



# Caractérisation des plantes aquatiques

Rencontre de fin de projet – 16 juin 2018





# Ordre du jour

- Retour sur le mandat de l'OBV RPNS
- Description des livrables pour chaque lac
- Survol des principaux résultats
- Conclusion et recommandations
- Période de questions



# **Merci aux bénévoles et coordonnateurs de lacs!!!**

Gordon MacPherson, Claudine Girouard, Isabelle Papineau, Marie-Claude DuPerron, Normand Laplante, Réneald Brisson, Anthony Lemoyne, Pierre Belisle, Marc Dumouchel, Dan Perrier, Richard Robineau et autres accompagnateurs!

Thi Lan Choné: photographe bénévole à l'OBV RPNS



# Mandat de l'OBV RPNS

- Faire une caractérisation sommaire des plantes aquatiques dans les 8 lacs habités de la municipalité de Duhamel
- Détecter les plantes exotiques envahissantes, s'il-y-a lieu
- Mission éducative et de sensibilisation





# Déroulement sur le terrain

- Un agent de l'OBV RPNS était le plus souvent accompagné par un ou des bénévoles résidant au lac à l'étude.
- Identifier le plus de plantes possible
- Identifier des zones d'herbiers





## Délimitation des **zones d'herbiers** :

- Les plantes aquatiques occupent une distance linéaire d'au moins 20 m
- Le recouvrement par les plantes aquatiques est d'au minimum 20% (densité)
- L'herbier s'arrête quand la densité et/ou la composition d'espèces change de façon marquée

L'objectif n'est pas de caractériser à 100% la zone littorale, mais de repérer les **zones à forte densité** ou présentant des caractéristiques différentes.



# Déroulement sur le terrain

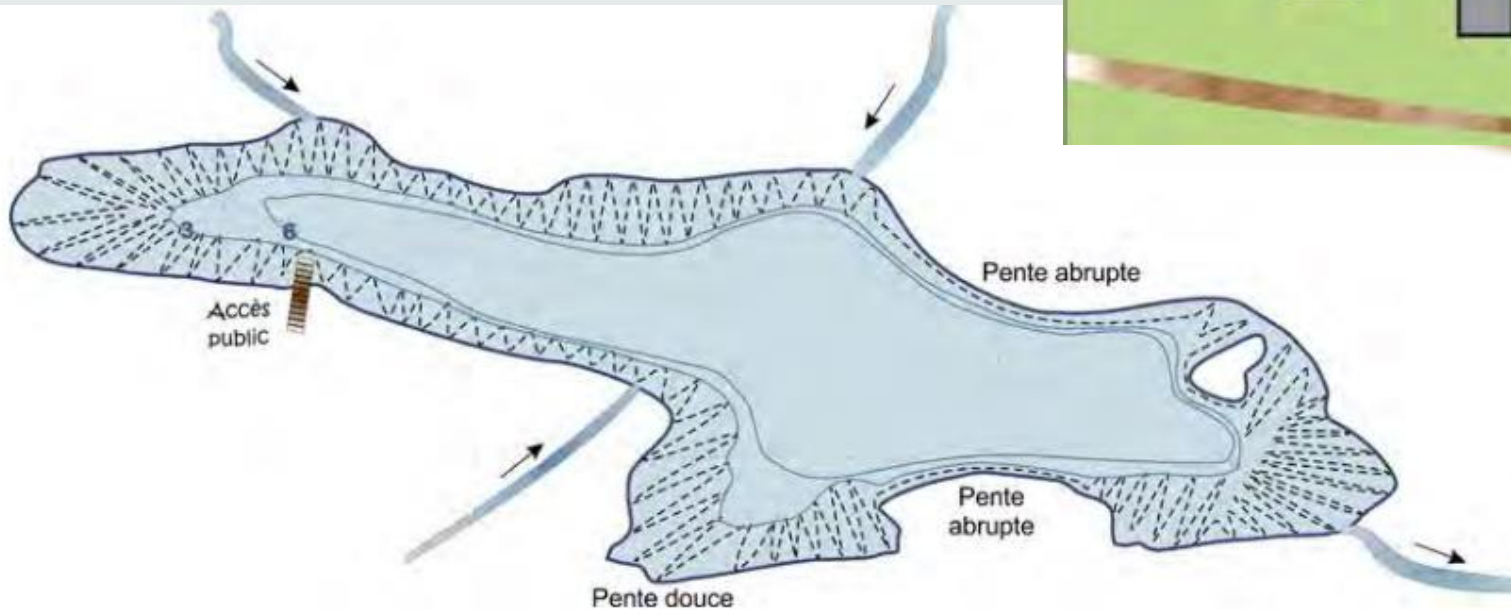
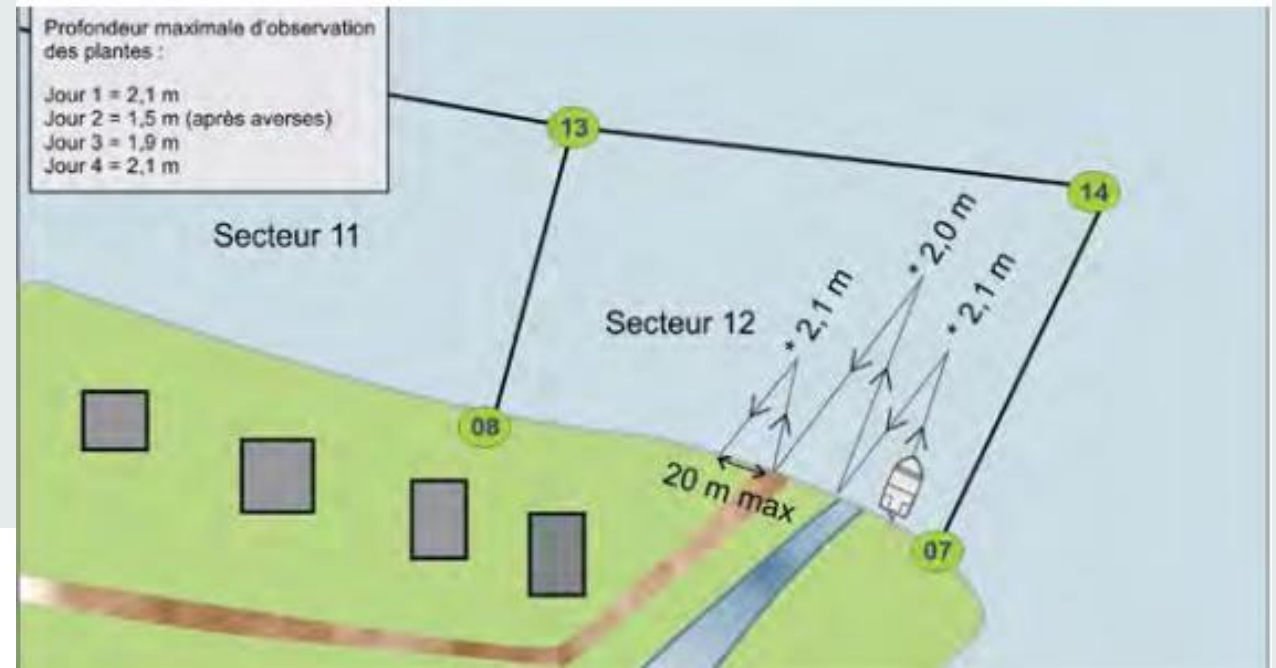


Figure 20

- Très basse vitesse lorsqu'on est dans une zone d'herbier
- Aller le plus près possible de la rive

# Déroulement sur le terrain

Aquascope





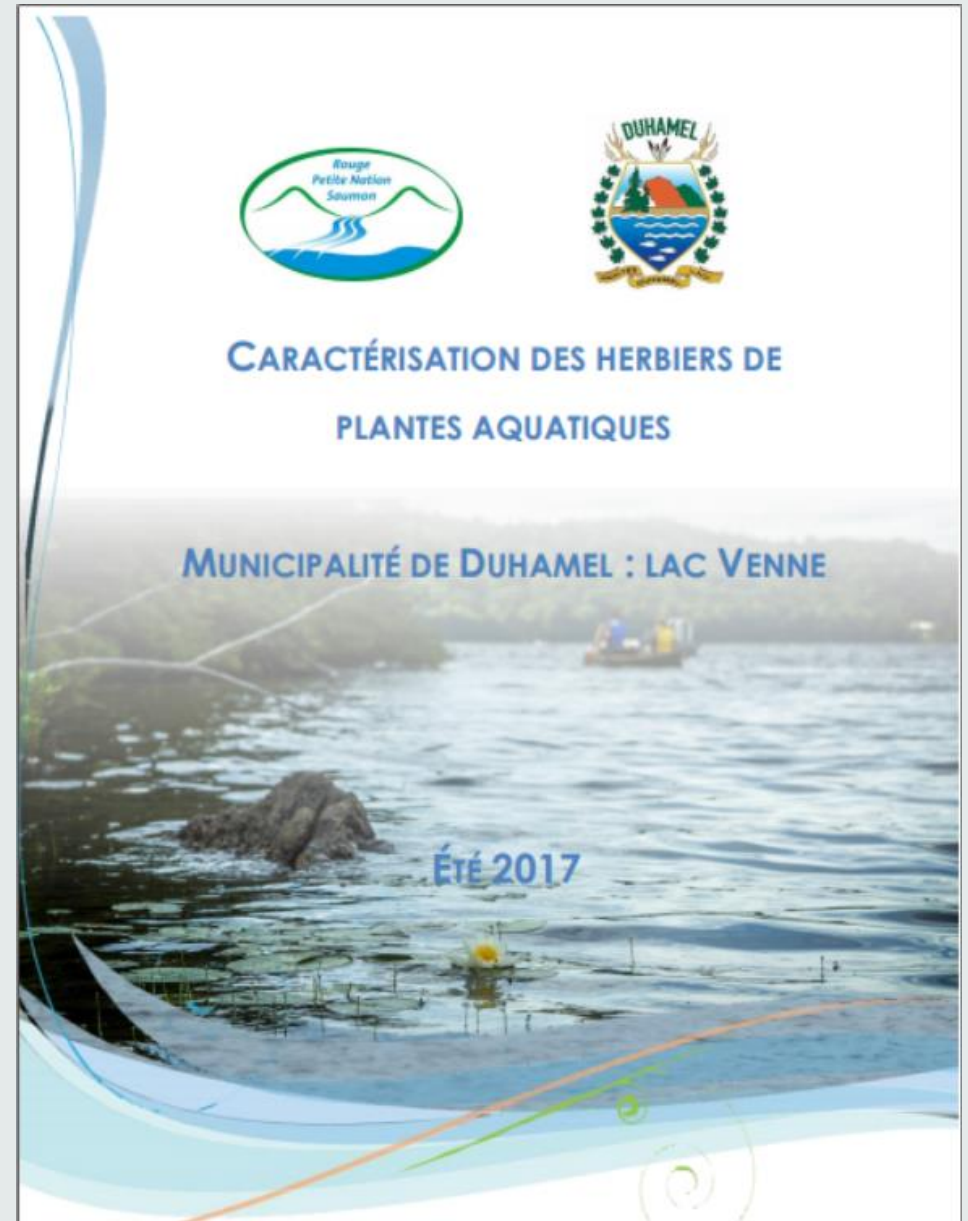
# Livrables pour chaque lac

- Le DVD de données (1 par association) contient:
  - Rapport (PDF)
  - Document d'identification des plantes aquatiques (PDF)
  - Base de données (excel)
  - Photos
  - Cartographie



# Le rapport

- Formule standard (introduction, méthodologie, résultats, interprétation, conclusion et recommandations).



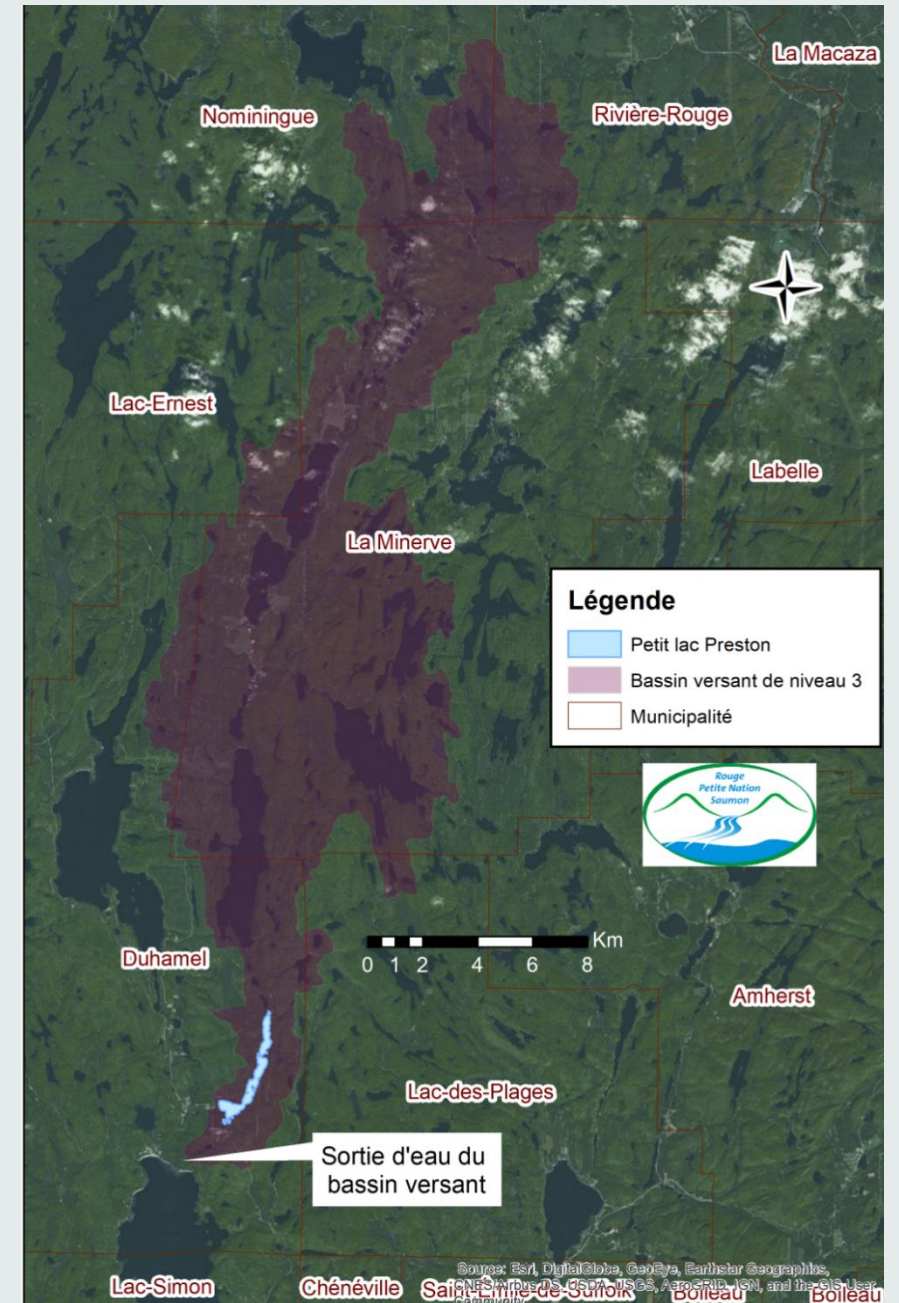
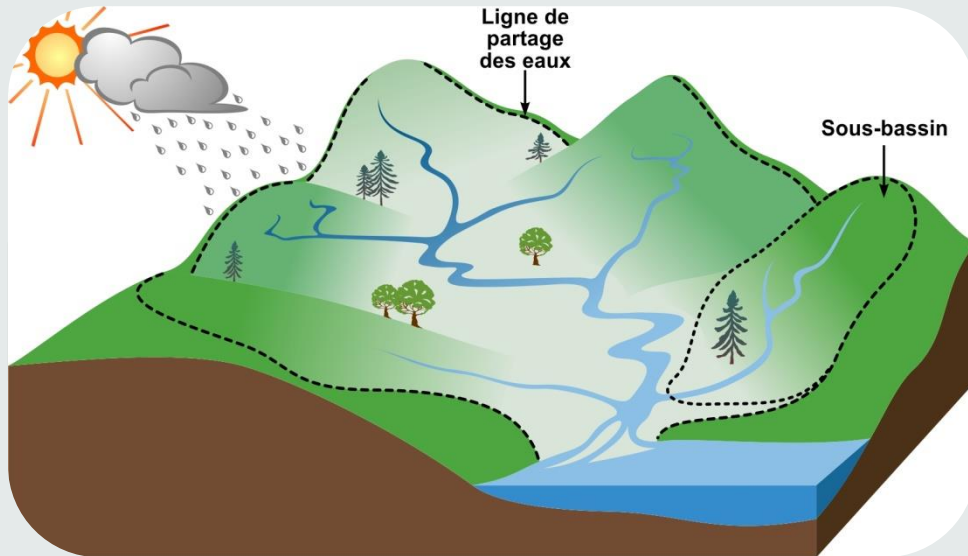


# Le rapport

- Carte du bassin versant du lac ou du sous-bassin dont il fait partie

Territoire où toutes les eaux de surface s'écoulent naturellement vers un même point

Délimité physiquement par la ligne suivant la crête des montagnes, des collines et des hauteurs du territoire, appelée *ligne de partage des eaux*



# Le rapport

- Cartographie des zones de végétation aquatique



## Légende

- ⊗ Station du RSVL
- 🚩 Descente publique

### Recouvrement par les plantes aquatiques

- A(0-25%)
- B(26-50%)
- C(51-75%)
- D(76-100%)



Carte créée par l'OBV RPNS, décembre 2017



# Le rapport

- Tableau des plantes inventoriées

Nom commun	Nom latin
Plantes aquatiques	
Brasénie de Schreber	<i>Brasenia schreberi</i>
Callitriche spp.	<i>Callitriche hermaphrodica + palustris</i>
Carex spp. et autres cypéracées	<i>Carex spp.</i>
Duliche roseau	<i>Dulichium arundinaceum</i>
Éléocharide des marais	<i>Eleocharis palustris</i>
Ériocaulon septangulaire	<i>Eriocaulon septangulare</i>
Naïade souple	<i>Najas flexilis</i>
Nénuphar spp.	<i>Nuphar spp.</i>
Nymphéa spp.	<i>Nymphacea spp.</i>
Pontédérie à feuilles en cœur	<i>Pontederia cordata</i>

# Le rapport

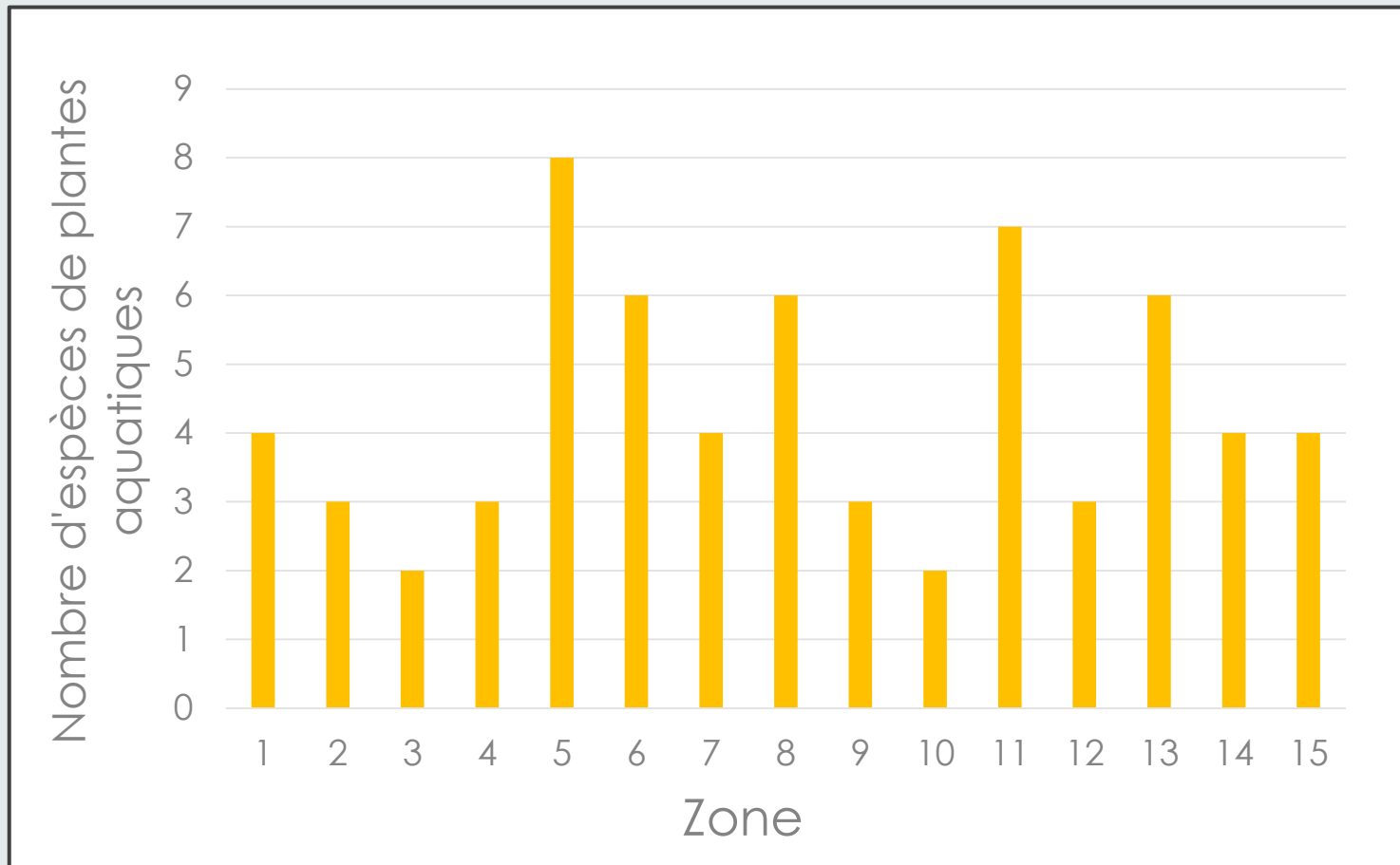
- Interprétation sur plantes dominantes, rares, envahissantes, etc.
  - Plante dominante : qu'on retrouve dans le plus grand nombre de zones d'herbiers dans le lac
  - Plante rare: qu'on retrouve dans un faible nombre de zones d'herbiers dans le lac
  - Plantes envahissantes: peuvent être exotiques ou indigènes.



# Le rapport

- Graphique de richesse spécifique

Richesse = nombre d'espèces différentes dans une même zone d'herbier



# Le rapport

- Autres observations
  - Organismes autres que des plantes aquatiques
  - Plantes exotiques envahissantes sur les rives (et non aquatiques)
  - Présence de certaines plantes hors des zones d'herbiers
  - Présence de plantes difficiles à identifier (ex: rosettes)



# Le document d'identification des plantes aquatiques

- Description des plantes ou groupes de plantes
- Habitat type
- Source des informations

## 1.27. Rubaniers émergents spp.

(Emergent burreed spp.) *Sparganium* spp.



### DESCRIPTION

Les rubaniers ont des tiges robustes et dressées, issues de rhizomes. Les feuilles peuvent varier selon l'espèce, mais sont généralement alternes, rigides, étroites et linéaires et restent dressées hors de l'eau. Les fruits sont des akènes, mais sont protégés avant la maturité par une masse sphérique hérissée de pointes dures. Les fruits sont jaunes ou blanchâtres et sont également dressés hors de l'eau. Difficiles à distinguer en l'absence de fruits, le groupe des rubaniers émergents comprend le rubanier d'Amérique (*Sparganium americanum*), le rubanier à gros fruits (*Sparganium eurycarpum*) et le rubanier d'eau (*Sparganium erectum*).

### HABITAT

Les rubaniers s'enracinent généralement dans l'eau peu profonde et tranquille des berges, marais, lacs, ruisseaux et des rivières. Certaines espèces peuvent tolérer des périodes de sécheresse.

### SOURCE

Plantes de milieux humides et de bord de mer du Québec et des Maritimes, 2014.

# Le document d'identification des plantes aquatiques

- Les numéros de pages correspondant aux plantes répertoriées dans chaque lac se trouvent en annexe des rapports

Nom commun	Numéro de page dans le document Caractérisation des plantes aquatiques les plus répandues dans l'Outaouais et les Laurentides
Bident de Beck	7
Carex spp. et autres cypéracées	11
Duliche roseau	13
Ériocaulon septangulaire	17
Lobélie de Dortmann	22
Myriophylle indigène spp.	25
Naiade souple	26
Nénuphar spp.	27
Nymphéa spp.	28
Pontédérie cordée	29



# La base de données Excel

Inventory: Inventaire\_PA\_Petit\_Lac\_Preston\_2017 - Excel

Menu: Fichier, Accueil, Insertion, Mise en page, Formules, Données, Révision, Affichage, FOXIT PDF, Dites-nous ce que vous voulez faire..



Formulas: Renvoyer à la ligne automatiquement, Fusionner et centrer

Number: Standard, \$, %, 000, 0,00, 0,0

Style: Mise en forme conditionnelle, Mettre sous forme de tableau, Styles de cellules

Cell: Insérer, Supprimer, Format

Cell Reference: H5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	 	Petit Lac Preston 18-19 juillet 2017															
2	<b>Plantes aquatiques</b>																
3	Nom commun	Nom latin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
4	Bident de Beck	<i>Bidens beckii</i>															
5	Brasénie de Schreber	<i>Brasenia schreberi</i>															
6	Calla des marais	<i>Calla palustris</i>															
7	Callitriche spp.	<i>Callitriche hermaphrodica + palustris</i>															
8	Carex spp. et autres cypéracées			A				A								B	A
9	Cornifle nageante	<i>Ceratophyllum demersum</i>															
10	Duliche roseau	<i>Dulichium arundinaceum</i>															
11	Élatine spp.	<i>Elatine spp.</i>															
12	Élodée indigène spp.	<i>Elodea canadensis+ nuttallii</i>	A	A			A			A	A		C	A	A	A	
13	Ériocaulon septangulaire	<i>Eriocaulon septangulare</i>	B				A	B	B	C	C	D	A		A	A	A
14	Faux-nymphéa à feuilles en cœur	<i>Nymphoides cordata</i>															
15	Isoètes spp.	<i>Isoetes sp.</i>	A														
16	Jonc et scirpe spp.	<i>Juncus spp. et scirpus spp.</i>															A



Bottom tabs: Espèces, Zones, (+)

Deux onglets:  
Espèces et zones

# La base de données Excel

## Onglet espèces

Numéro de zones de plantes aquatiques (herbiers)

Petit Lac Preston 18-19 juillet 2017

**Plantes aquatiques**

Nom commun	Nom latin	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Bident de Beck	<i>Bidens beckii</i>															
Brasénie de Schreber	<i>Brasenia schreberi</i>															
Calla des marais	<i>Calla palustris</i>															
Callitriche spp.	<i>Callitriche hermaphrodica + palustris</i>															
Carex spp. et autres cypéracées			A				A								B	A
Cornifle nageante	<i>Ceratophyllum demersum</i>															
Duliche roseau	<i>Dulichium arundinaceum</i>															
Élatine spp.	<i>Elatine spp.</i>															
Élodée indigène spp.	<i>Elodea canadensis+ nuttallii</i>	A	A			A			A	A		C	A	A	A	
Ériocaulon septangulaire	<i>Eriocaulon septangulare</i>	B				A	B	B	C	C	D	A		A	A	A
Faux-nymphéa à feuilles en cœur	<i>Nymphoides cordata</i>															
Isoètes spp.	<i>Isoetes sp.</i>	A														
Jonc et scirpe spp.	<i>Juncus spp. et scirpus spp.</i>															A

Recouvrement par l'espèce: A (0-25%), B(26-50%), C(51-75%), D(76-100%)

# La base de données Excel

## Onglet zones

Données supplémentaires sur chaque zone: profondeur approximative, recouvrement total par les plantes, recouvrement par le périphyton, substrat, commentaires

Zone	Prof. (m)	% rec végétation	% rec périphyton	Substrat du littoral (Total 100%)						Waypoint	Échantillons (sacs)	Photos (#)	Commentaires	
		A(0-25%),	A(0-25%),	gravier (G)	sable (S)	galet (V)	Bloc (B)	humus	boue					
1	0,5	A	A			90				10	Z11-Z12		0089-0094	
2	1	B	A		10					90	Z21-Z22		0095-0096	Parcelles denses en élodée et scirpe subterminal.
3	0,5	B	A							100	Z31-Z32		0097-0099	Baie. Rubanier émergente, algues filamenteuses, beaucoup de feuilles et débris organique.
4	0,5	B	A							100	Z41-Z42		103	
5	0,75	B	A		20			80			Z51-Z52		0107	0107 (descente publique), 0113 (descente privée beaucoup plus loin côté ouest)
6	0,5	A	B		100						Z61-Z62	Oui. Lobélie	0114-0116	Végétation épars.
7	0,5-1	B	A	10	20	70					Z71-Z72		0117-0120	
8	0,5	B	B		10	60				30	Z81-Z82		0122-0123	
9	0,5	C	D		50	40				10	Z91-Z92		0124-0129	Beaucoup de périphyton et ériocaulon. 0128-0129 photo de diatomées accrochées aux roches dans le courant.
10	1	D	A		70	10				20	Z101-Z102		0131-0132	Baie photo 130, ériocaulon tout le long en petite quantité, avec éponges d'eau douce. Photo 134 = embouchure de rivière qui mène au lac Simon
11	0,5-2	D	A							100	Z111, Z112, Z113	Oui. Potamot	0136-141	Herbier très dense en potamot robbins et autres du groupe 4 et 2. Dense talle d'élodée. Herbier prend tout la largeur de la baie.
12	1	B	A		40	40				20	Z121-Z122		0145	
13	0,5-1	C	A							100	Z131-Z132		0146	
14	0,75	C	A	25	75						Z141-Z142	Oui carex	0147-0148	Zone peu profonde dominée par carex, ériocaulon et élodée.
15	0,25	A	A	100							EMBOUCHURE		0111-0112	Un peu de carex et plantes terrestres dans l'eau. Peu profond.



# Les photos

- Photos générales
- Photos par zone
- Toutes les photos

Toutes les photos ensemble, non divisées par zone

Photos de l'équipe sur le terrain, photos plus générales du lac

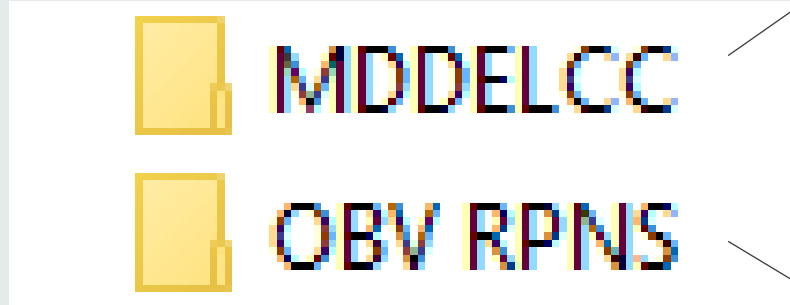
Un dossier par zone d'herbier aquatique

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Exemple de photo d'une zone de végétation



# Les cartes



Cartes permettant de mettre en place le protocole de détection des plantes aquatiques exotiques envahissantes du RSVL (réseau de surveillance volontaire des lacs)




Cartes produites par l'OBV :

- Bassin versant
- Zones de végétation aquatique

# Lac Lafontaine

## Informations sur le lac

Numéro RSVL : 741  
Numéro LCE : 04411  
Superficie : 1,14 km<sup>2</sup>  
Périmètre : 11,93 km

-  Identifiant d'un coin de parcelle
-  Parcalle d'échantillonnage
-  Limite municipale



## Métadonnées

Système de référence géodésique : NAD83  
Projection cartographique : Conique conforme de Lambert du Québec

## Sources

Topographie : SOTQ  
Réseau routier : Adresses Québec  
Orthophoto: Gouvernement du Québec, 2012

## Réalisation

Réalisé dans le cadre du protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes

Direction générale du suivi de l'état de l'environnement (DGSEEE)

© Gouvernement du Québec, 2017

Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques









# Lac Lafontaine

## Informations sur le lac

Numéro RSVL : 741  
Numéro LCE : 04411  
Superficie : 1,14 km<sup>2</sup>  
Périmètre : 11,93 km

-  Identifiant d'un coin de parcelle
-  Parcelle d'échantillonnage
-  Lac
-  Limite municipale



## Métadonnées

Système de référence géodésique : NAD83  
Projection cartographique : Conique conforme de Lambert du Québec

## Sources

Topographie : BDTQ  
Réseau routier : Adresses Québec

## Réalisation

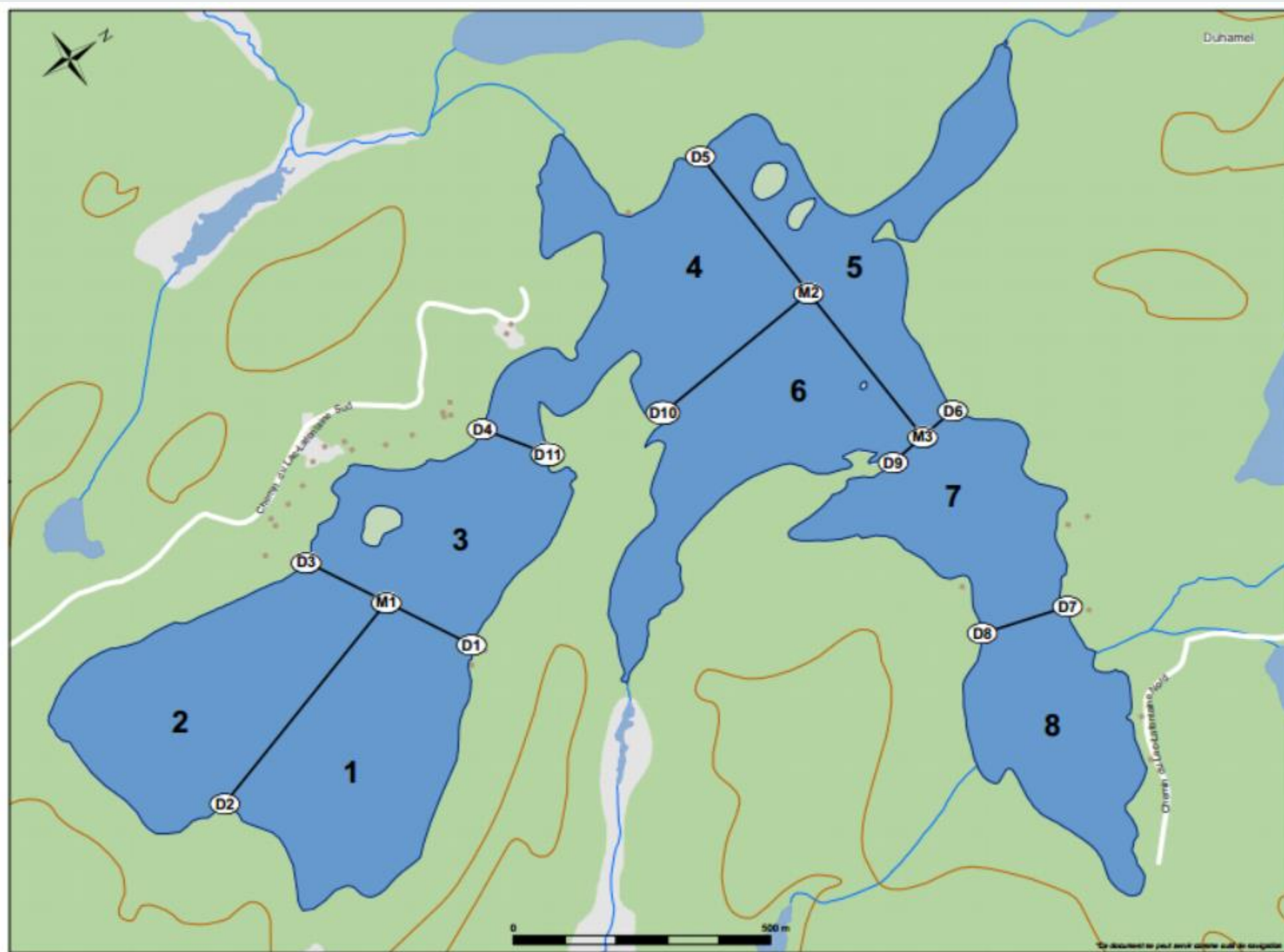
Réalisé dans le cadre du protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes

Direction générale du suivi de l'état de l'environnement (DGSEE)

© Gouvernement du Québec, 2017

Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



Le

- 0441
- 0441
- 0441
- 0441
- 0441



## Lac Lafontaine (Parcelle 1)

### Informations sur le lac

Numéro RSVL : 741  
Numéro LCE : 04411  
Superficie : 1,14 km<sup>2</sup>  
Périmètre : 11,90 km

- Identifiant d'un coin de parcelle
- Parcelle d'échantillonnage
- Limite municipale



**Métadonnées**  
Système de référence géodésique : NAD83  
Projection cartographique : Conique conforme de Lambert du Québec

**Sources**  
Topographie : BDTO  
Réseau routier : Adresses Québec  
Orthophoto : Gouvernement du Québec, 2012

**Réalisation**  
Réalisé dans le cadre du protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes  
Direction générale du suivi de l'état de l'environnement (DGSEE)  
© Gouvernement du Québec, 2017

Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques





Québec



# Lac Lafontaine (Parcelle 1)

## Informations sur le lac

Numéro RSVL : 741  
Numéro LCE : 04411  
Superficie : 1,14 km<sup>2</sup>  
Périmètre : 11,03 km

-  Identifiant d'un coin de parcelle
-  Parcelle d'échantillonnage
-  Lac
-  Limite municipale



## Métadonnées

Système de référence géodésique : NAD83  
Projection cartographique : Conique conforme de Lambert du Québec

## Sources

Topographie : BD1Q  
Réseau routier : Adresses Québec

## Réalisation

Réalisé dans le cadre du protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes

Direction générale du suivi de l'état de l'environnement (DGSEE)  
© Gouvernement du Québec, 2017

Développement durable,  
Environnement et lutte  
contre les changements  
climatiques


Québec 

# Les cartes: MDDELCC

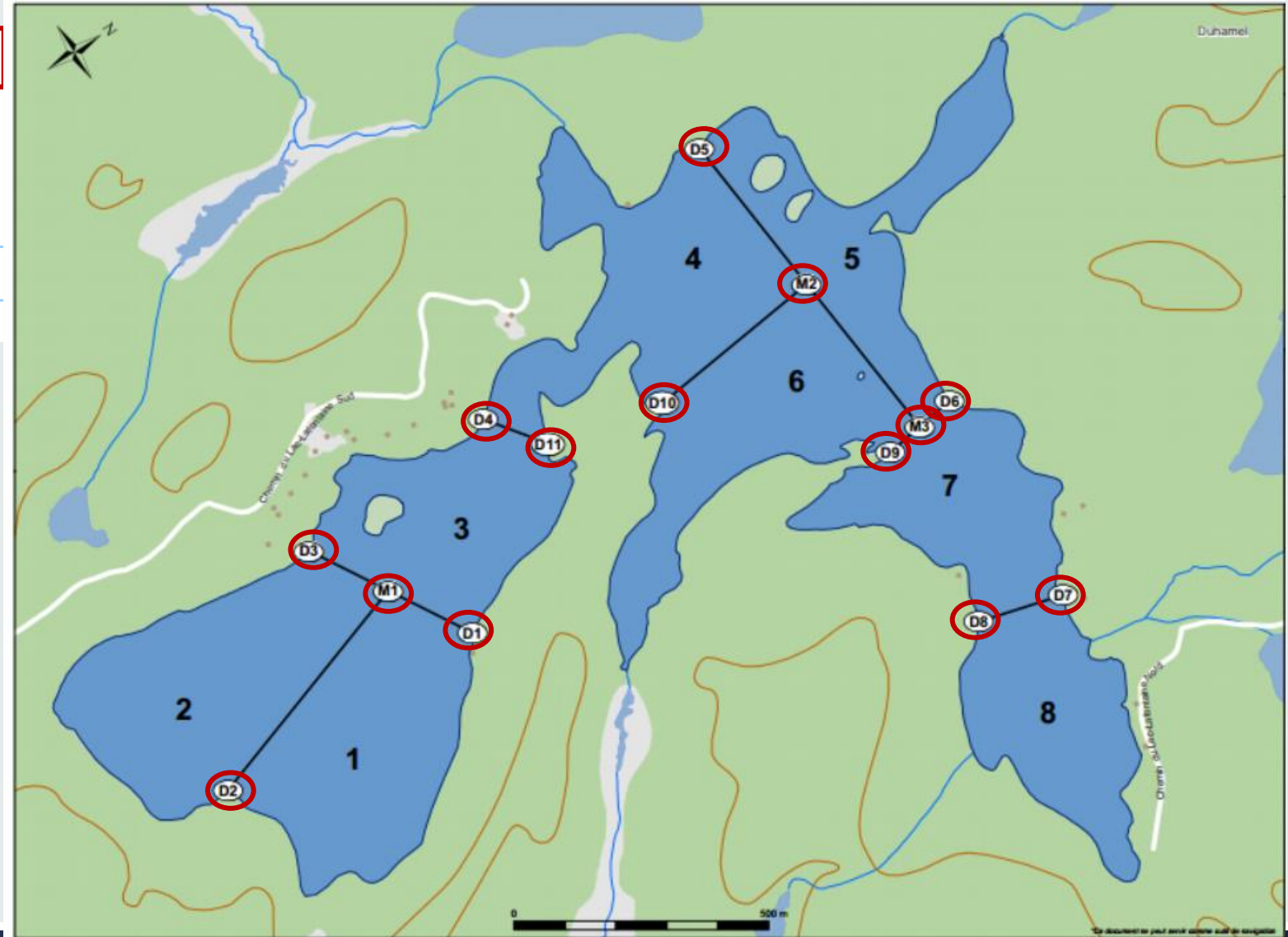
 04411\_Lafontaine.gpx

 04411\_Lafontaine\_global\_ortho\_sansbathym

 04411\_Lafontaine\_global\_topo\_sansbathym

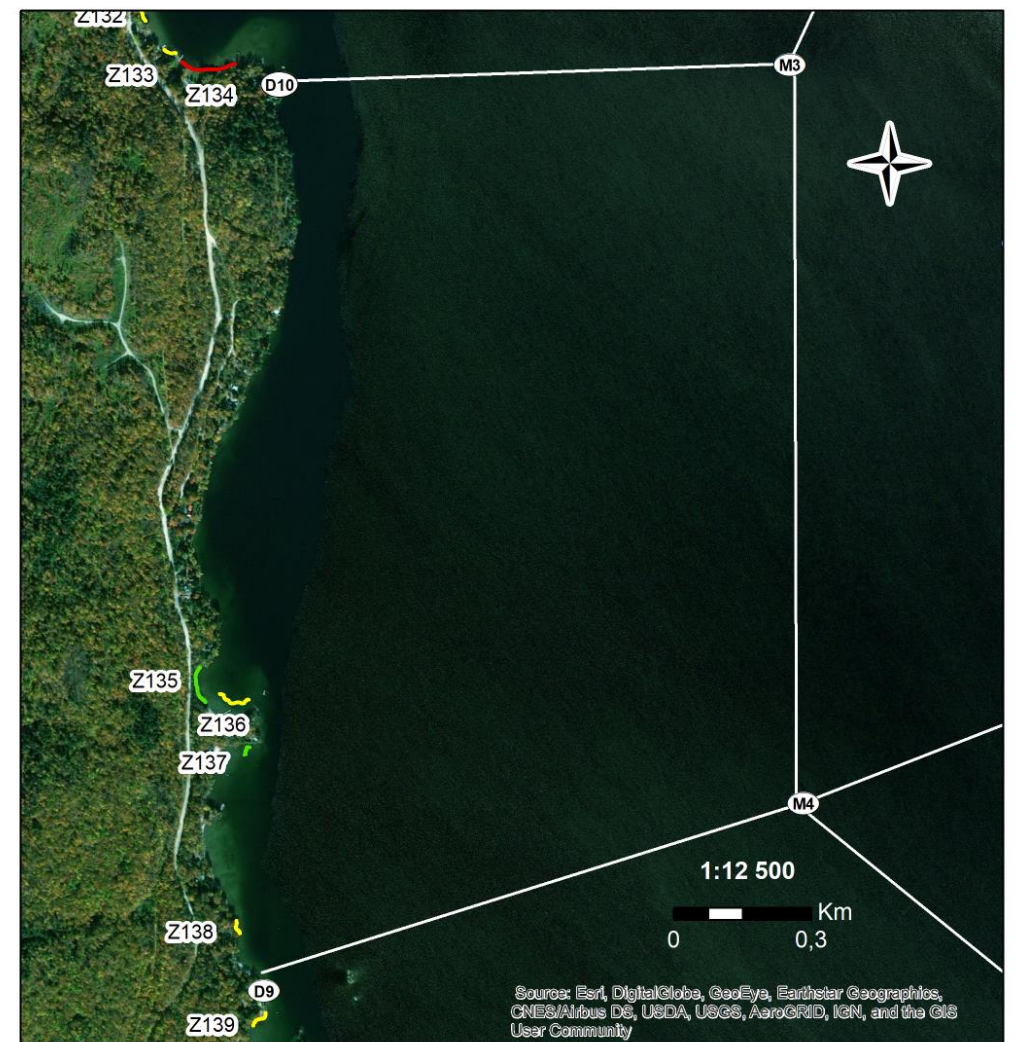
 04411\_Lafontaine\_idx\_ortho\_sansbathym

 04411\_Lafontaine\_idx\_topo\_sansbathym



# Les cartes: MDDELCC

Pour les lacs de grande taille, l'OBV a utilisé ces secteurs pour représenter les herbiers aquatiques. Il est toujours possible d'ajouter les secteurs sur les cartes au besoin.



## Lac Gagnon - Secteur 9

### Légende

#### Recouvrement par les plantes aquatiques

- A (0-25%)
- B (26-50%)
- C (51-75%)
- D (76-100%)

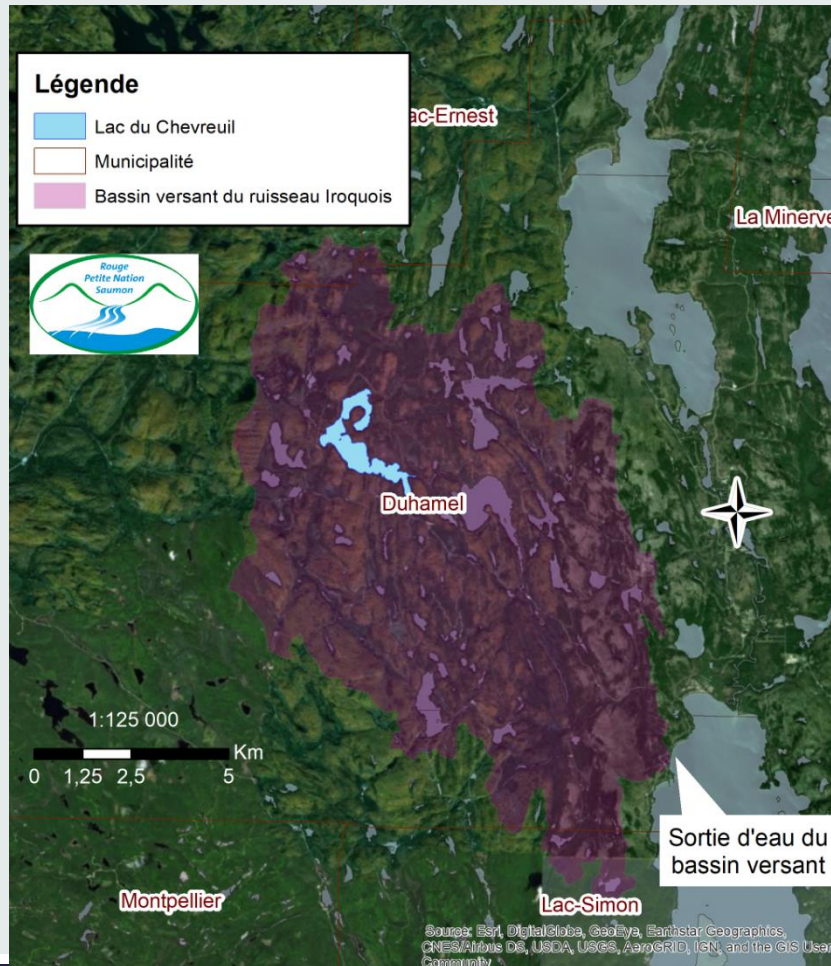


Carte créée par l'OBV RPNS, janvier 2018

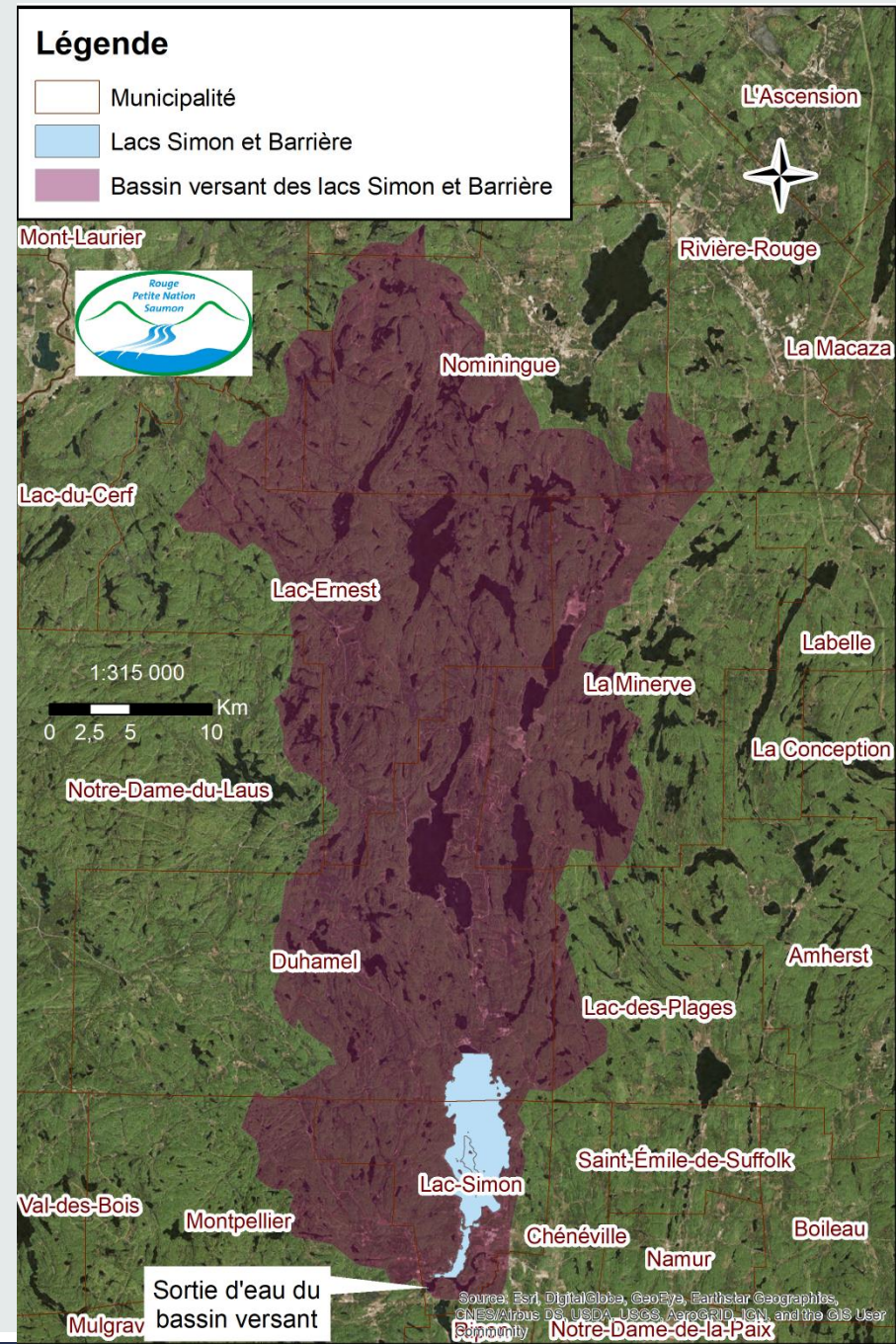


# Les cartes: OBV RPNS

## 1- Carte du bassin versant



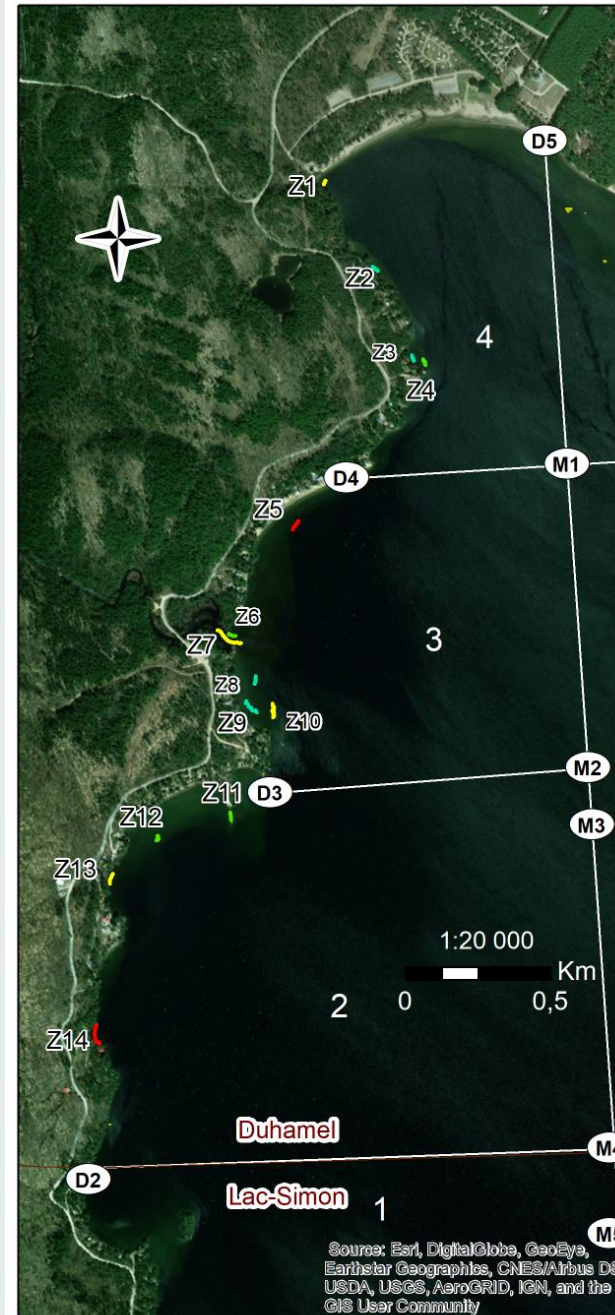
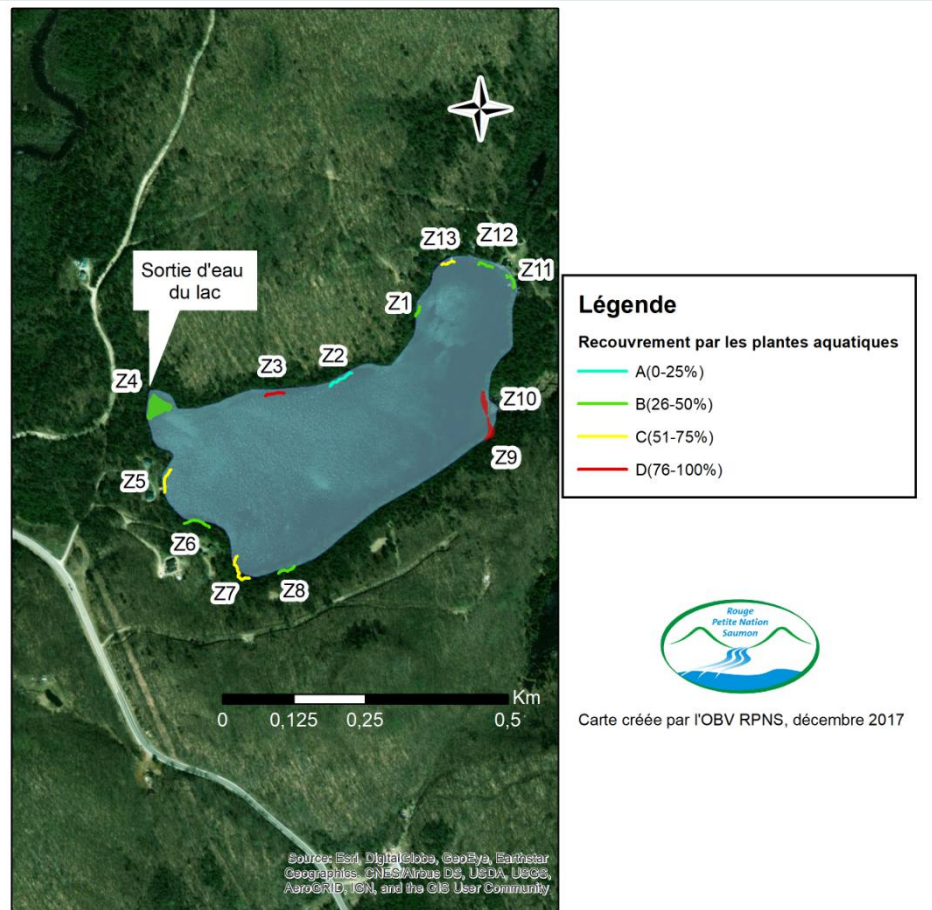
OU





# Les cartes: OBV RPNS

## 2- Cartes des zones de végétation aquatique

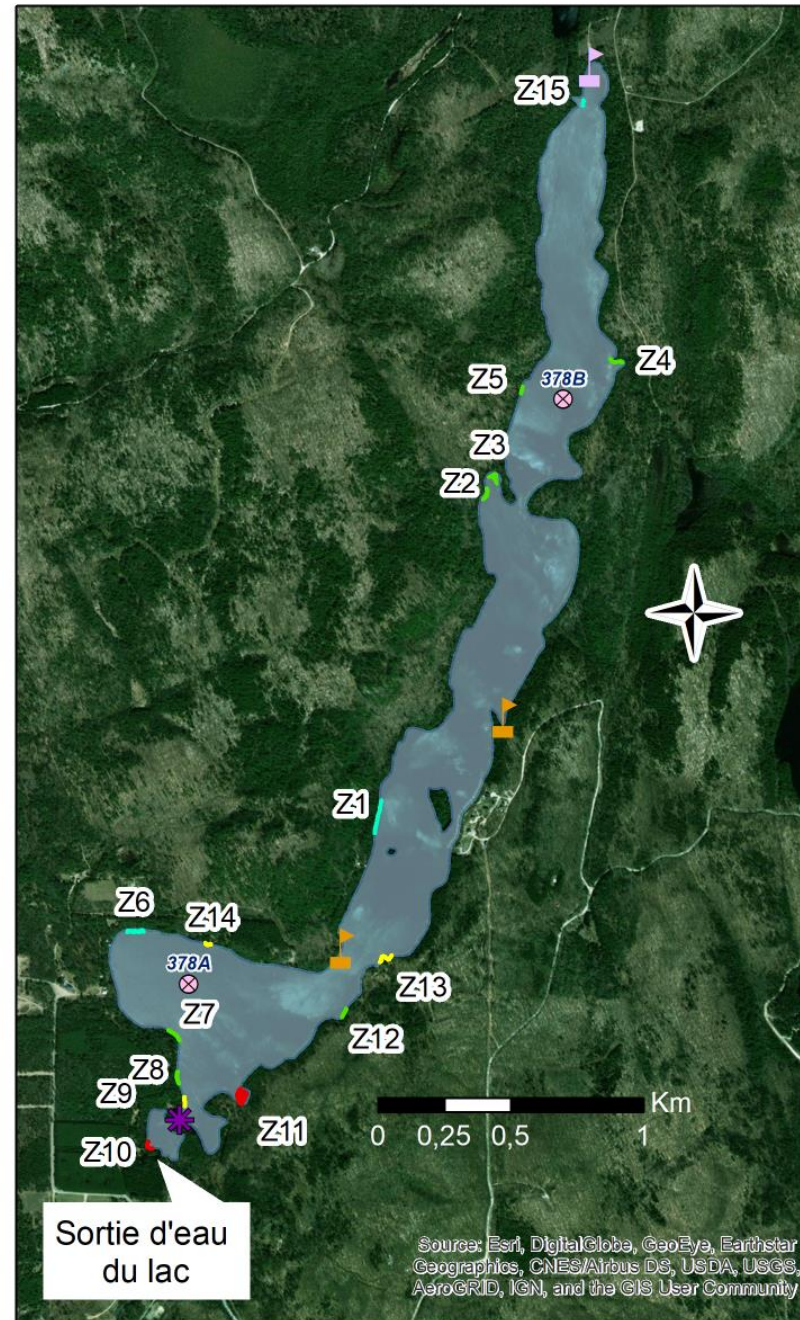




# Les cartes: OBV RPNS

## 2- Cartes des zones de végétation aquatique

- Couleur : densité de la végétation aquatique
- Z1, Z2, Z3 ... nom des zones de végétation
- Station du RSVL (lorsque disponible)
- Mises à l'eau (lorsque disponible)
- Observations particulières (ex: diatomées)



### Légende

- ⊗ Station du RSVL
- 🚩 Descente privée
- 🚩 Descente publique
- ✳ Diatomées

### Recouvrement par les plantes aquatiques

- A(0-25%)
- B(26-50%)
- C(51-75%)
- D(76-100%)



Carte créée par l'OBV RPNS, décembre 2017



# Survol des principaux résultats



**Plantes  
aquatiques  
exotiques  
envahissantes**



➤ Pas de myriophylle à épi !





➤ Pas de myriophylle à épi !



➤ Mais plusieurs myriophylles indigènes



# Différencier le myriophylle à épi des myriophylles du Québec



## MYRIOPHYLLE À ÉPI

12 à 24 paires de folioles  
espace entre les verticilles > 1 cm

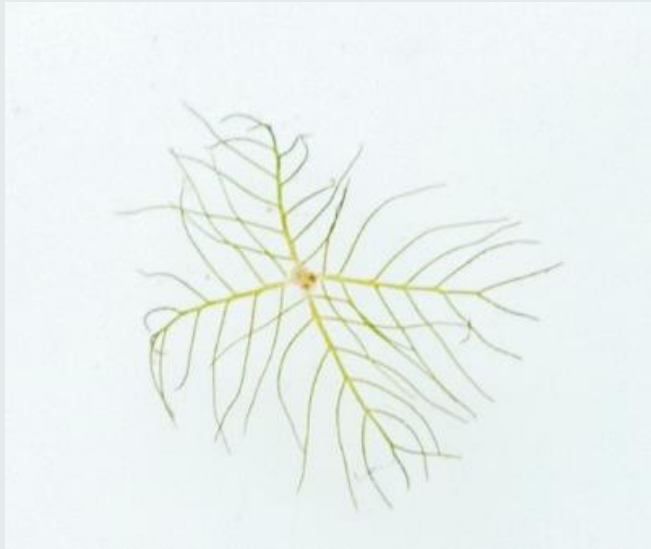
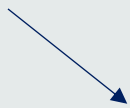
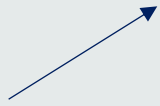


## MYRIOPHYLLES INDIGÈNES

3 à 14 paires de folioles  
espace entre les verticilles < 1 cm



Indigènes



Envahissant (myriophylle à épis)



# Salicaire commune



- Plante exotique envahissante des milieux humides et riverains
- Repérée sur les rives des lacs Doré, Venne, Simon, Gagnon, Lafontaine & Petit lac Preston
- Présence notée lorsque remarquée, mais aucun inventaire spécifique à cet effet puisque non aquatique
- Aucun envahissement ne semble être en cours autour des lacs de Duhamel (individus isolés ou petites colonies)
- Nuisible à certains égards pour la biodiversité, envahissante surtout si milieu perturbé. Plante très tolérante au sel.

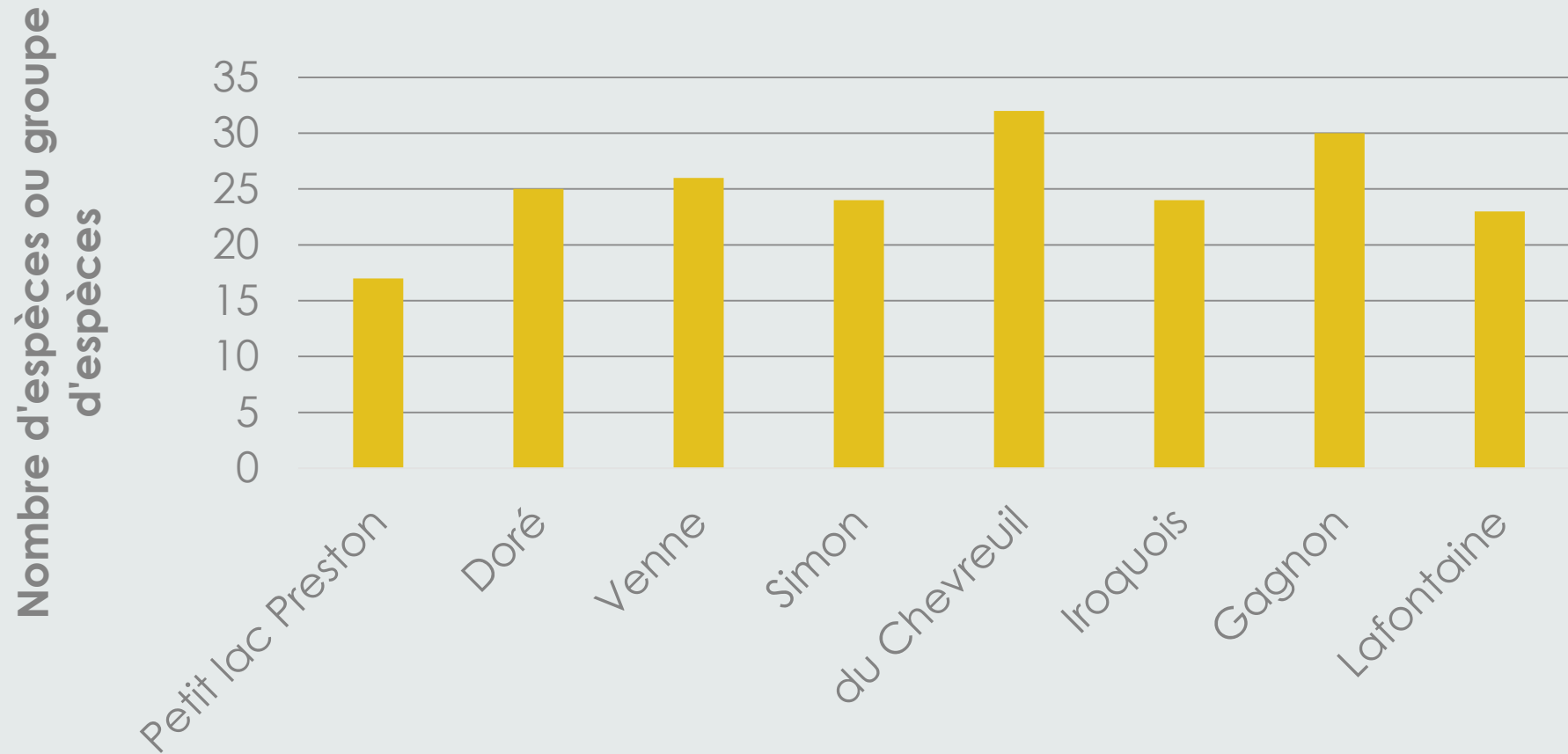


A photograph of a wooden dock extending into a calm lake. The dock is supported by three large, rusty metal wheels. The water is still, reflecting the overcast sky. In the background, there is a dense forest of green trees on a hillside. The overall mood is serene and somewhat somber due to the grey clouds.

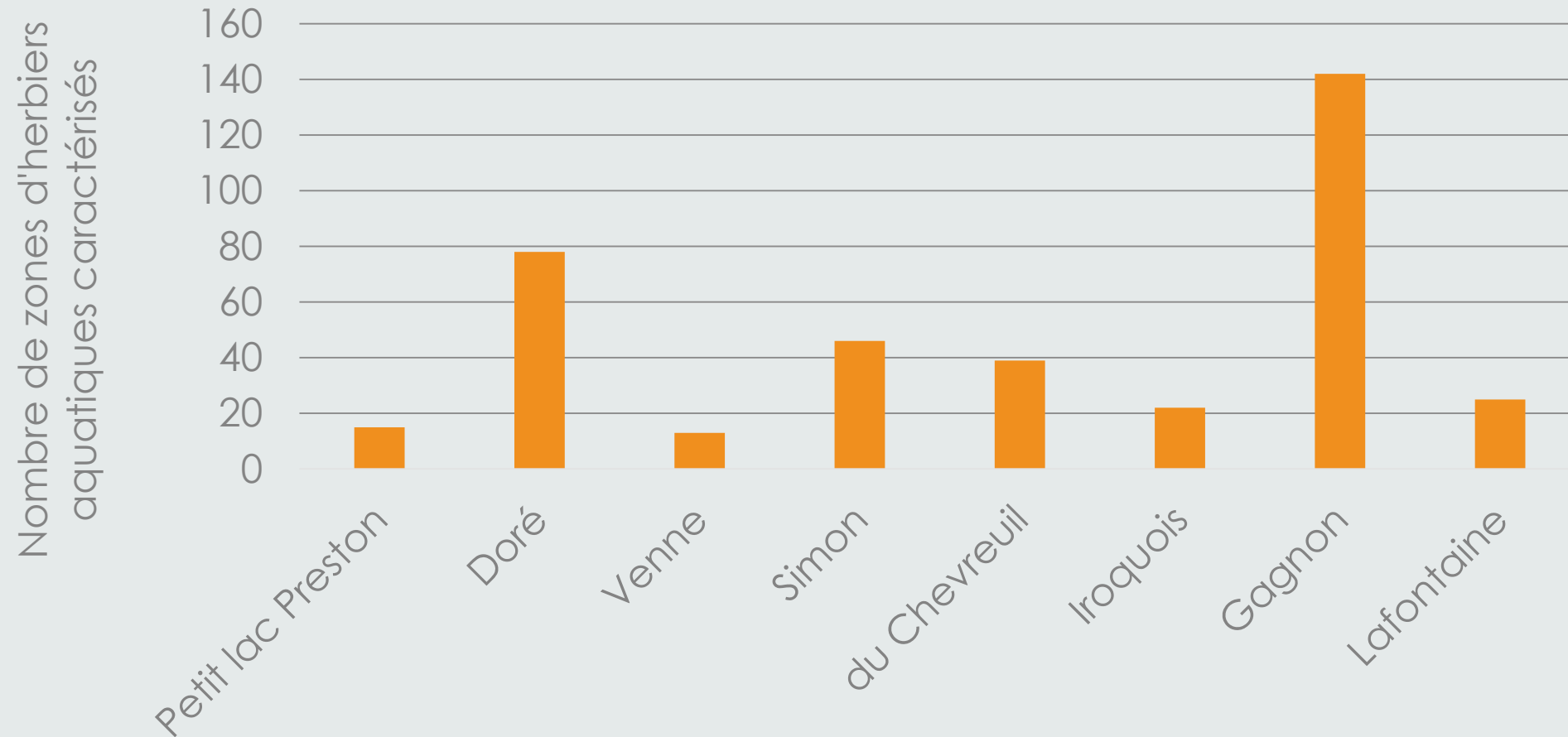
# Tendances générales



# Nombre d'espèces de plantes aquatiques répertoriées par lac



# Nombre d'herbiers par lac





Plante dominante:  
**Ériocaulon  
septangulaire**  
(*Eriocaulon septangulare*)



L'une des trois plantes les plus présentes dans ces lacs: Petit lac Preston, lacs Doré, Iroquois, Simon, Gagnon, Lafontaine

# Autres plantes dominantes

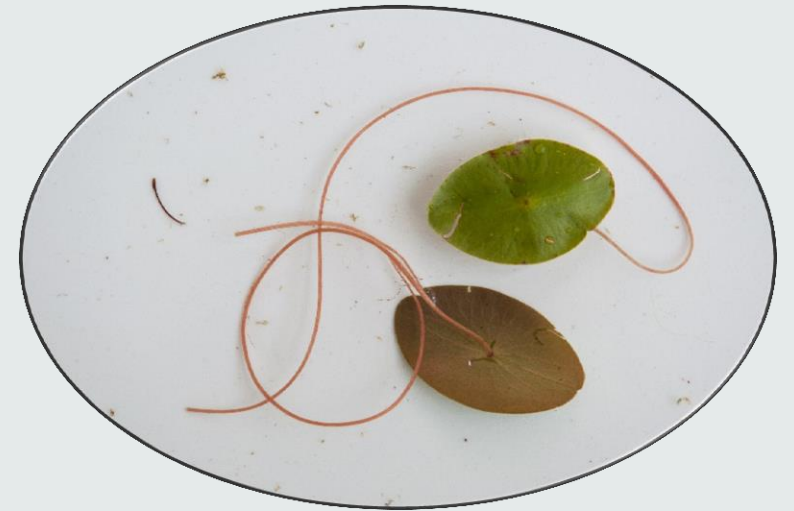
Nymphée sp.  
(Lacs Venne & Lafontaine)



Potamots groupe 4  
(Lacs Doré, Venne,  
Simon & Iroquois)



Brasénie de Schreber  
(Lac du Chevreuil)





**Espèces rares:**  
sur la liste des  
plantes vasculaires  
susceptibles d'être  
menacées ou  
vulnérables au  
Québec (MDDELCC,  
2015)

### **Utriculaire à fleurs inversées**

(Lacs Doré, Venne, Simon, du Chevreuil,  
Iroquois, Gagnon & Lafontaine)



**Espèces rares:**  
sur la liste des  
plantes vasculaires  
susceptibles d'être  
menacées ou  
vulnérables au  
Québec (MDDELCC,  
2015)

### **Utriculaire à bosse**

(Lacs Venne, du Chevreuil, Iroquois &  
Lafontaine)





- Ces mentions d'espèces rares ont été signalées au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)

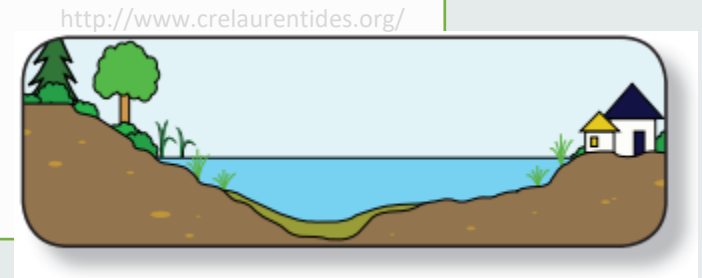
Il est possible que ce statut soit dû à la difficulté de repérer et/ou identifier ces espèces qui semblent assez présentes dans les Laurentides et l'Outaouais. Il est possible que le statut soit révisé dans les prochaines années.



# Les plantes sont l'un des indicateurs du niveau trophique des lacs

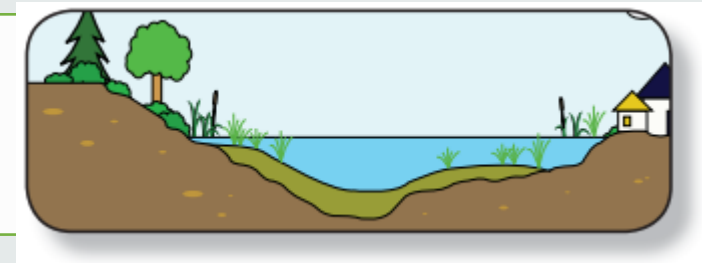
## Oligotrophe

- Faible productivité biologique
- Eaux claires
- Pauvre en éléments nutritifs



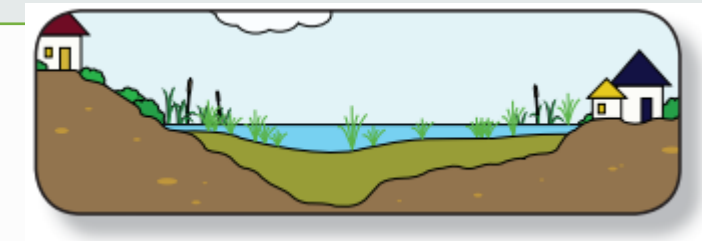
## Mésotrophe

- Productivité biologique modérée
- Changement dans les espèces aquatiques présentes



## Eutrophe

- Productivité biologique élevée
- Enrichissement en éléments nutritifs

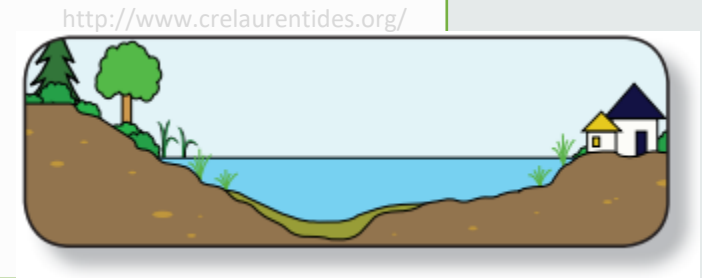




# Les plantes sont l'un des indicateurs du niveau trophique des lacs

## Oligotrophe

- Faible productivité biologique
- Eaux claires
- Pauvre en éléments nutritifs



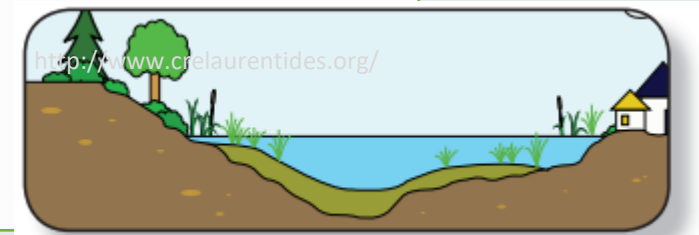
Végétation aquatique plus typique des lacs oligotrophes dans les lacs Simon, Doré, Iroquois, Gagnon et Petit lac Preston

- Les données ne sont pas suffisantes pour déterminer l'état trophique des lacs. Il faut combiner plusieurs indicateurs comme la physico-chimie, le périphyton, les macroinvertébrés, etc.

# Les plantes sont l'un des indicateurs du niveau trophique des lacs

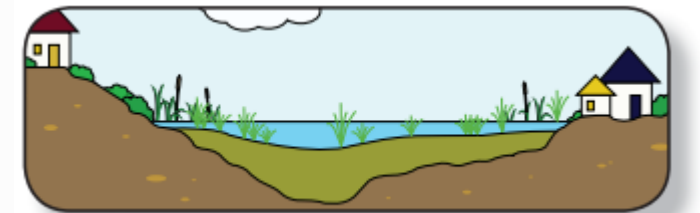
## Mésotrophe

- Productivité biologique modérée
- Changement dans les espèces aquatiques présentes



## Eutrophe

- Productivité biologique élevée
- Enrichissement en éléments nutritifs



Végétation aquatique plus typique des lacs mésotrophes et eutrophes dans les lacs Venne, du Chevreuil & Lafontaine

- Les données ne sont pas suffisantes pour déterminer l'état trophique des lacs. Il faut combiner plusieurs indicateurs comme la physico-chimie, le périphyton, les macroinvertébrés, etc.

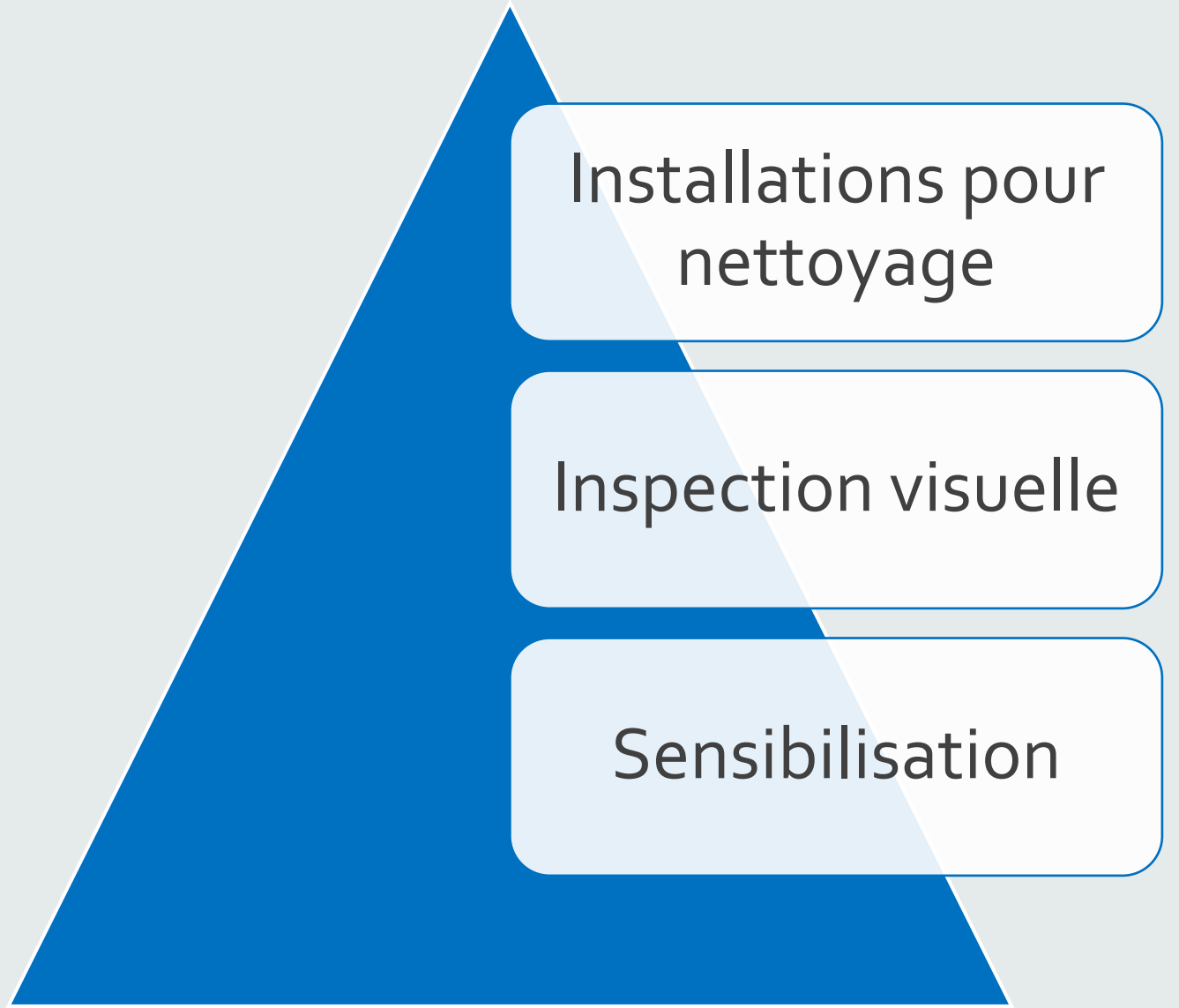


# Recommendations

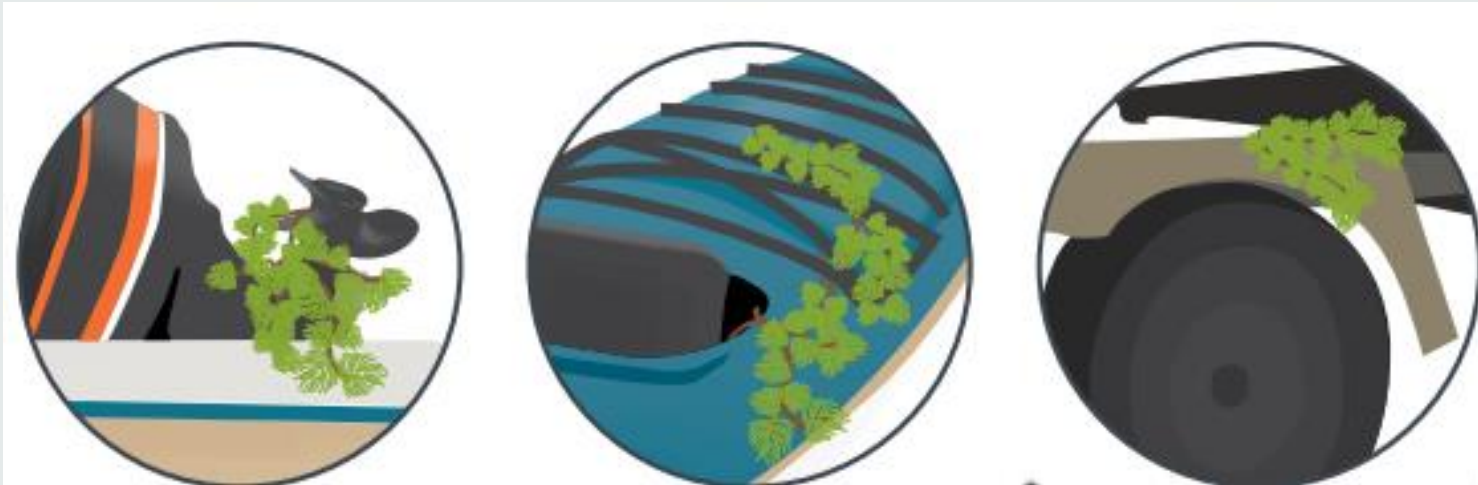




# Prévention des espèces exotiques envahissantes



# Le meilleur outil : la prévention!



Hélice

Canots/kayaks

Remorque

[http://www.crelaurentides.org/images/images\\_site/documents/guides/Guide\\_Myriophylle\\_FR.pdf](http://www.crelaurentides.org/images/images_site/documents/guides/Guide_Myriophylle_FR.pdf)





# Le meilleur outil : la prévention!

<https://crelaurentides.org/documents>

## LES PLANTES AQUATIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (PAEE) MENACENT NOS LACS

Le myriophylle à épi (*Myriophyllum spicatum*) est une plante aquatique submergée qui n'est pas originaire du Québec, on la qualifie donc d'exotique. Elle possède peu de prédateurs naturels. Une fois installée, il est presque impossible de limiter sa propagation. Il faut donc éviter qu'elle ne colonise nos lacs!

### NE LAISSEZ PAS FILER LE MYRIOPHYLLE!

Afin de prévenir l'introduction et la propagation du myriophylle à épi, inspectez et nettoyez l'embarcation (bateau, chaloupe, kayak, pédalo, etc.), la remorque et le matériel utilisé (garnitures, ancre, matériel de pêche, etc.) lors d'activités nautiques. Assurez-vous que tous les fragments de plantes sont retirés.

Videz l'eau de la cale, du videt, des glacières et du moteur loin du lac.

Évitez de circuler dans les zones des lacs où les plantes prolifèrent. Contrairement à la croyance populaire, arrêter ou couper le myriophylle à épi aggrave la situation, car il suffit d'un fragment pour générer un nouveau plant.

Limitez les apports en sédiments et nutriments aux plans d'eau, afin d'éviter de créer un milieu propice à la multiplication des plantes aquatiques!



## THE INTRODUCTION OF AQUATIC EXOTIC INVASIVE PLANTS (AEIP) THREATENS OUR LAKES

Eurasian water-milfoil is a submerged aquatic plant that is non-native to Québec, which is why it is considered exotic. It has few natural predators. Once in place, it is almost impossible to limit its propagation. That is why it is so important to insure that it does not enter our lakes.

### DON'T LET EURASIAN WATER-MILFOIL BREAK LOOSE!

To prevent the introduction and the propagation of Eurasian water-milfoil, inspect and clean the boat (sloop, rowboat, kayak, pedalo, etc.), the trailer and equipment used (anchors, fishing gear, etc.) during aquatic activities. Make sure all plant fragments have been removed.

Empty out all water found in the bilge, boat containers, coolers and motor away from the lake.

Avoid circulating in areas where aquatic plants proliferate. Contrary to popular belief, pulling out or cutting Eurasian water-milfoil aggravates the situation because a simple plant fragment is enough to grow a whole new plant.

Limit sediment and nutrient inputs to waterbodies in order to prevent creating a favorable environment for the growth of aquatic plants!

# PROPAGEZ LE MESSAGE PAS LES PLANTES!

## SPREAD THE WORD, NOT THE PLANTS!

### COMMENT RECONNAÎTRE LA PLANTE?

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

Le myriophylle à épi possède 12 FOUILLES et plus par feuille alors que les myriophylles indigènes en possèdent généralement moins de 12. N'oubliez pas de compter le nombre de paires de feuilles sur plusieurs feuilles, à différents endroits de la tige!

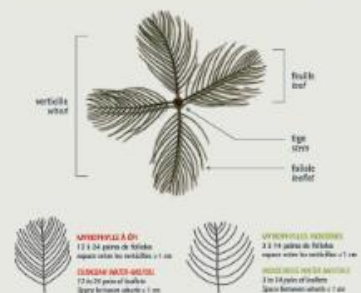
Les feuilles de myriophylles sont verticillées, divisées et plumeuses.

### HOW TO RECOGNISE THE PLANT?

Here are a few hints to help you distinguish Eurasian water-milfoil from similar indigenous aquatic plants.

Eurasian water-milfoil has 12 or more pairs of LEAFLETS per leaf whereas native water-milfoils have generally less than 12 leaflets. Don't forget to count the number of pairs of leaflets on many leaves at different heights on the stem!

The leaves of water-milfoils are whorled, finely divided and feathery.



**MYRIOPHYLLE À ÉPI**  
12 à 24 paires de folioles  
épavez toutes les ramifications à 1 cm  
12 to 24 pairs of leaflets  
Eurasian water-milfoil  
Remove all stems to 1 cm

**MYRIOPHYLLE INDIGÈNE**  
2 à 14 paires de folioles  
épavez toutes les ramifications à 1 cm  
2 to 14 pairs of leaflets  
Native water-milfoil  
Remove all stems to 1 cm



CRE  
Laurentides  
Votre réseau environnemental

# PROPAGEZ LE MESSAGE PAS LES PLANTES!

- ✓ INSPECTEZ l'embarcation, la remorque et le matériel
- ✓ RETIREZ et jetez les végétaux
- ✓ NETTOYEZ les endroits où les plantes peuvent s'accrocher
- ✓ VIDEZ l'eau



# SPREAD THE WORD NOT THE PLANTS!

- ✓ INSPECT your boat, trailer and equipment
- ✓ REMOVE and throw any plant fragment
- ✓ CLEAN the spots where plants may cling
- ✓ DRAIN water

Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de :  
This project was undertaken with the financial support of :

Vous croyez avoir démasqué l'ingénieur? Signalez-le dans Sentinelles, le site internet du ministère de l'Environnement.

CRE  
Ce projet a été réalisé avec l'appui financier de :  
This project was undertaken with the financial support of :

# Défis





# Pistes de solution

Location de propriétés  
- mise à l'eau sur  
terrains privés

Besoin que les  
propriétaires laissent de  
la documentation à  
l'intention des locataires

Certains lacs  
touchent  
plusieurs  
municipalités

Nécessité  
que les  
efforts  
soient  
conjointes

Pas seulement les  
bateaux à moteur:  
canots, kayaks,  
combinaisons, etc.

Conductivité –  
sels de  
déglaçage/abats-  
poussières

→ Vérifier la  
conductivité des  
lacs, suivre les  
études en cours

Hydravions

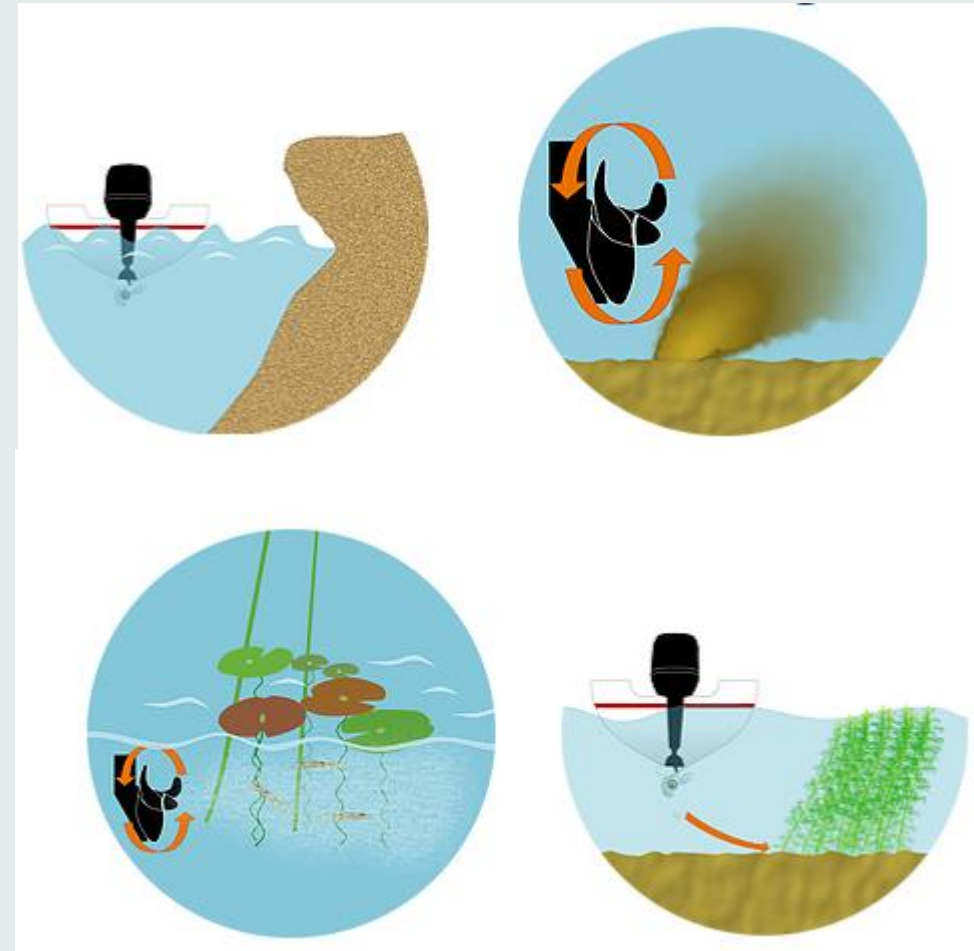
Le CRE des  
Laurentides va  
traduire un vidéo  
de sensibilisation

Sensibilisation  
via les associations,  
utilisation de  
panneaux,  
dépliants, etc.

Les plantes aquatiques apportent plein de bienfaits  
aux plans d'eau et aux animaux qui y vivent!

## Perturbations liées aux bateaux

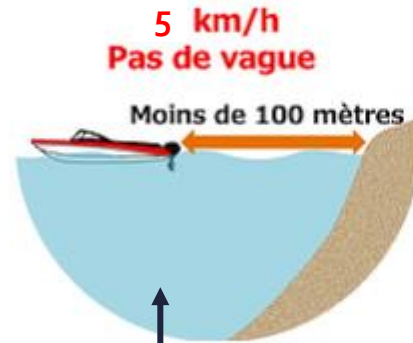
Pratiques riveraines et  
nautiques





# Pratiques riveraines et nautiques

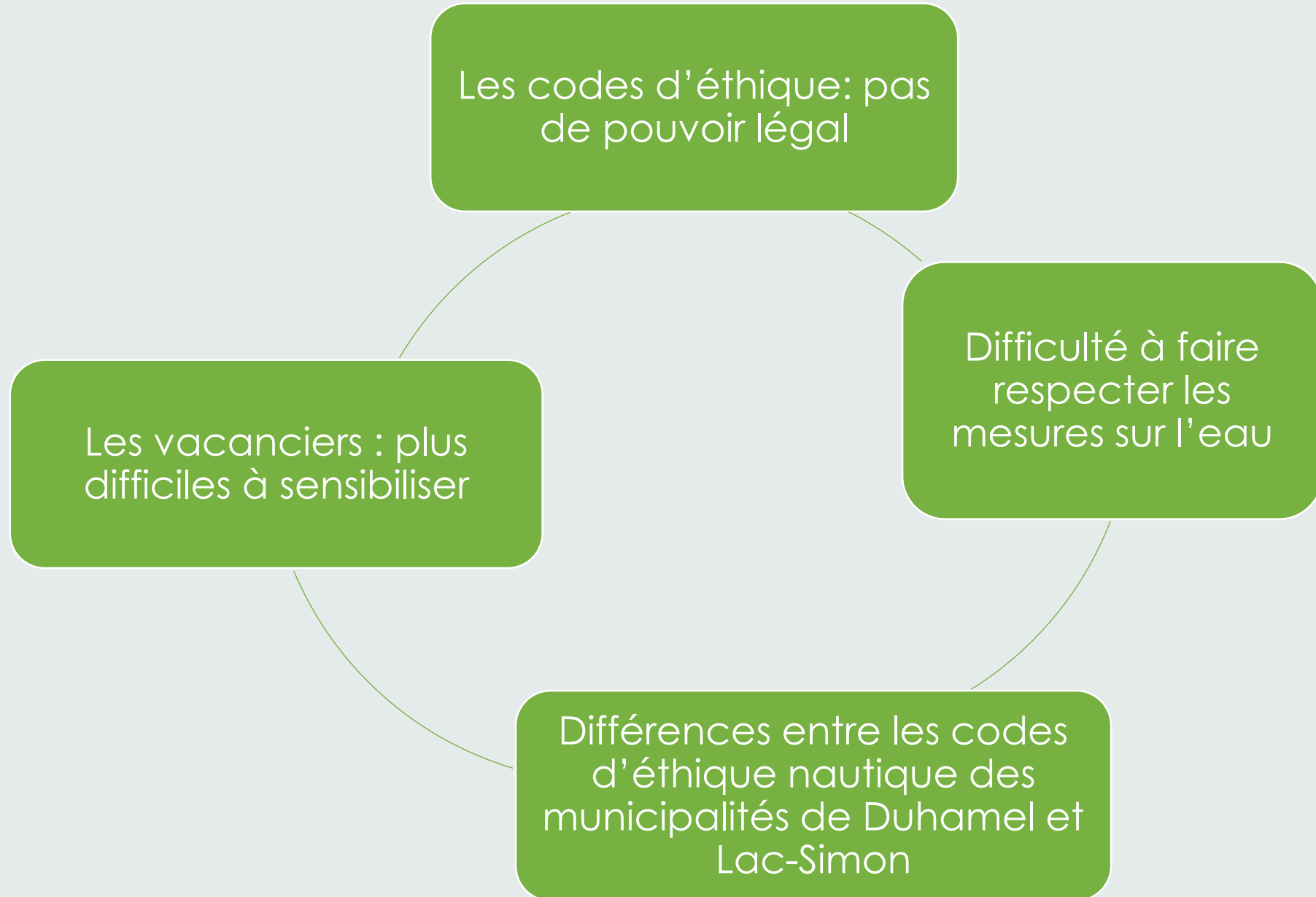
## Pratiques recommandées



Dans le code d'éthique de la Municipalité de Duhamel



# Défis



# Pistes de solution

Sensibilisation  
(panneaux, dépliants,  
bouche à oreille, etc.)

Les vacanciers : plus  
difficiles à sensibiliser

Les codes d'éthique: pas  
de pouvoir légal

Difficulté à faire  
respecter les  
mesures sur l'eau

Différences entre les codes  
d'éthique des municipalités  
de Duhamel et Lac-Simon

Agents de  
sensibilisation en  
canot/kayak?

Délimiter  
les  
secteurs  
sensibles  
avec des  
bouées?

Arrimage?



Apports en nutriments  
et en matière  
organique

**À limiter pour éviter une prolifération excessive des  
plantes!**

## **Bandes riveraines**

- Au minimum, conformité à la réglementation municipale
- Ne pas utiliser d'engrais à proximité des plans d'eau
- Arbres+arbustes+herbacées

## **Installations septiques**

- Doit être conforme et performante
- Attention aux installations de type puisards et fosses en métal, et celles installées avant 1981.

Poursuivre le suivi  
dans le futur

**À limiter pour éviter une prolifération excessive des  
plantes!**

## **Mettre en place le protocole de détection des PAEE du RSVL**

- <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/paee/index.htm>
- Possibilité de mettre votre dossier à jour avec les informations récoltées cet été

## **Se familiariser avec les plantes déjà présentes**

- Vous permettra de détecter plus rapidement l'arrivée d'une nouvelle plante, s'il y a lieu.
- Utiliser l'outil d'identification de l'OBV (sur notre site web et sur votre DVD)



A photograph of a lush green wetland or pond. The water is dark and reflects the surrounding greenery. Tall, thin grasses grow in clumps throughout the water. In the foreground, a dark log floats on the water, with a single white water lily flower blooming from it. The background is filled with dense, tall grasses and some darker foliage, creating a sense of depth and a rich, natural environment.

**Quelques curiosités observées  
pendant les inventaires**

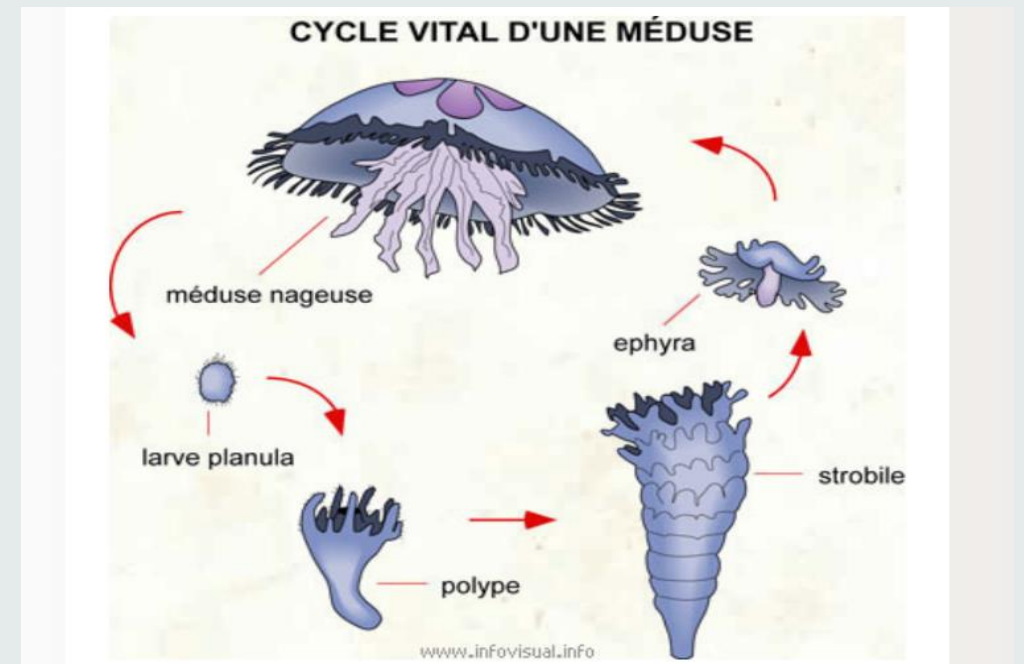


Petit lac Preston:  
**Diatomée *Cymbella***  
(algue filamenteuse)



Un échantillon a été envoyé à Mme Carole-Anne Gillis, du Conseil de Gestion du Bassin versant de la rivière Restigouche, experte de l'algue Didymo.

Lac Doré:  
**Méduses d'eau douce**  
*(Craspedacusta sowerbyi)*





Lac Lafontaine:  
**Bryozoaire colonial**



Fait partie du **règne animal**





Période de questions

