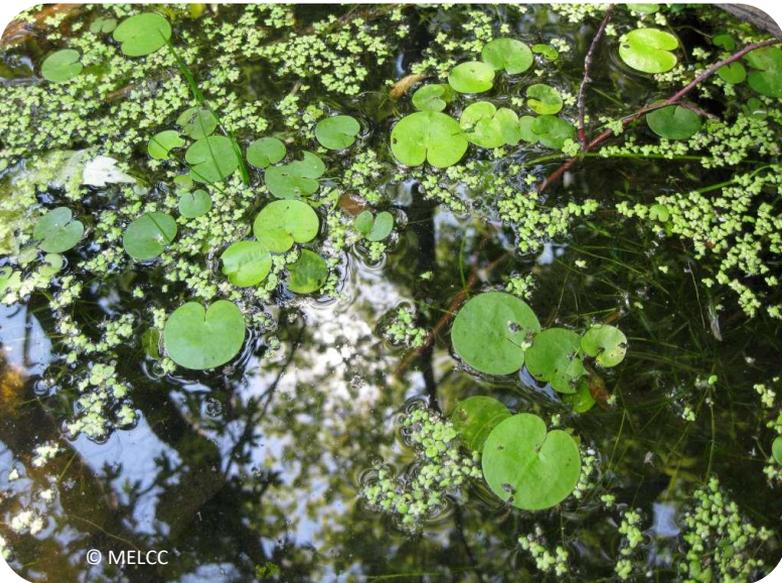
- ...Organisme végétal, animal ou micro-organisme (virus, bactérie ou champignon) qui est **introduit hors de son aire de répartition naturelle.**

## **PAEE:** Plante Aquatique Exotique Envahissante

- EEE végétal qui vit dans l'eau.

**Leurs établissements ou leurs propagations peuvent constituer une menace pour...**

- ✓ Environnement
- ✓ Économie
- ✓ Société



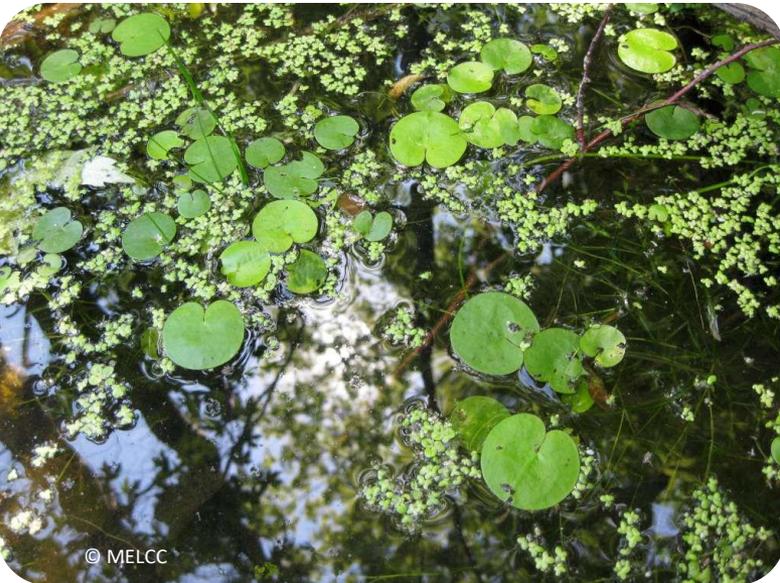
© MELCC



# QU'EST-CE QU'UNE PAEE ?



© Isabelle Simard



© MELCC

## Environnement

- ✓ **Très envahissant envers autres espèces**
  - *Mode de reproduction très efficace*
  - *Peu ou pas de prédateur*
  - *Peu de compétition*
  
- ✓ **Altère la composition des écosystèmes naturels et perturbe la biodiversité locale**
  - *Entraîne déplacement des espèces (compétition, manque de nourriture, etc.)*
  - *Transforme aire d'alimentation, abri et de reproduction (plantes, poissons, amphibiens, etc.)*
  - *Modifie diversité génétique (hybridation)*
  - *Menace pour espèces rares ou vulnérables*
  - *Compromet composition des écosystèmes et leur fonctionnement durable*
  - *Peut contribuer à ...*



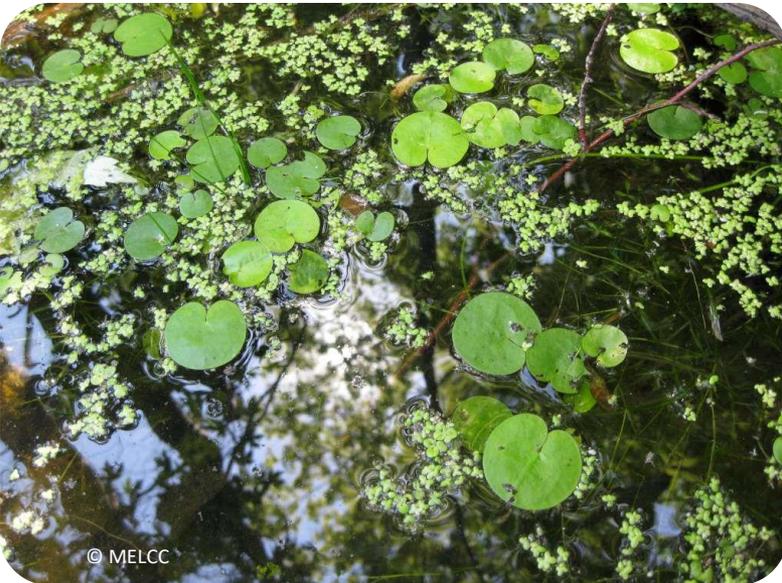
**Eutrophisation** des plans d'eau !!



# QU'EST-CE QU'UNE PAEE ?



© Isabelle Simard



© MELCC

## Économie

### ✓ Effet négatif sur les activités économiques

- Foresterie
- Agriculture
- Aquaculture
- Villégiature

### ✓ Effet négatif sur la valeur des propriétés

### ✓ Contrôle difficile et très coûteux

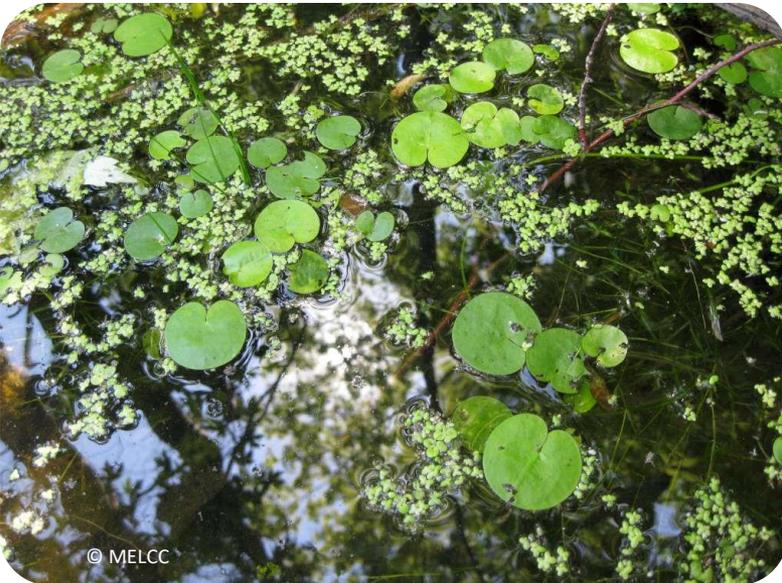
- Un vrai casse-tête !!
- Une fois installée, presque impossible de limiter la propagation !
- Encore plus vrai en milieu aquatique !



# QU'EST-CE QU'UNE PAEE ?



© Isabelle Simard



© MELCC

## Société

### ✓ **Affecte activités touristiques et de villégiature**

- Navigation de plaisance
- Baignade
- Pêche

### ✓ **Dans certains cas... affecte santé humaine ou animale**

- Augmente risque de maladie (facteurs de stress)
- Blessures



# QU'EST-CE QU'UNE PAEE ?



© CAPSA

## 6 PAEE présentes actuellement au Québec

- ✓ Châtaigne d'eau
- ✓ Faux-nymphéa pelté
- ✓ Hydrocharide grenouillette
- ✓ Jacinthe d'eau
- ✓ **Myriophylle à épis**
- ✓ Potamot crépu

## 7 PAEE à nos portes (**À surveiller !!!**)

- ✓ Cabomba de Caroline
- ✓ Élodée dense
- ✓ Hydrille verticillé
- ✓ Laitue d'eau
- ✓ Myriophylle aquatique
- ✓ Petite naïade
- ✓ Salvinia



# QU'EST-CE QU'UNE PAEE ?



## Lacs affectés par le *Myriophylle à épis*...

- **171 lacs** recensés au Québec en 2021 (MELCC)
- Près de chez-nous..
  - **Lac Sergent (Québec/Portneuf)**
  - **Lac St-Charles (Québec)**
  - **Lac Delage (Québec)**
  - **Lac St-Augustin (Québec)**
  - **Lac Laberge (Québec)**
  - **Lac à la Tortue (Mauricie)**
  - **Lac des Chicots (Mauricie)**
  - **Lac St-Pierre (Mauricie/Centre-du-Qc)**
  - **Fleuve St-Laurent**
  - ...



# IDENTIFICATION DE QUELQUES PAEE

**Myriophylle à épis**



© Isabelle Simard

**Châtaigne d'eau**



© MELCC

**Potamot crépu**



© MELCC

**Jacinthe d'eau**



© MELCC

**Faux-nymphé pelté**



© MELCC

**Hydrocharide grenouillette**



© MELCC



# IDENTIFICATION DES PAEE

***Le Myriophylle à épis*** : *Secteur de croissance habituel (mais non-exhaustif) dans le littoral*

Zone littorale



Plantes émergentes

Plantes flottantes

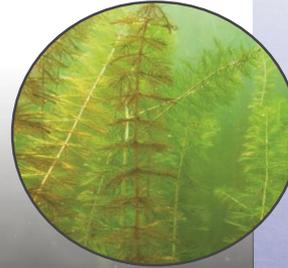
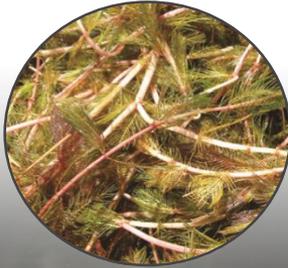
Plantes submergées

Eau profonde



# IDENTIFICATION DES PAEE

## *Le Myriophylle à épis*



©RichardCarignan

- Forme des herbiers très denses
- Croit à des profondeurs allant de 1 à 10m
- Croissance maximale observée dans les lacs transparents avec sédiments riches en nutriments
- Peut se reproduire par **fragmentation !!!**



# IDENTIFICATION DES PAEE

## *Le Myriophylle à épis*



© Isabelle Simard



© CRE\_Laurentides

A) Les tiges sont minces et se courbent afin de flotter à la surface de l'eau.

B) Elles sont abondamment ramifiées près de la surface et forment des amas denses.

C) L'espace entre les verticilles est supérieur à 1 cm.

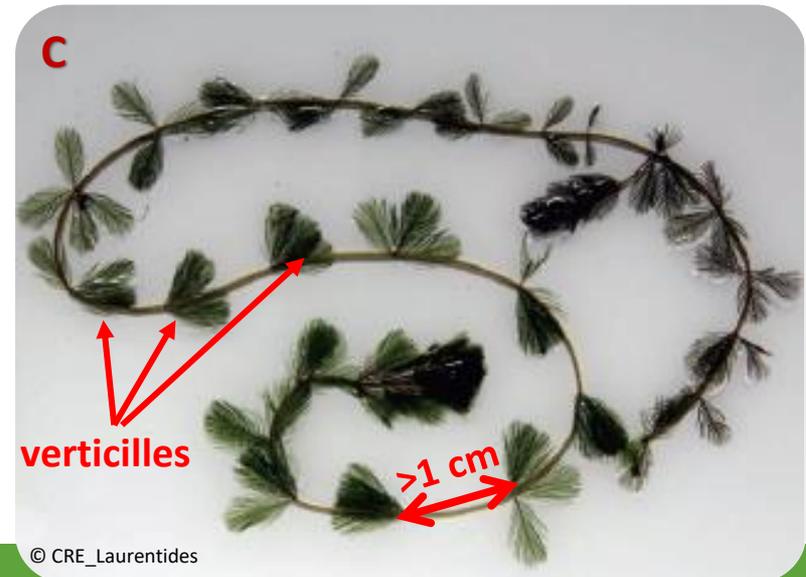
D) Les tiges peuvent mourir à la fin de la saison de croissance ou survivre intactes sous la glace.



© MELCC



© MELCC

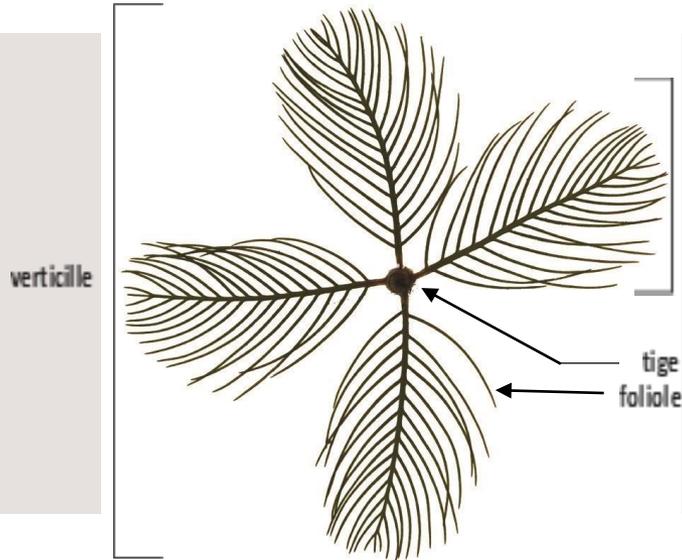


© CRE\_Laurentides



# IDENTIFICATION DES PAEE

## Le Myriophylle à épis



### FEUILLES

Arrangement des feuilles : VERTICILLÉES

- Les verticilles sont composés de 3 à 6 feuilles ; le plus souvent, ils en ont 4.

Type de feuilles : DIVISÉES

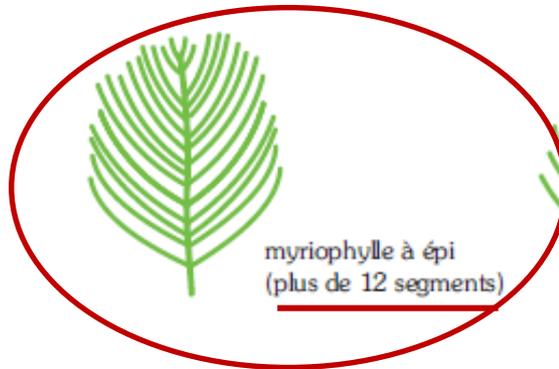
- Les feuilles sont divisées et composées de 12 à 24 paires de folioles.
- L'extrémité des feuilles est fréquemment tronquée.

Patron de division des feuilles : PLUMEUSES

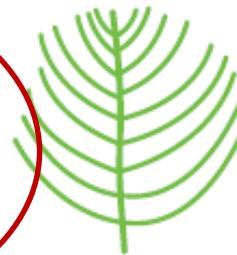
- Les folioles ont l'apparence d'une plume.



Source : MDDELCC, adapté du MVLMP



myriophylle à épi  
(plus de 12 segments)



myriophylle indigène  
(moins de 11 segments)



# IDENTIFICATION DES PAEE

## *Le Myriophylle à épis*

### FLEURS

- Les fleurs souvent rougeâtres sont disposées en verticilles sur des épis émergents.
- Les épis peuvent mesurer entre 5 et 20 cm.
- Certaines colonies ne fleurissent pas.



© Isabelle Simard



© Isabelle Simard



# IDENTIFICATION DES PAEE

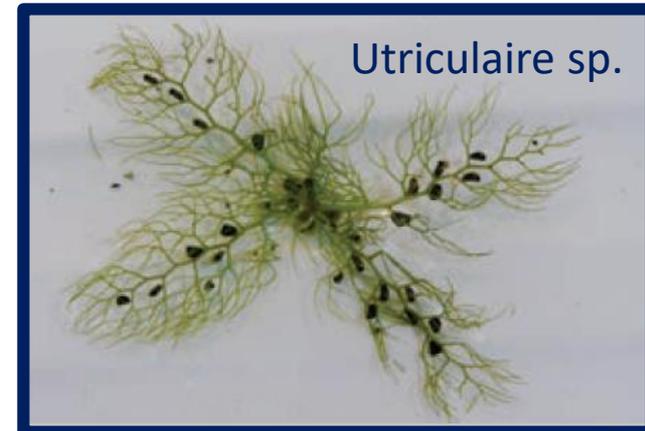
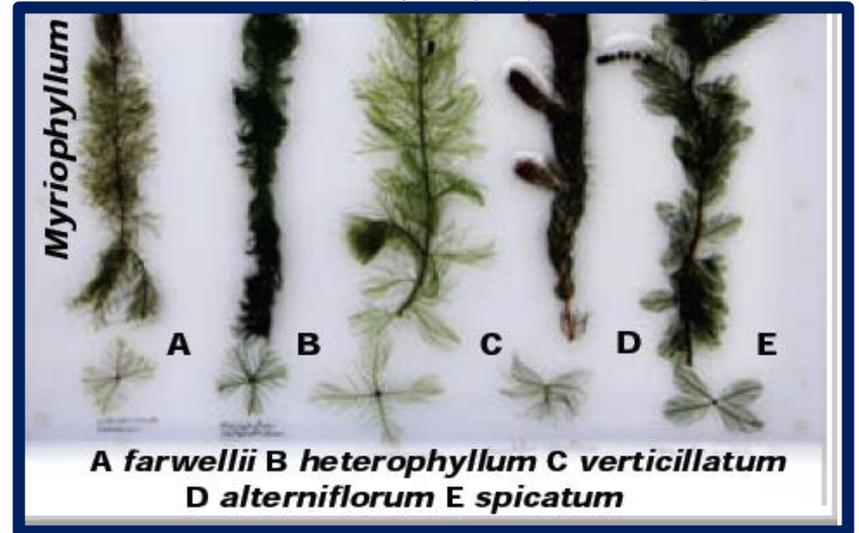
**Le *Myriophylle* à épis (exotique)**

**Espèces similaires:**

**Myriophylles indigènes**



©RichardCarignan



***Myriophylle*  
*aquatique*  
(exotique)**

**À nos portes !!!**



# IDENTIFICATION DES PAEE

***Le Myriophylle à épis (exotique)***  
*= plus de 12 paires de folioles*



*Myriophylle humile (indigène)*



*Myriophylle humile (indigène)*  
*= 6 à 8 paires de folioles*



myriophylle à épi  
(plus de 12 segments)



myriophylle indigène  
(moins de 11 segments)



# IDENTIFICATION DES PAEE

*Espèces similaires:*

***La Châtaigne d'eau***

**AUCUNE ESPÈCE SIMILAIRE !!**



© MELCC



*Ses graines (noix) sont viables dans la vase jusqu'à 12 ans !*



**Noix en forme d'étoile**



# IDENTIFICATION DES PAEE

## *Jacinthe d'eau*

## *Espèces similaires:*

**AUCUNE ESPÈCE SIMILAIRE !!**



**NON-ENRACINÉE !**



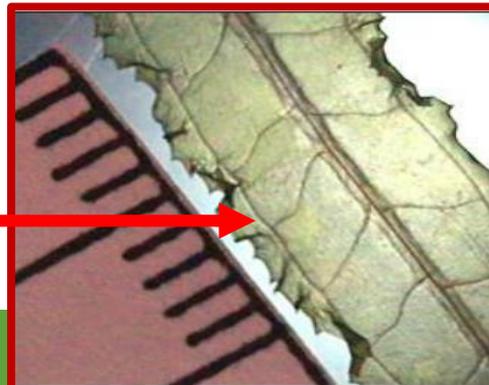


# IDENTIFICATION DES PAEE

## *Le Potamot crépu*

*Espèces similaires:*

**AUCUNE ESPÈCE SIMILAIRE !!**

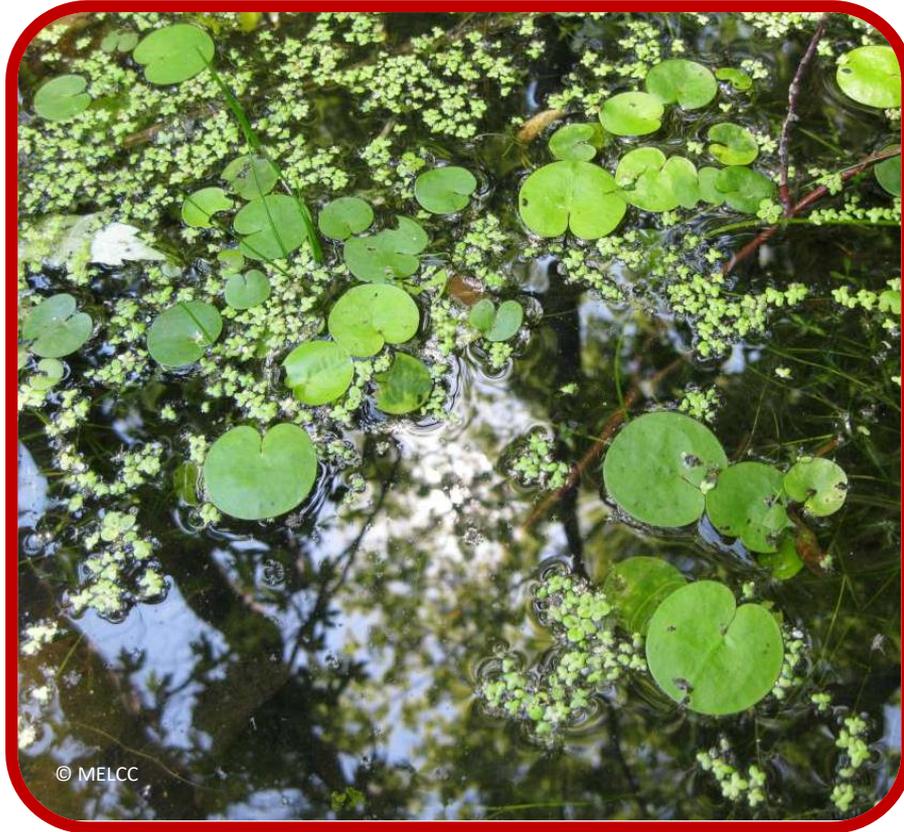


*Nervures parallèles à la  
marge des feuilles*



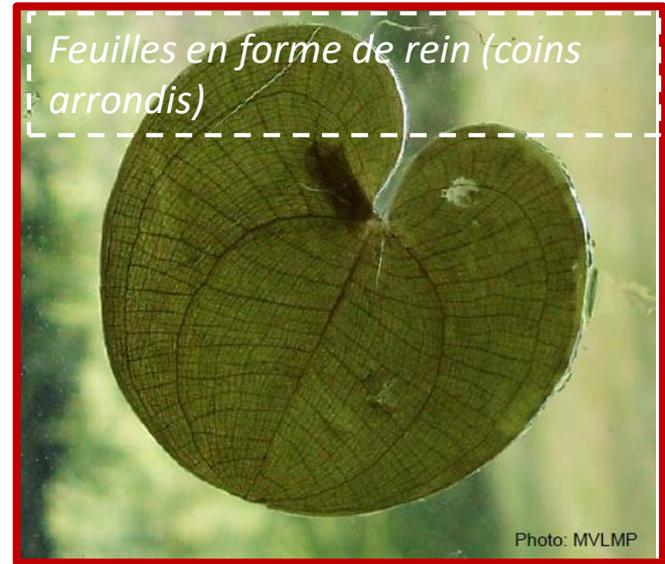
# IDENTIFICATION DES PAEE

## *Hydrocharide grenouillette*



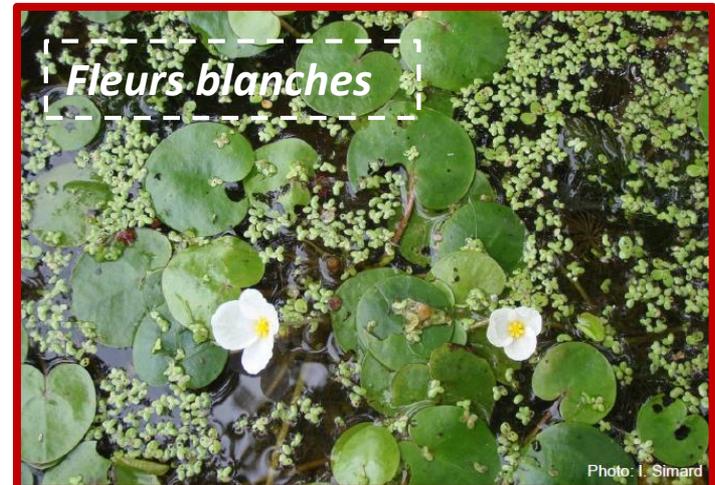
© MELCC

**NON-ENRACINÉE !**



*Feuilles en forme de rein (coins arrondis)*

Photo: MVLMP



*Fleurs blanches*

Photo: I. Simard



# IDENTIFICATION DES PAEE

## *Hydrocharide grenouillette*



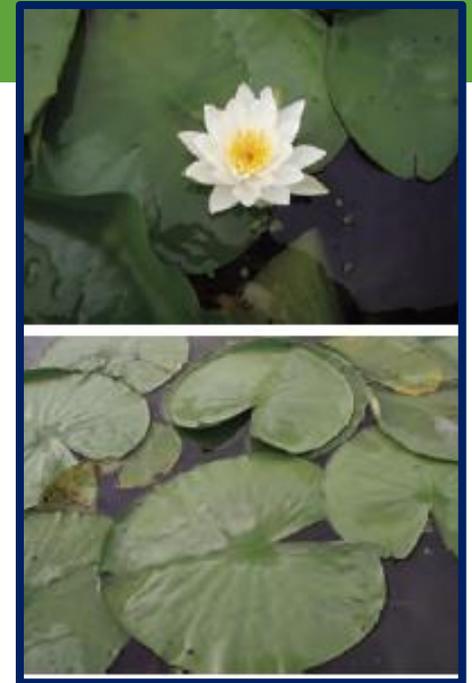
NON-ENRACINÉE !

## *Espèces similaires:*

Brasénie de Schreber



Nymphéa sp.



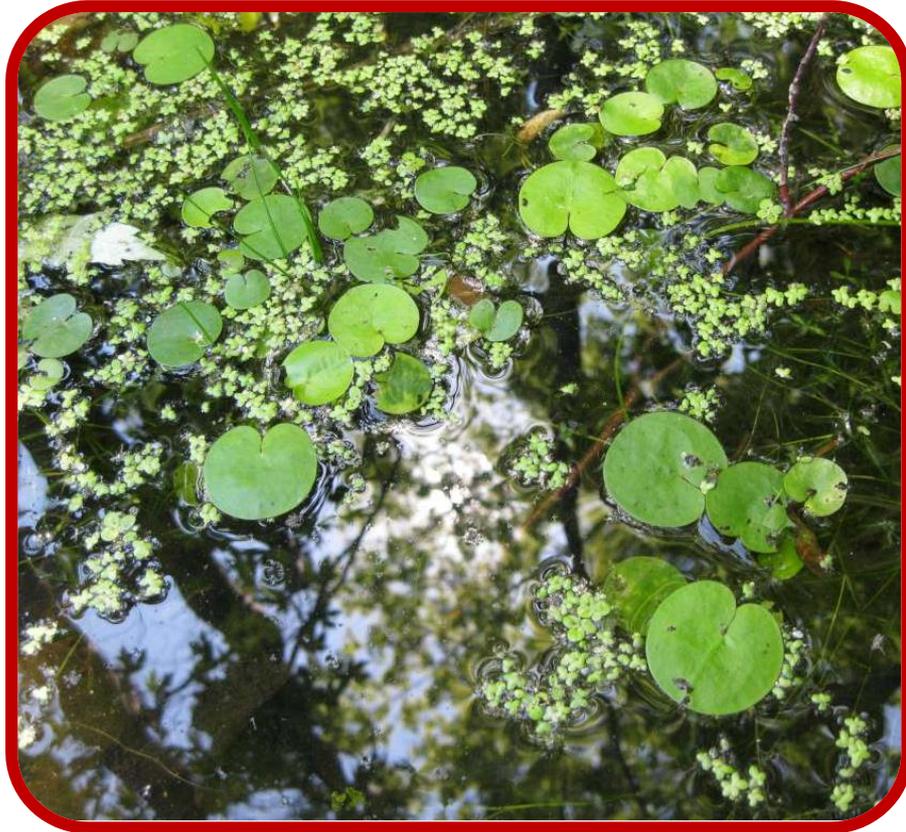
Nénuphar sp.





# IDENTIFICATION DES PAEE

*Hydrocharide grenouillette*



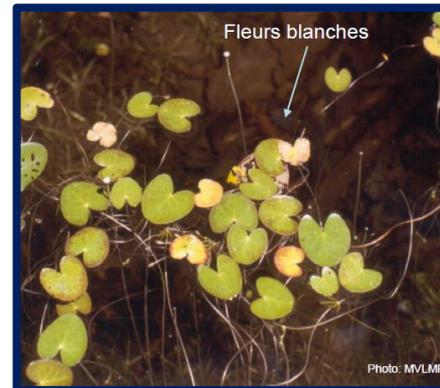
NON-ENRACINÉE !

*Espèces similaires:*

*Faux-nymphéa pelté*



*Faux-nymphéa à feuilles cordées*



ENRACINÉE !



# IDENTIFICATION DES PAEE

## *Faux-nymphéa pelté*



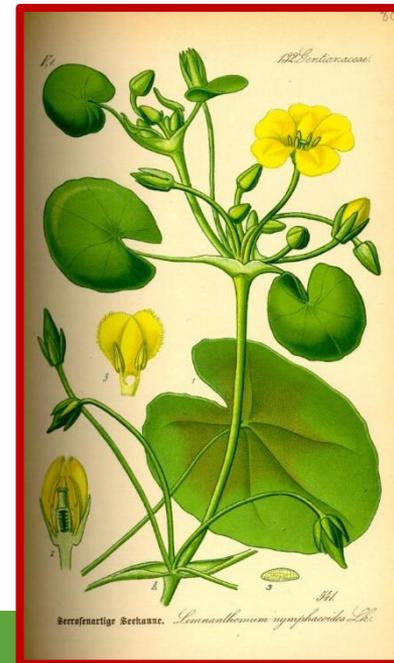
© MELCC



*Fleurs jaunes*



**ENRACINÉE !**





# IDENTIFICATION DES PAEE

## *Faux-nymphaea pelté*

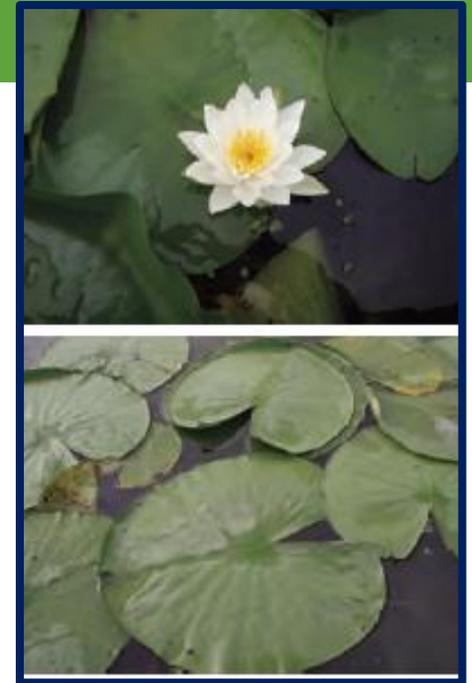


## *Espèces similaires:*

Brasénie de Schreber



Nymphaea sp.



Nénuphar sp.





# GESTION ET PRÉVENTION DES PAEE



© Isabelle Simard



© MELCC

## PRÉVENTION :

**= Meilleure solution contre les PAEE !!!!**

- ✓ Utiliser que des **plantes indigènes** pour jardins d'eau ou ornementaux
- ✓ Faire **inspecter et nettoyer toute embarcation et équipement nautique** avant d'accéder à un nouveau plan d'eau
- ✓ **Évitez de naviguer dans les herbiers** aquatiques
- ✓ Ne **JAMAIS arracher** les plantes aquatiques
- ✓ Limiter les apports de nutriments et sédiments vers le lac (ne favoriser pas les conditions propices...)
- ✓ Ne **JAMAIS rejeter** tout organisme aquatique provenant d'un autre plan d'eau
- ✓ **Apprendre à identifier** les espèces problématiques
- ✓ **Effectuer des inspections ou patrouilles régulières de détection**



# GESTION ET PRÉVENTION DES PAEE



## LUTTE ET CONTRÔLE

- ✓ Aucune solution rapide et peu coûteuse n'existe !
- ✓ Si l'envahissement est important = **Éradication impossible !!!**
- ✓ Intervention de lutte et de contrôle doit être adaptée au plan d'eau et planifier à long terme!

## Méthodes de contrôle existantes...\*

- **Contrôle mécanique**
  - Faucardage manuel
  - Faucardage mécanique
  - Arrachage manuel par des plongeurs
  - Arrachage manuel par des plongeurs avec aspiration
- **Contrôle physique**
  - Bâchage – jute
  - Bâchage – fibre de verre (Aquascreen)
- **Contrôle chimique...**
- **Contrôle biologique...**

*\*Des autorisations environnementales doivent être obtenues au préalable*



# GESTION ET PRÉVENTION DES PAEE



## LUTTE ET CONTRÔLE

- **CONSULTEZ VOTRE OBV, MUNICIPALITÉ, OU MINISTÈRE avant d'intervenir dans le plan d'eau !!**

### \*\*Étapes avant de procéder à un contrôle\*\*

1. **IDENTIFICATION** : *Est-ce bien la bonne plante ??*
2. **CARTOGRAPHIE DES COLONIES** : *Quelle est la répartition et l'ampleur des colonies de PAEE sur votre lac ??*
3. **PLAN D'INTERVENTION**: *Quelle est la méthode de contrôle la plus appropriée pour chaque colonie présente sur votre lac ??*

## SURVEILLANCE DES COLONIES:

- *Exercice de détection à refaire annuellement ou plusieurs fois dans la saison !*



# RÉFÉRENCES ET LIENS INTÉRESSANTS



## ■ **Gouvernement du Québec**

✓ [environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/](http://environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/)

• [Myriophylle à épis](#)

• [SENTINELLE](#)



✓ [environnement.gouv.qc.ca/eau/paee](http://environnement.gouv.qc.ca/eau/paee)

✓ [environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl](http://environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl)

## ■ **Centre québécois de la lutte aux EEE (CQEEE)**

• [cqeee.org](http://cqeee.org)

• Vecteurs : [vecteurs/cqeee.org](http://vecteurs/cqeee.org)

## ■ **CRE-Laurentides : [crelaurentides.org](http://crelaurentides.org)**

• [Trousse des lacs](#)

• Autres sources de documentation...



*FIN*

