

La nature des plantes aquatiques

Mélissa Laniel, M. Sc. A., Biologiste
Chargée de projets - Limnologie



RAPPEL



Plan de la présentation

1. Les plantes aquatiques: biologie, habitats et rôles
2. Le littoral, un milieu en équilibre
3. Les plantes aquatiques, un indicateur sensible
4. Quelques plantes « vedettes » des lacs

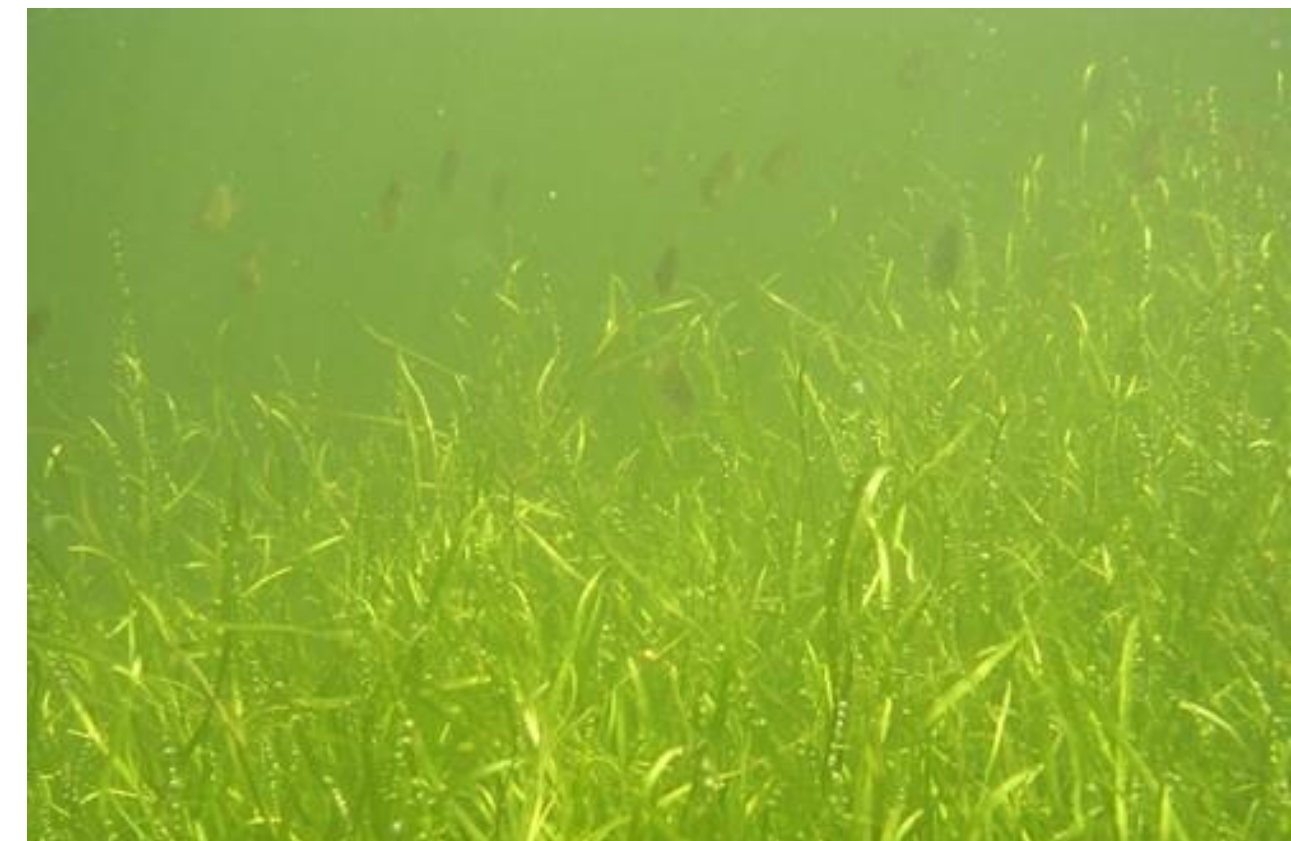


RAPPEL

Les plantes aquatiques

Biologie

- Organisme végétal adapté pour croître dans l'eau
- Possède des **vaisseaux conducteurs** et **organes de nutrition**
 - Racines, tiges et feuilles

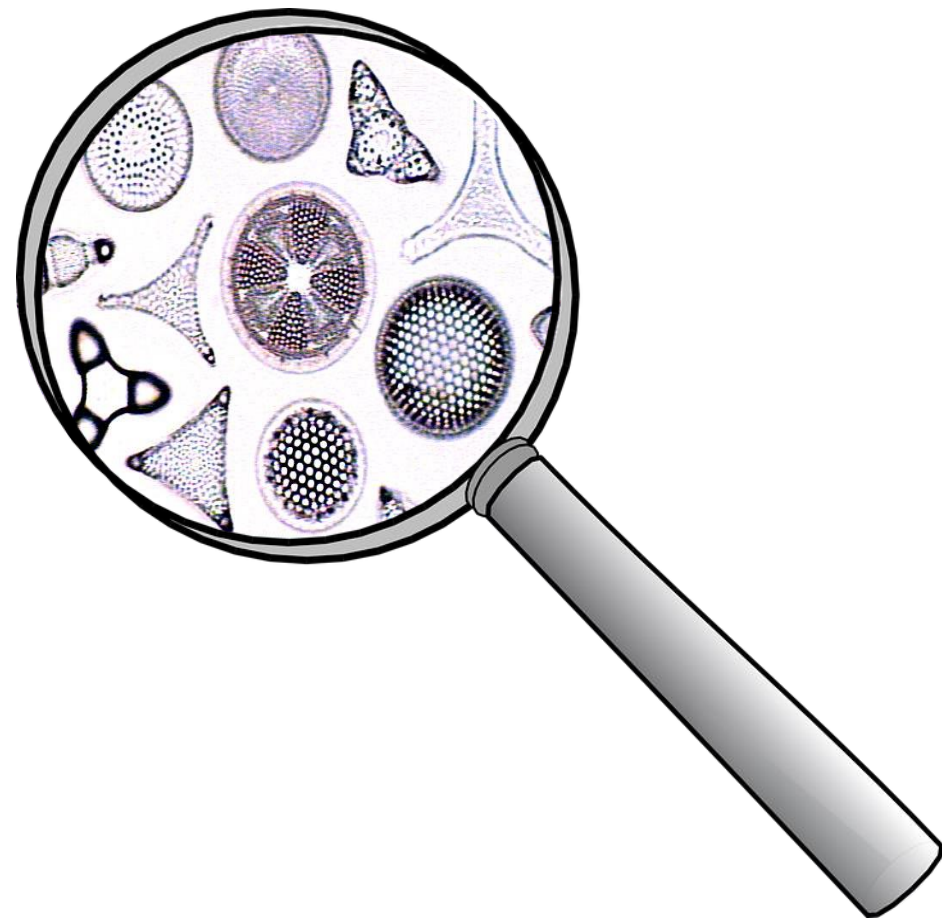


Les plantes aquatiques

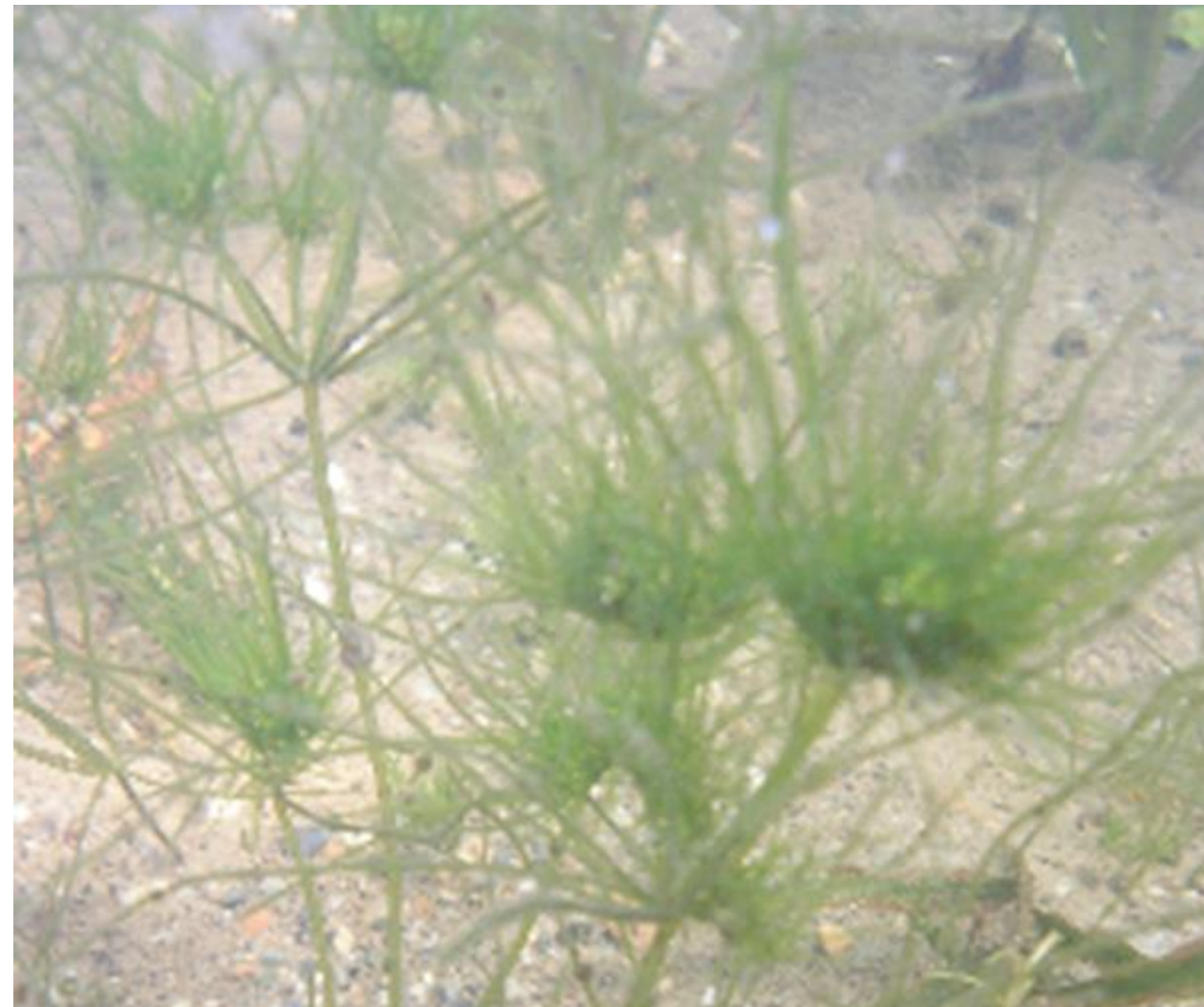
Biologie

Ne pas confondre avec les **algues**:

Organismes microscopiques



Algues *Chara* et *Nitella*



Algues filamenteuses



Les plantes aquatiques

Biologie

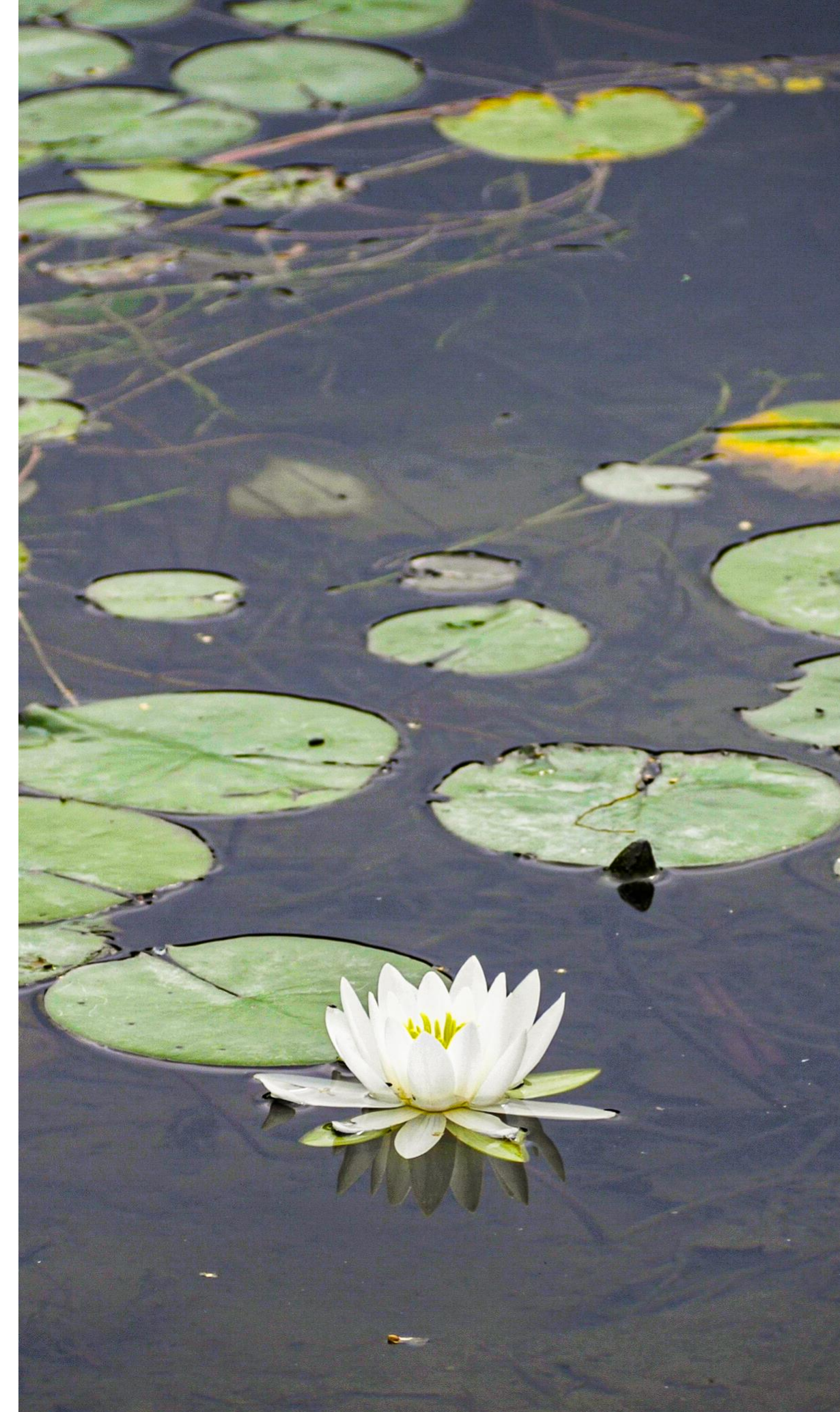
- Espaces creux pour faire circuler l'oxygène:
Tiges, racines et feuilles
- Résistant aux vagues:
Feuilles souples et flexibles



Les plantes aquatiques

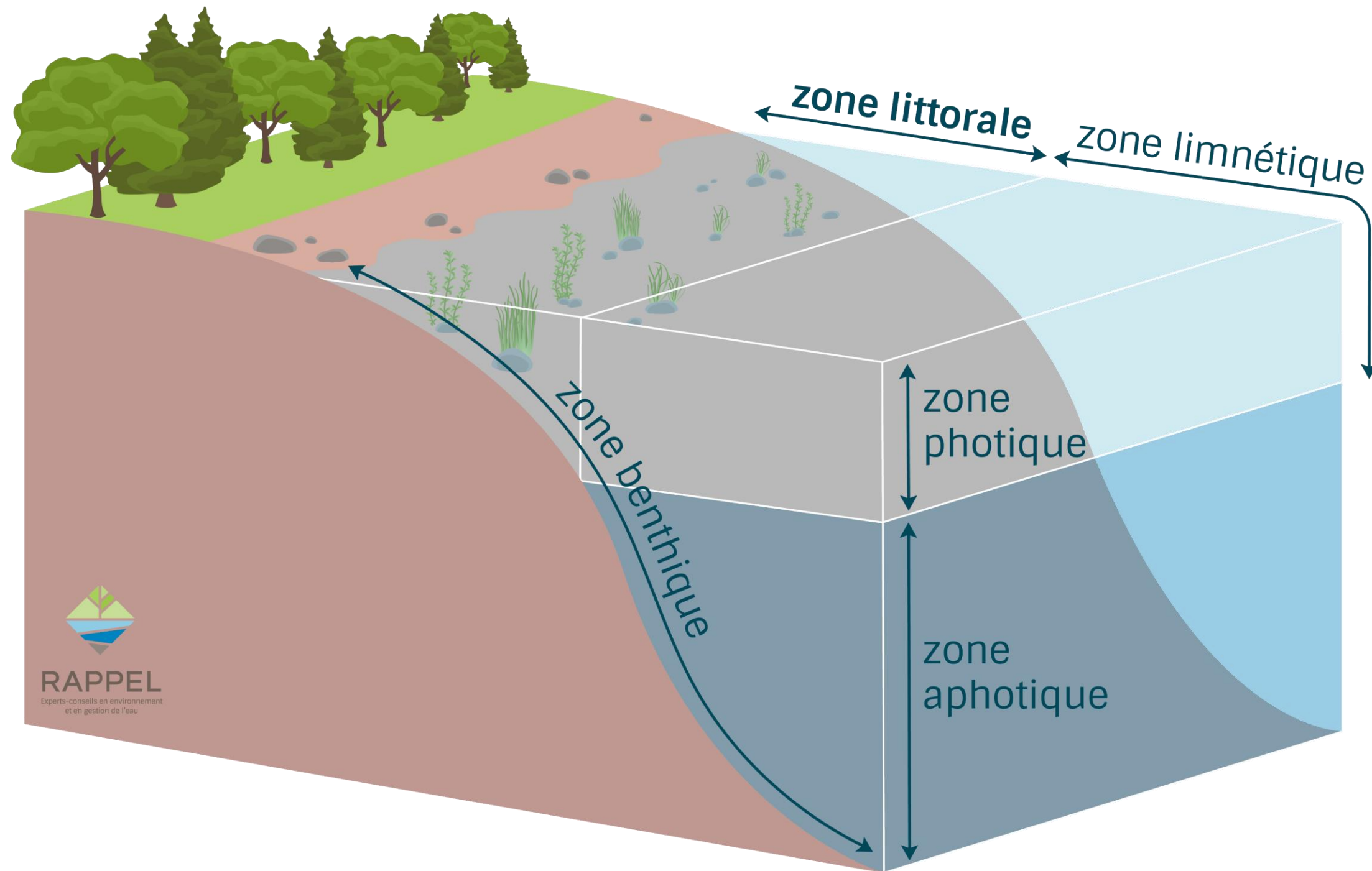
Biologie

- Différents moyens pour consommer les **nutriments**:
Eau et sédiments
- Différents moyens pour consommer le **carbone**:
Air, carbone inorganique
- Différents modes de **reproduction**:
Sexuée, asexuée



Les plantes aquatiques

Habitats



Zone littorale

- Zone benthique (fond du lac)
- Zone photique (lumière)

La profondeur de la zone littorale dépend de la transparence de l'eau

Les plantes aquatiques

Habitats

Les plantes aquatiques

Émergées
Feuilles dressées
à l'extérieur de
l'eau

Flottantes
Au moins une partie
des feuilles flotte à la
surface de l'eau

Submergées
Totalement
immergées dans
l'eau



- Différents milieux de vie
- Peuvent être non enracinées



Les plantes aquatiques

Habitats

Profondeur maximale de croissance des plantes (m)*

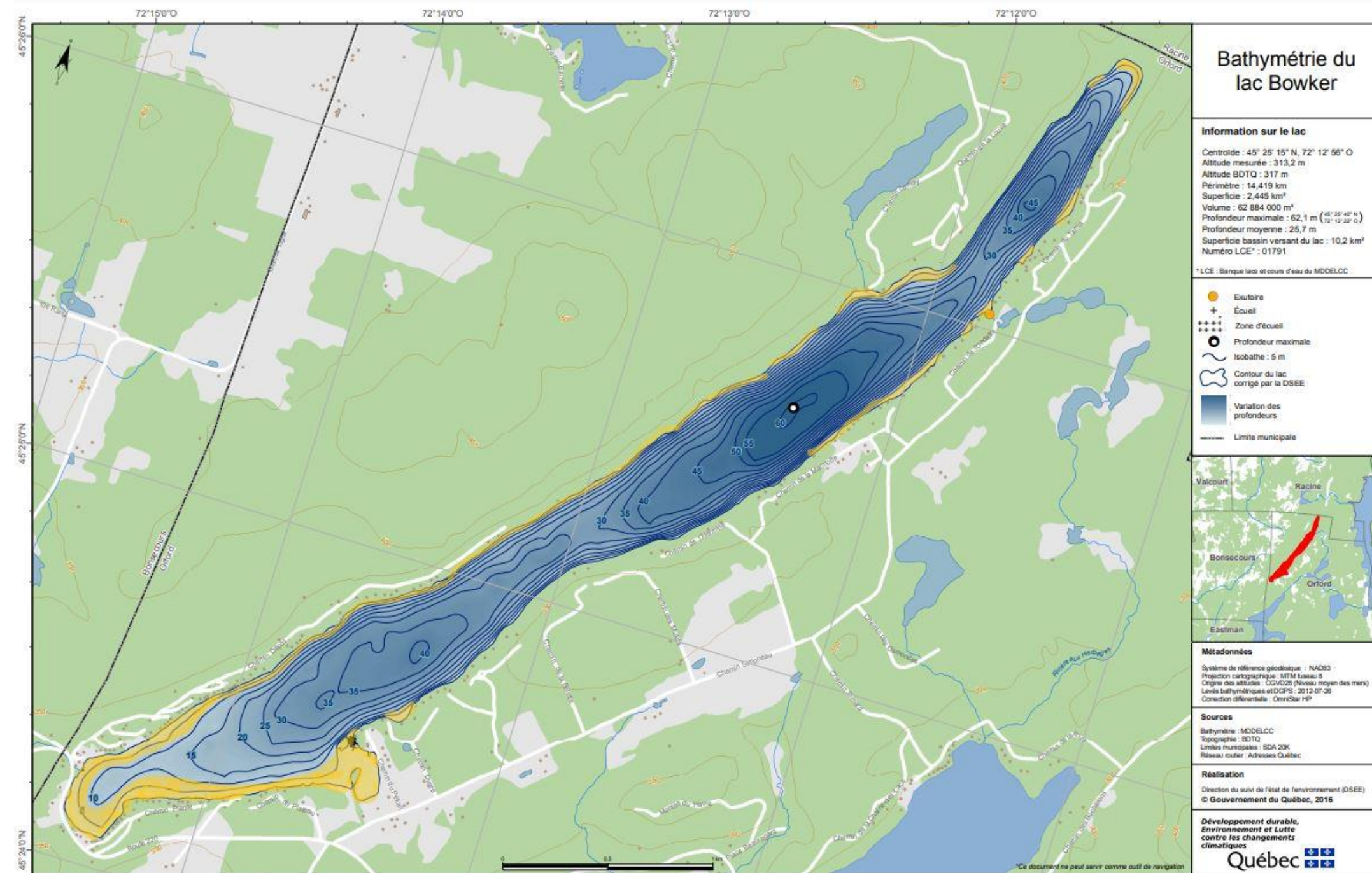
=

$0,82 \times (\text{transparence (m)} + 1,3)$

Biomasse maximale environ à 50% de cette profondeur

Exemple: Lac Bowker

- Transparence = 8,4 m
- Profondeur moy. = 25,7 m
- Profondeur max. plantes = 8,0 m



Les plantes aquatiques

Habitats

Profondeur maximale de croissance des plantes (m)*

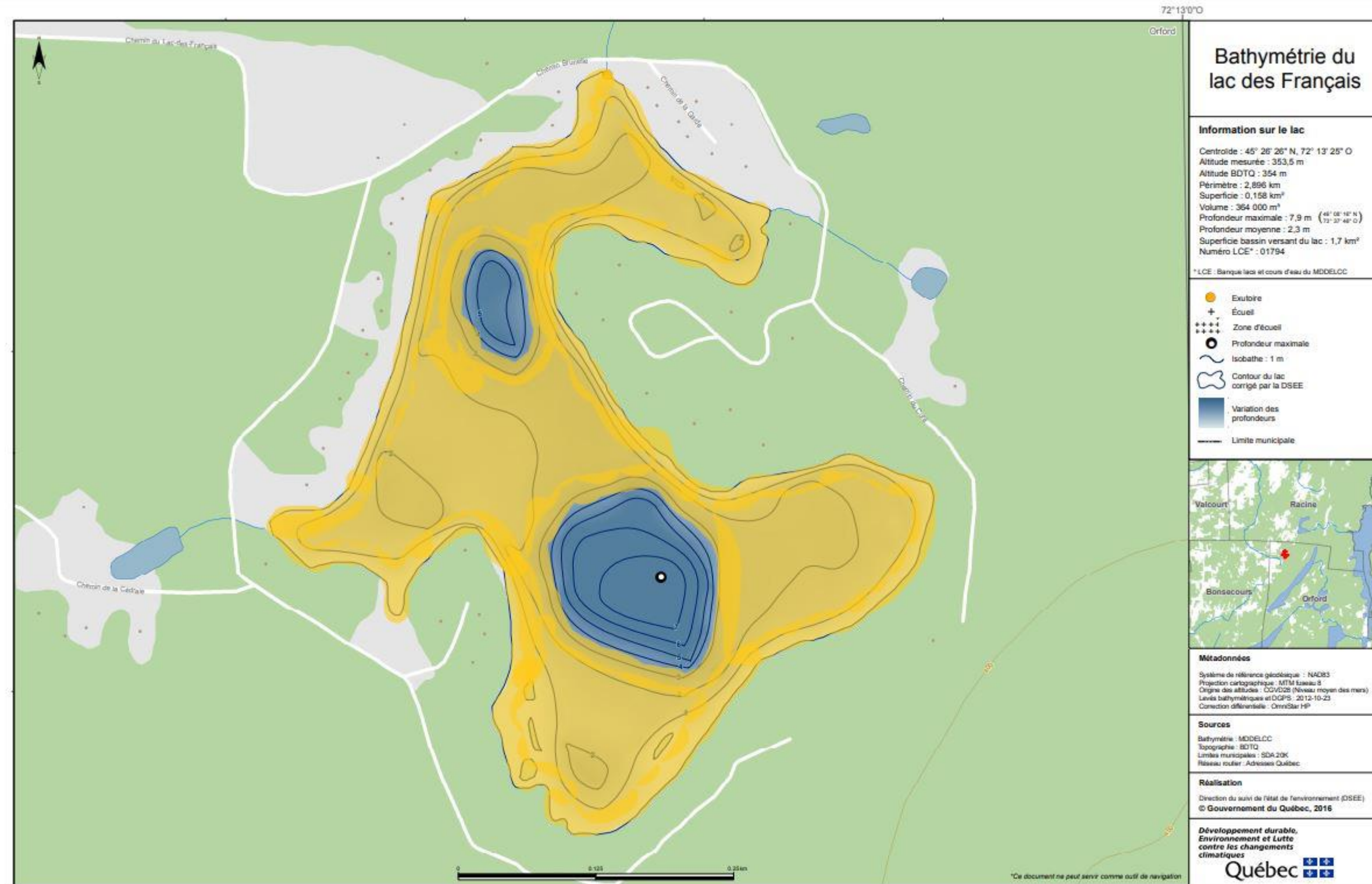
=

$0,82 \times (\text{transparence (m)} + 1,3)$

Biomasse maximale environ à 50% de cette profondeur

Exemple: Lac des Français

- Transparence = 2,8 m
- Profondeur moy. = 2,3 m
- Profondeur max. plantes = 3,4 m



Les plantes aquatiques

Habitats

Profondeur maximale de croissance des plantes (m)*

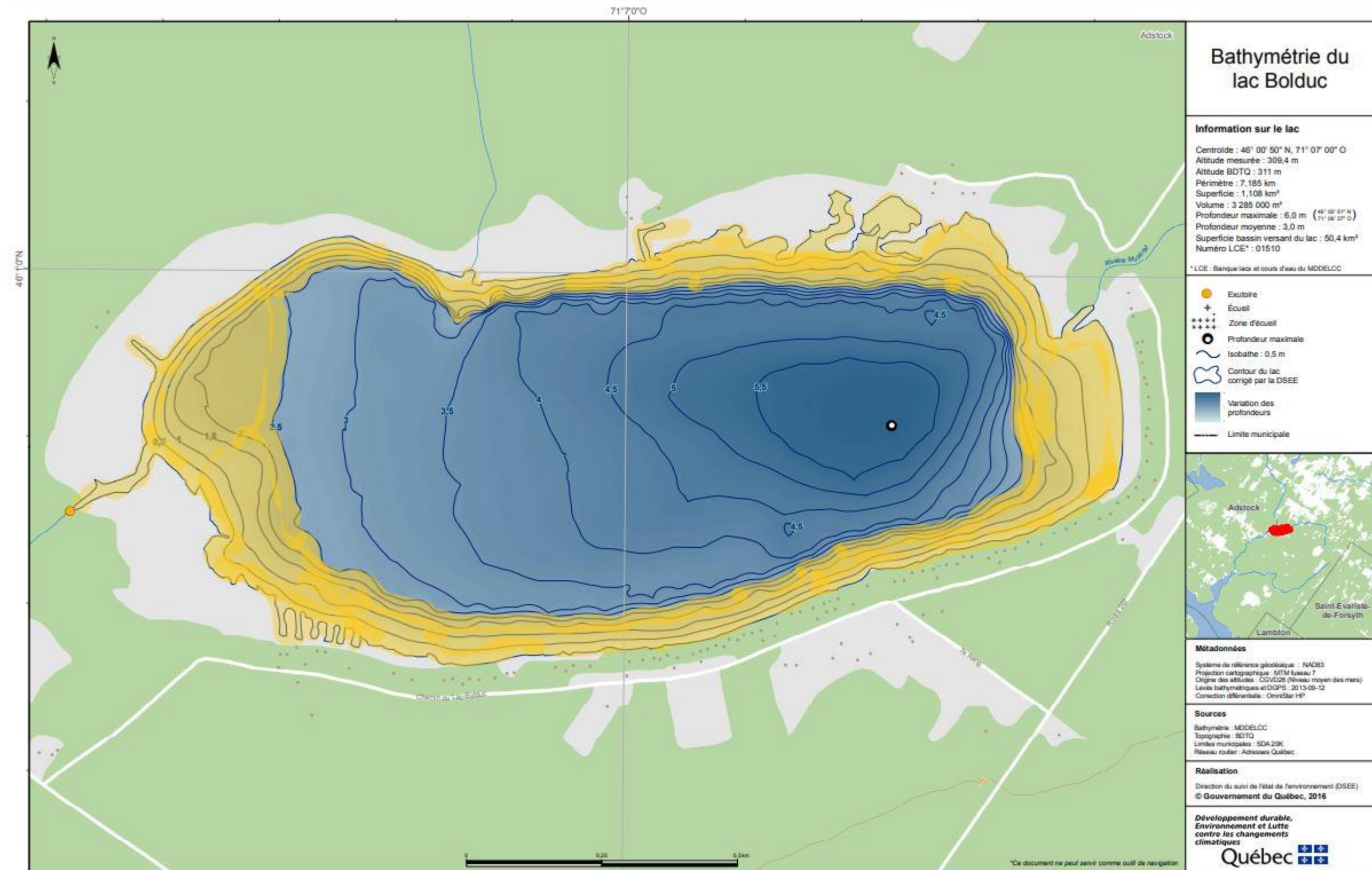
=

$0,82 \times (\text{transparence (m)} + 1,3)$

Biomasse maximale environ à 50% de cette profondeur

Exemple: Lac Bolduc

- Transparence = 1,4 m
- Profondeur moy. = 3,0 m
- Profondeur max. plantes = 2,2 m

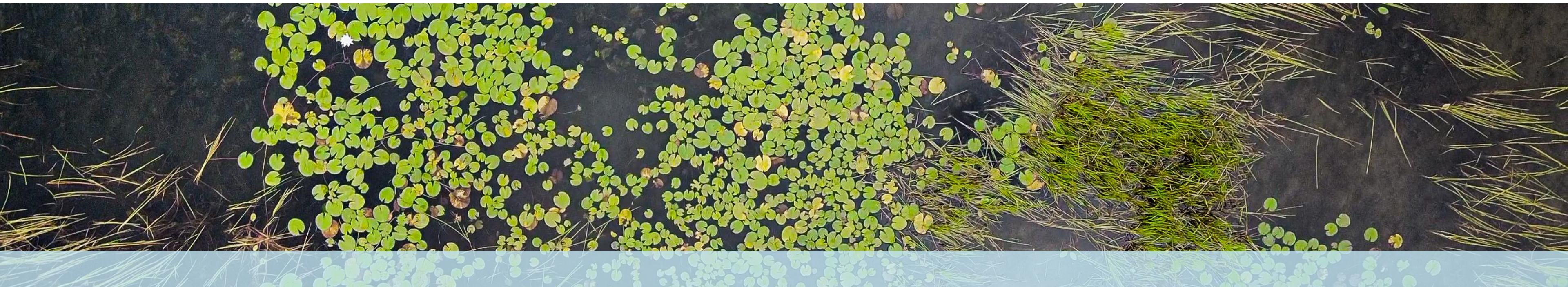


Les plantes aquatiques

Habitats

Autres facteurs pouvant expliquer leur présence :

- Géologie, pédologie, substrat
- Conductivité, pH
- Température
- Compétition avec d'autres espèces

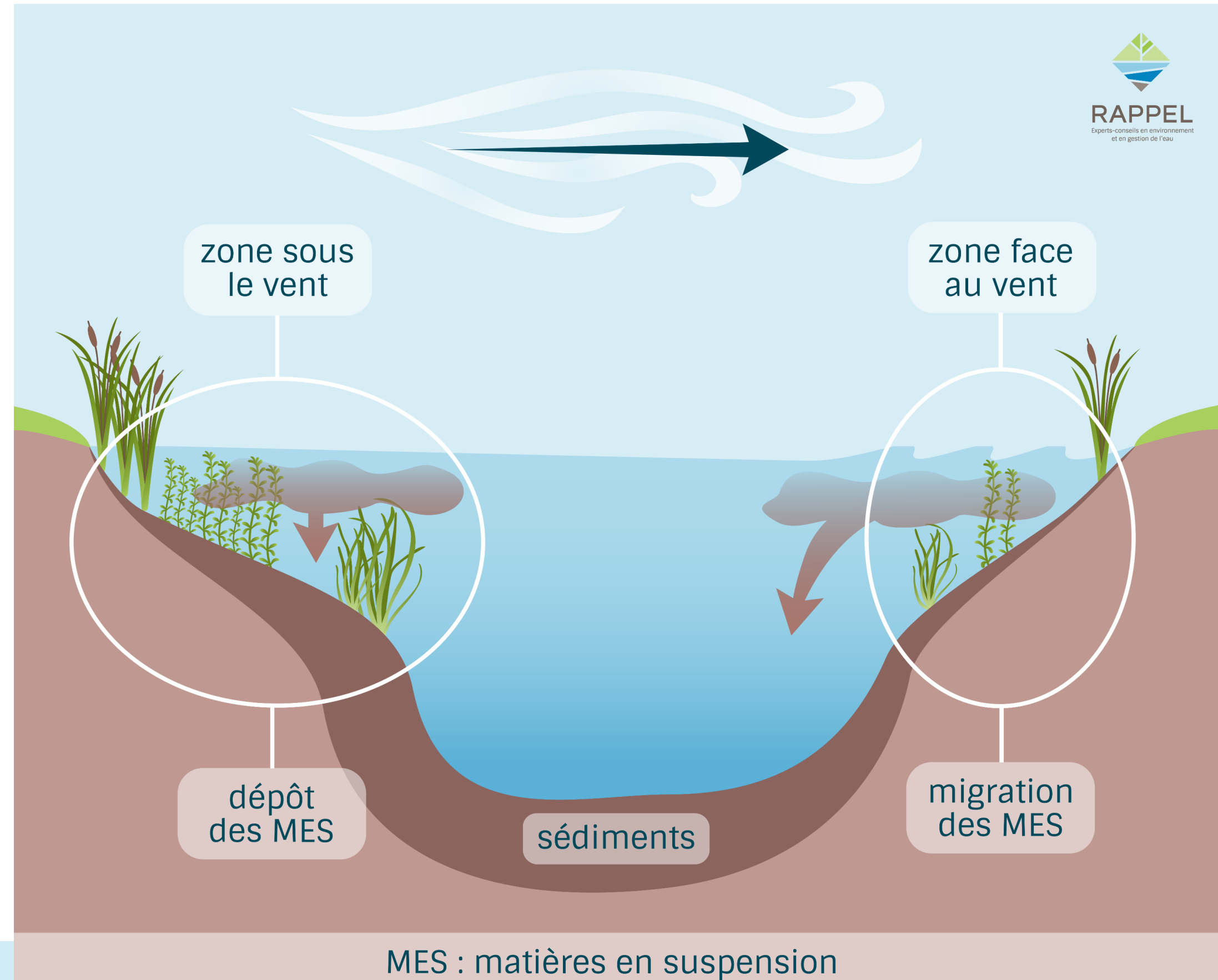


Les plantes aquatiques

Habitats

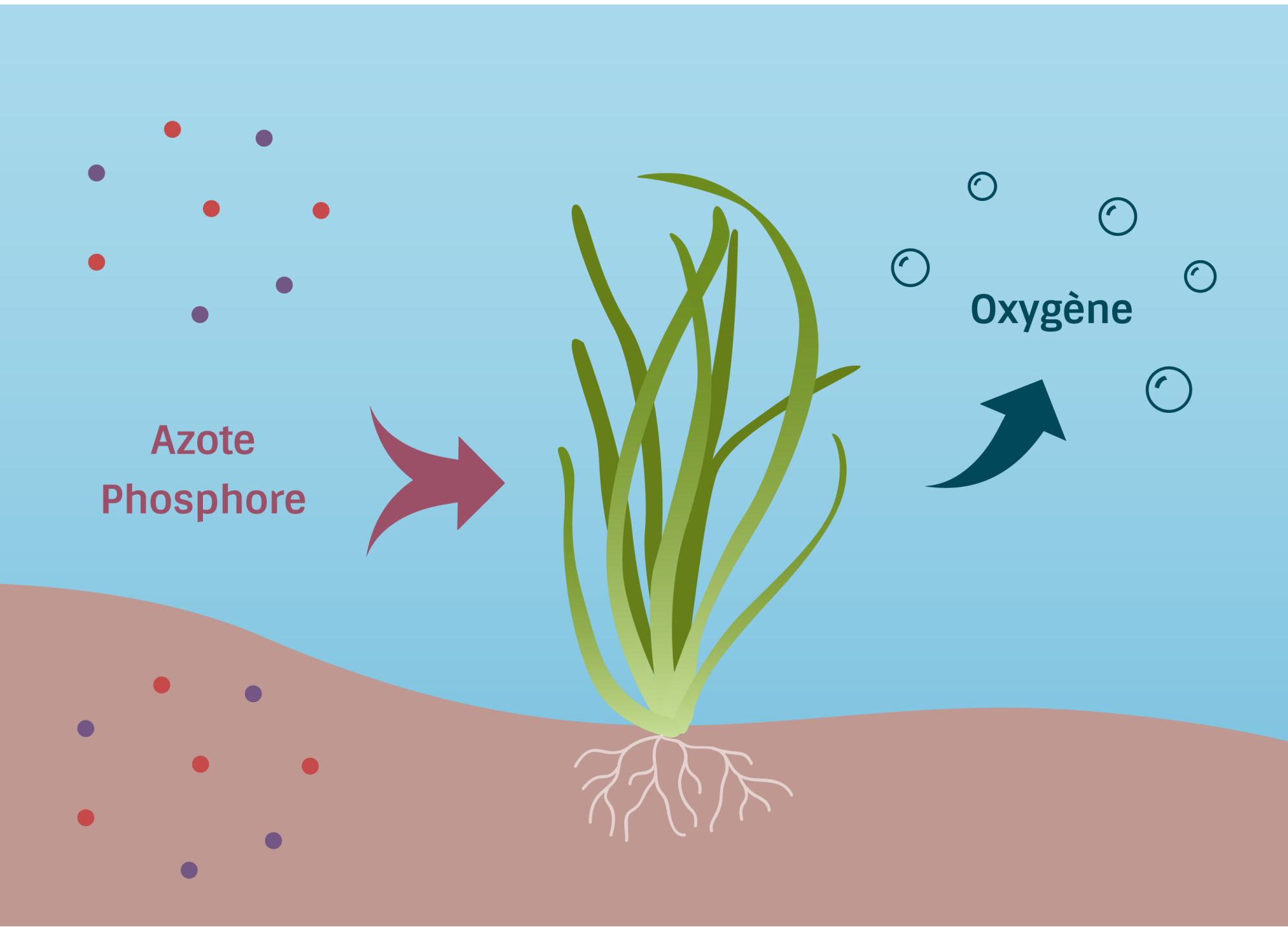
Milieux favorables:

- Sédiments riches en **éléments nutritifs**
- **Substrat** de sédiments fins
- Zones situées **sous le vent**
- **Pentes faibles**
- Baies **tranquilles**



Les plantes aquatiques

Rôles - Captation des nutriments

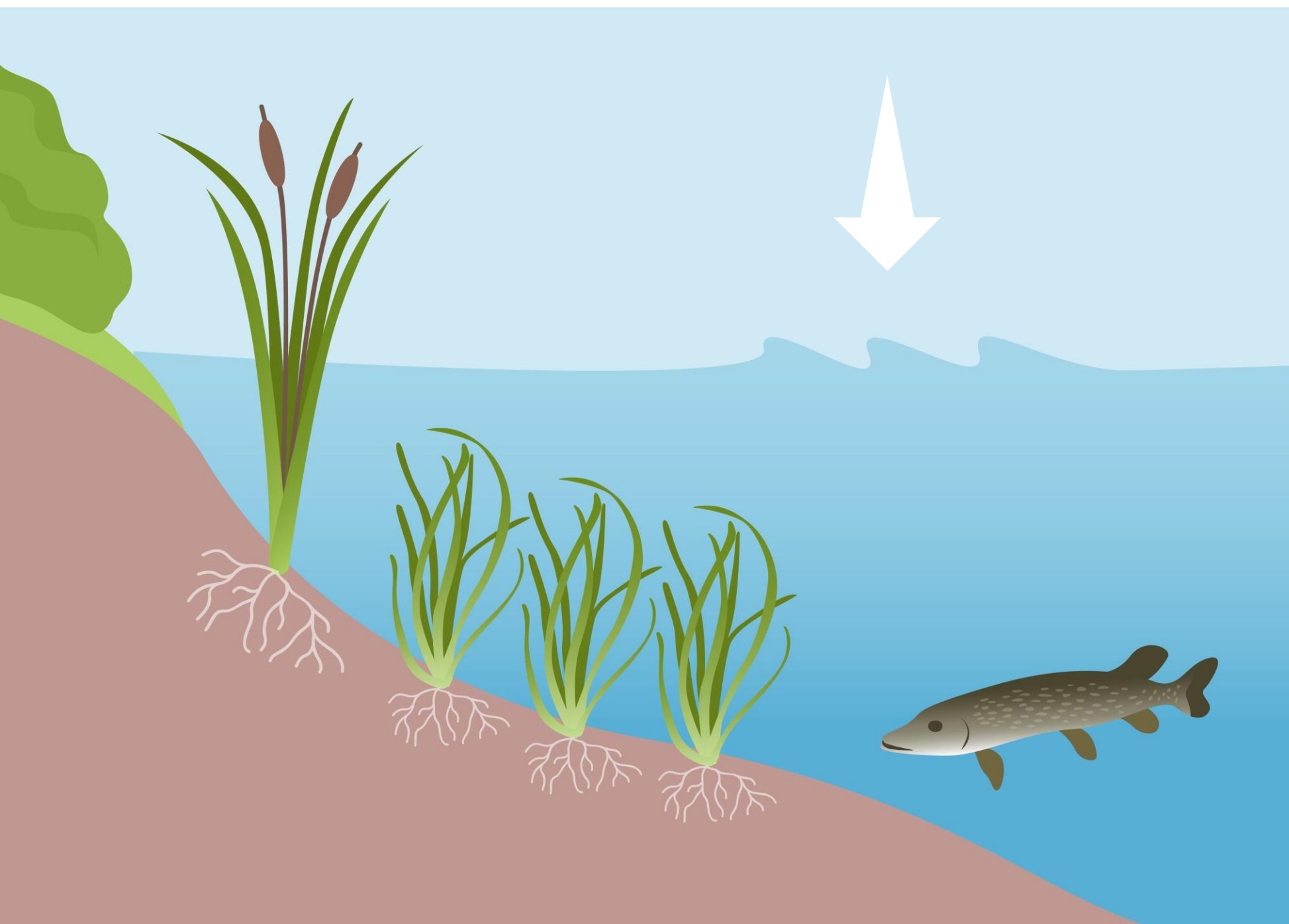


Elles font partie intégrante de l'écosystème aquatique:

- En captant les **nutriments**
- En libérant de l'**oxygène**

Les plantes aquatiques

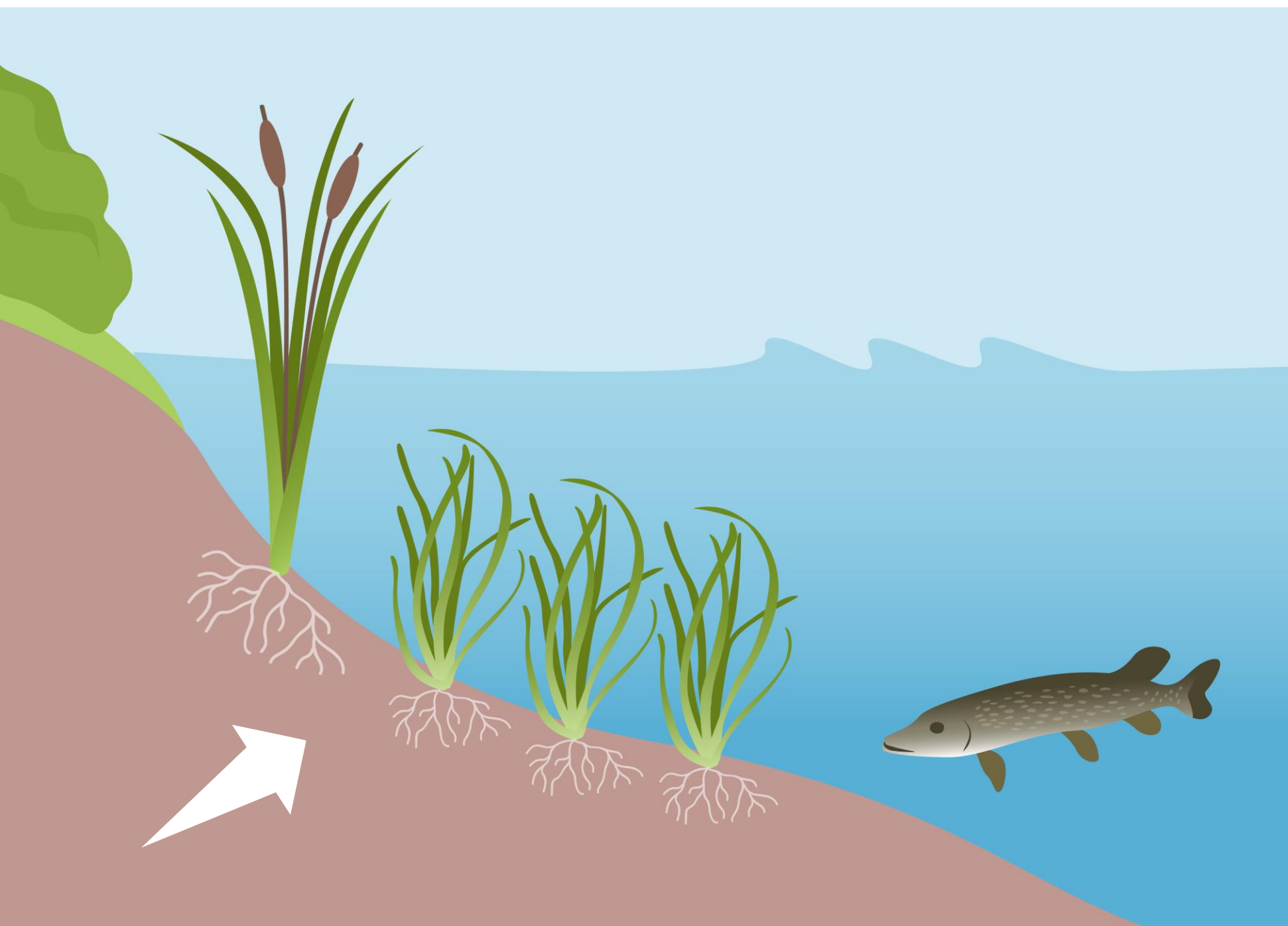
Rôles - Protection contre l'érosion des rives



- Les colonies vont absorber une partie de l'énergie des **vagues**
- Les eaux au sein des herbiers sont plus calmes

Les plantes aquatiques

Rôles - Stabilisation des sédiments



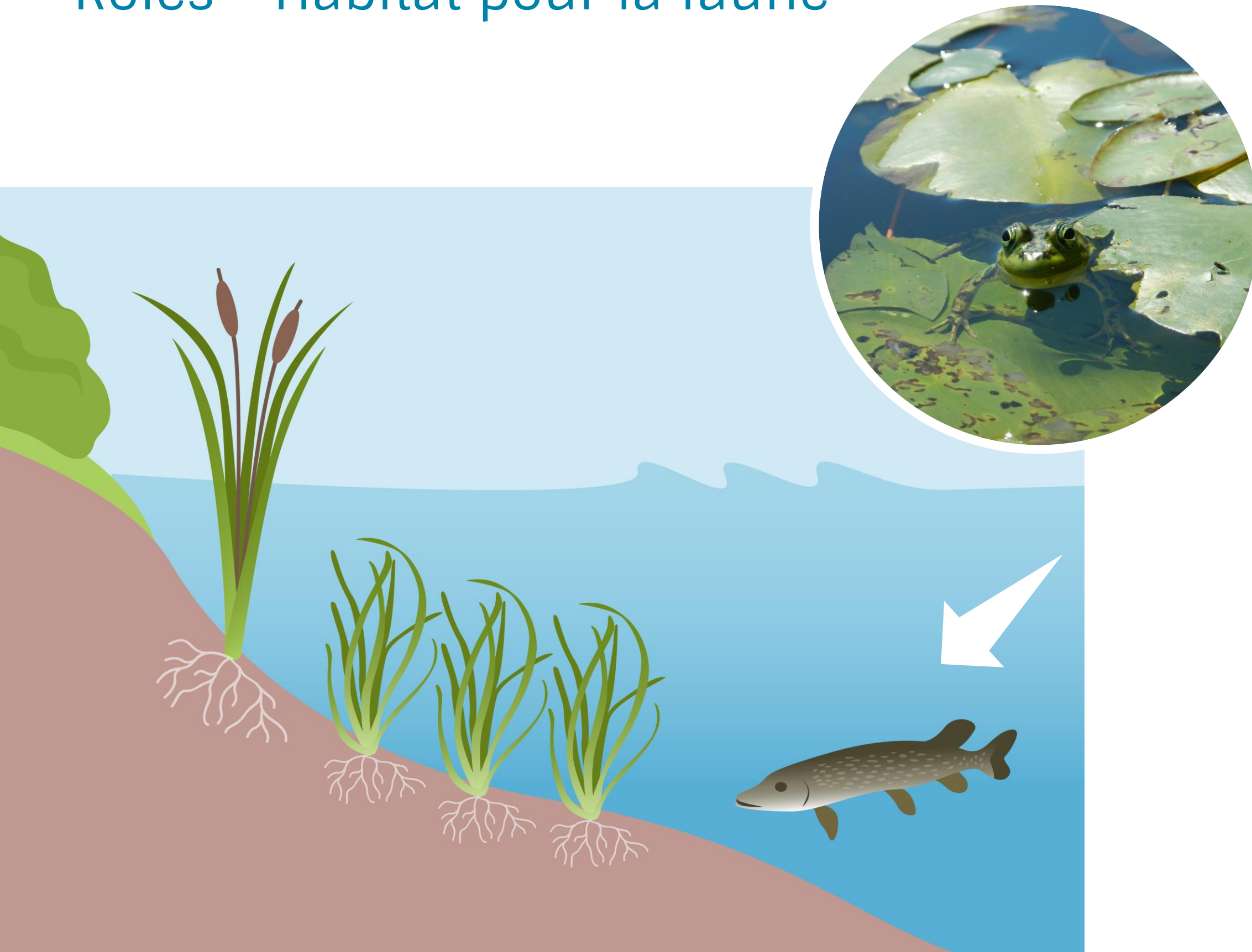
Les racines des plantes stabilisent les sédiments.

C'est important, puisque les sédiments en suspension:

- Augmentent la **turbidité** de l'eau
- Remettent en circulation les **nutriments**
- Favorisent la croissance des **algues**

Les plantes aquatiques

Rôles - Habitat pour la faune



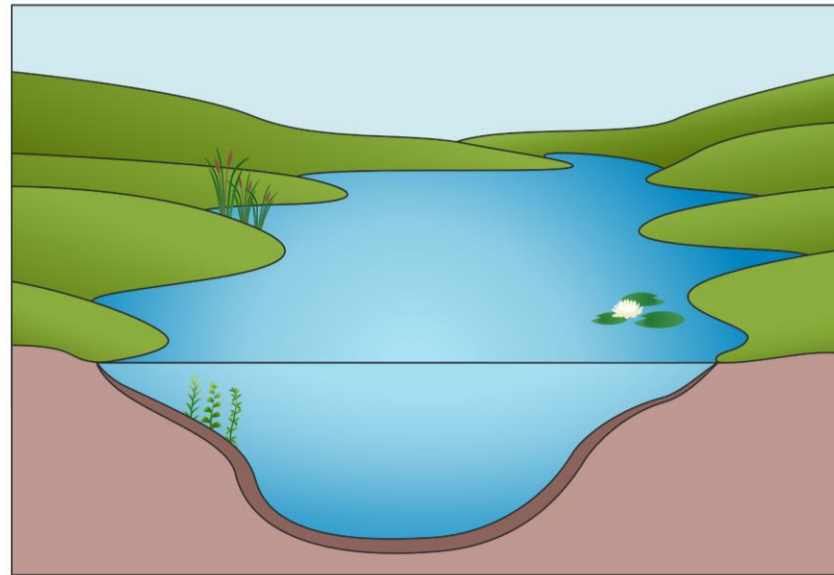
- La richesse de cet habitat attire plusieurs **animaux**
- Lieu de **fraie** essentiel pour certains poissons
Exemple: Grand brochet et maskinongé
- Lieu **d'alimentation**
- **Pouponnière**

Le littoral, un milieu en équilibre

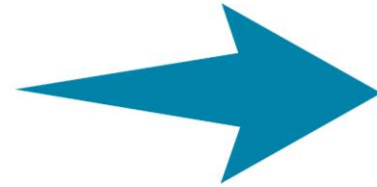


Le littoral, un milieu en équilibre

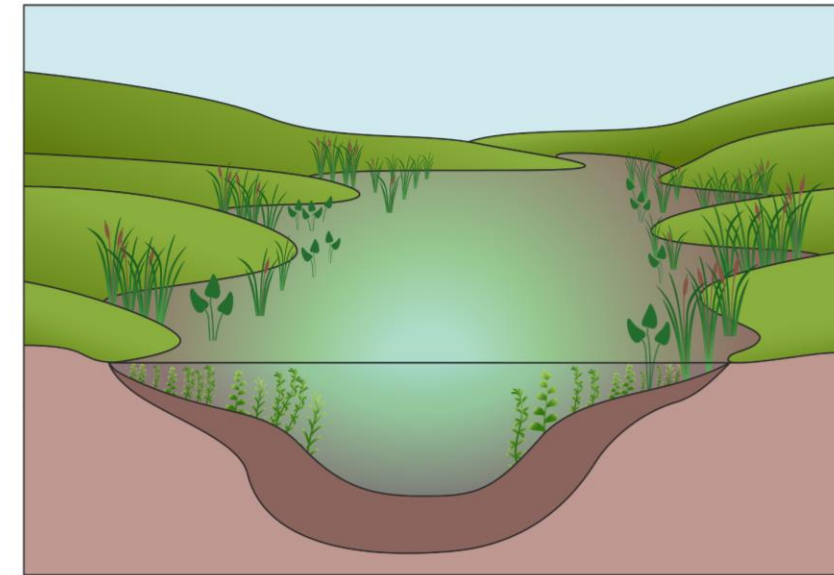
Lac oligotrophe



- Eau claire et fraîche
- Peu de végétation aquatique
- Eau bien oxygénée
- Fond de roches, graviers, sables



Lac eutrophe



- Eau turbide et chaude
- Végétation aquatique abondante
- Eau peu oxygénée
- Fond vaseux

Variation de l'**étendue**, de la **densité** et la **diversité** des plantes aquatiques
= indices d'eutrophisation prématurée

Le littoral, un milieu en équilibre

Conséquences d'un déséquilibre

Modification de l'habitat et accélération de l'eutrophisation:

- ↑ la quantité de **matières organiques**
- ↑ **l'envasement** du fond
- ↓ les réserves **d'oxygène**



Le littoral, un milieu en équilibre

Conséquences d'un déséquilibre

Limitation des usages:

- Réduction des zones de **plage** et de **baignade**
- **Circulation** difficile, limitation des activités nautiques
- Bris d'**équipements** et frais d'entretien supplémentaires



Le littoral, un milieu en équilibre

Bonnes pratiques

- Réduire les apports de **nutriments**
- Réduire les apports en **sédiments**
- Maintenir l'**ombrage** naturel
- Ne pas « nettoyer » le lac



Après



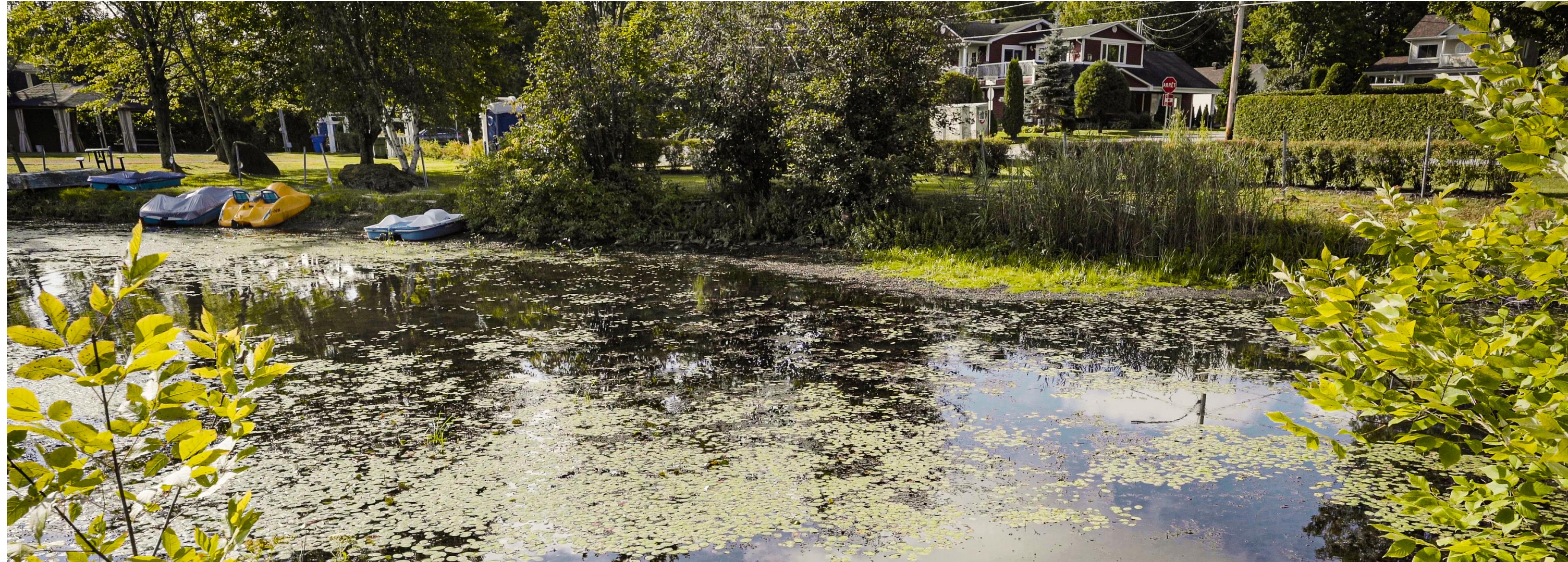
Avant



**Les plantes
aquatiques,
un indicateur
sensible**

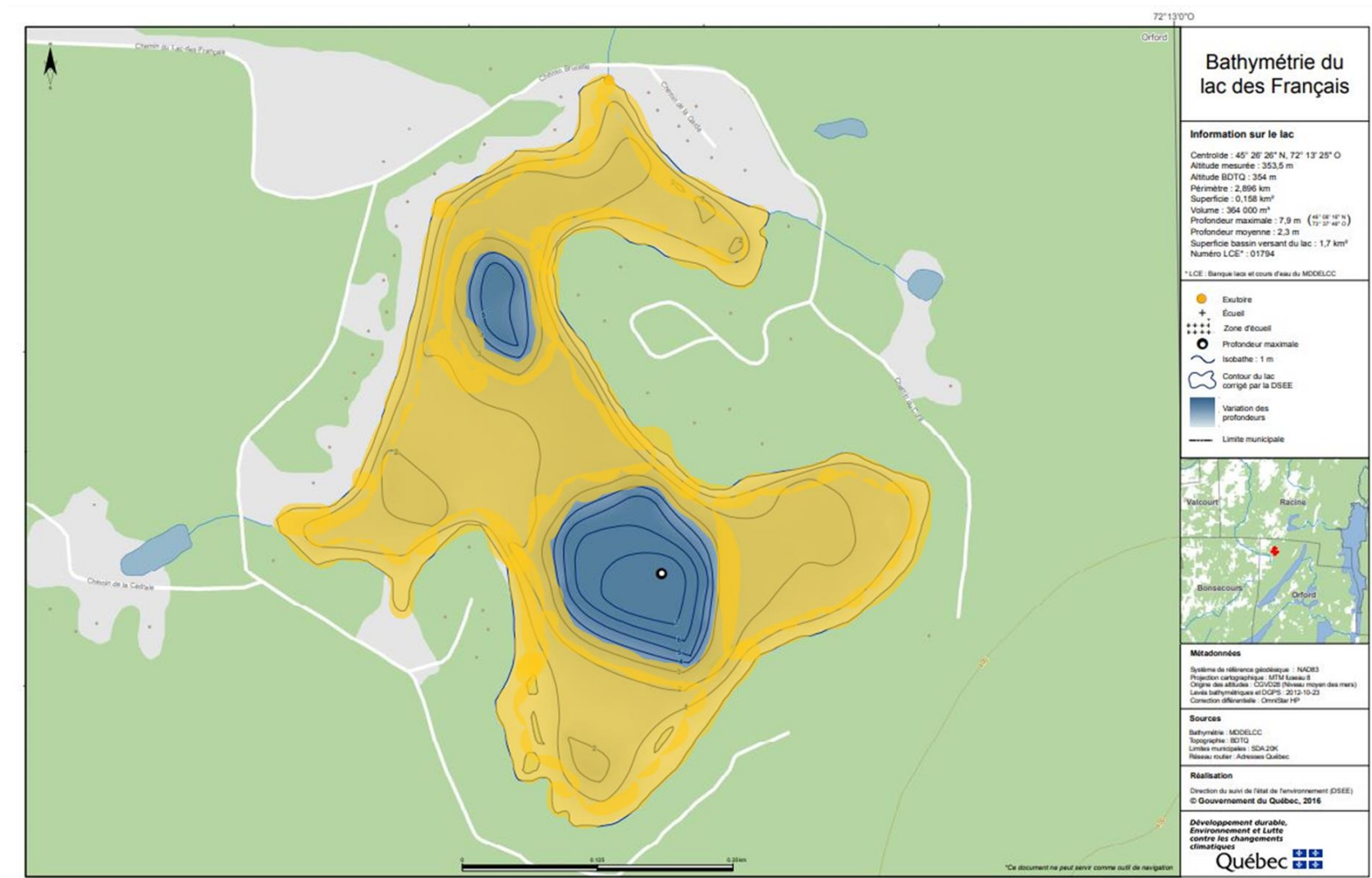
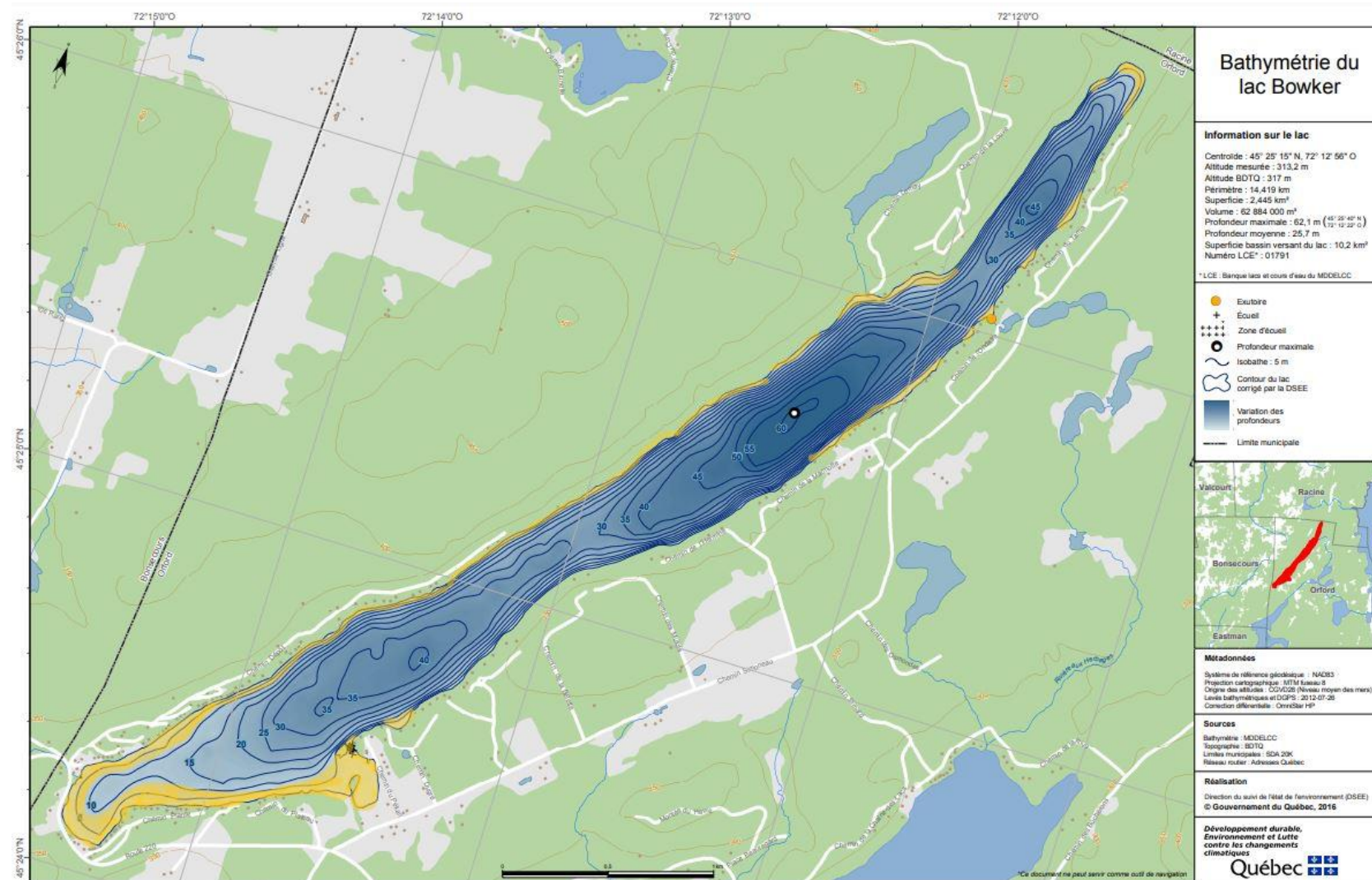


Les plantes aquatiques, un indicateur sensible



Le **nombre d'habitations** dans l'unité de drainage est directement corrélé à la **biomasse** des plantes submergées dans les lacs de villégiature

Les plantes aquatiques, un indicateur sensible

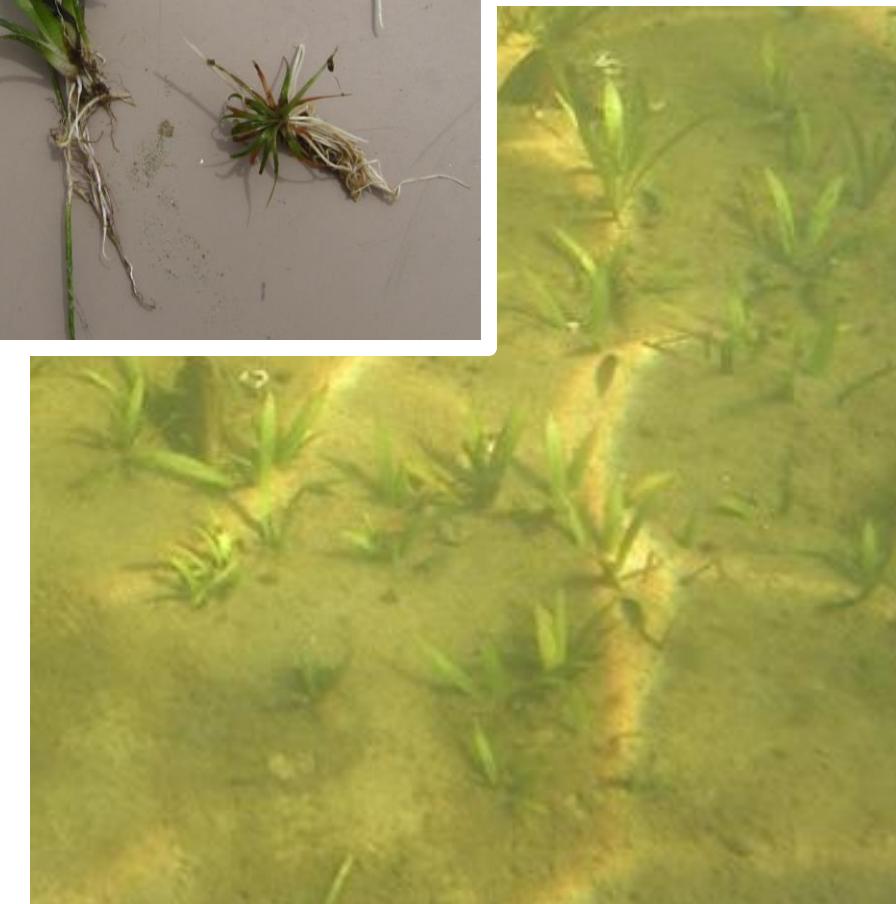
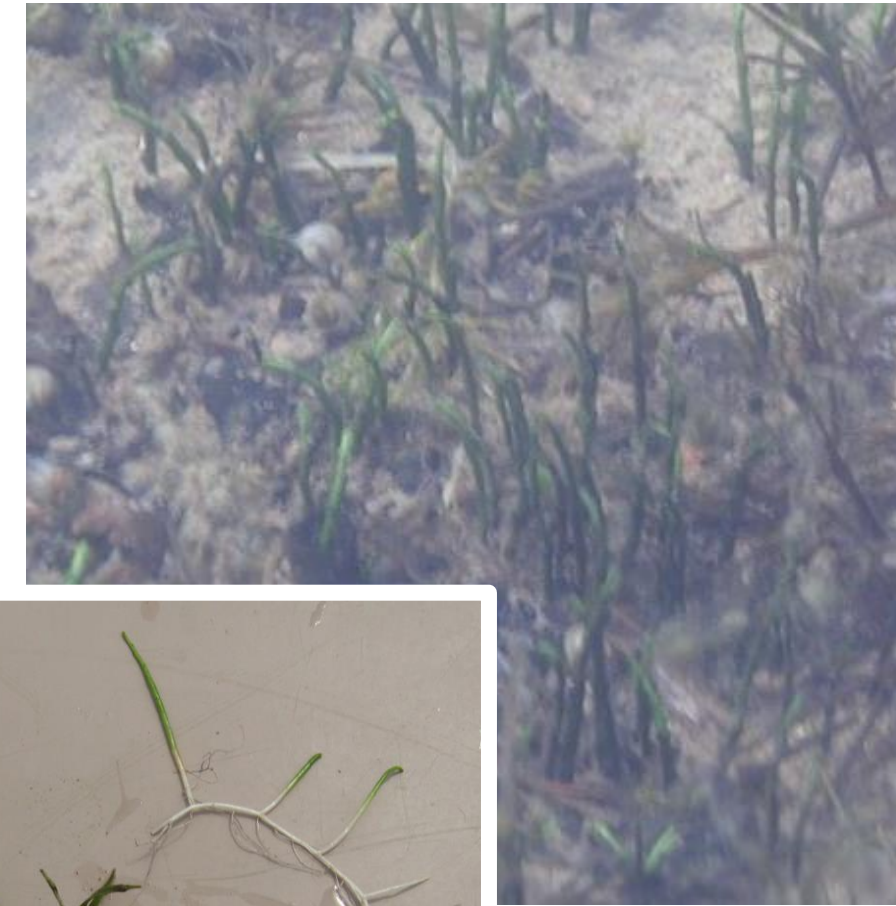
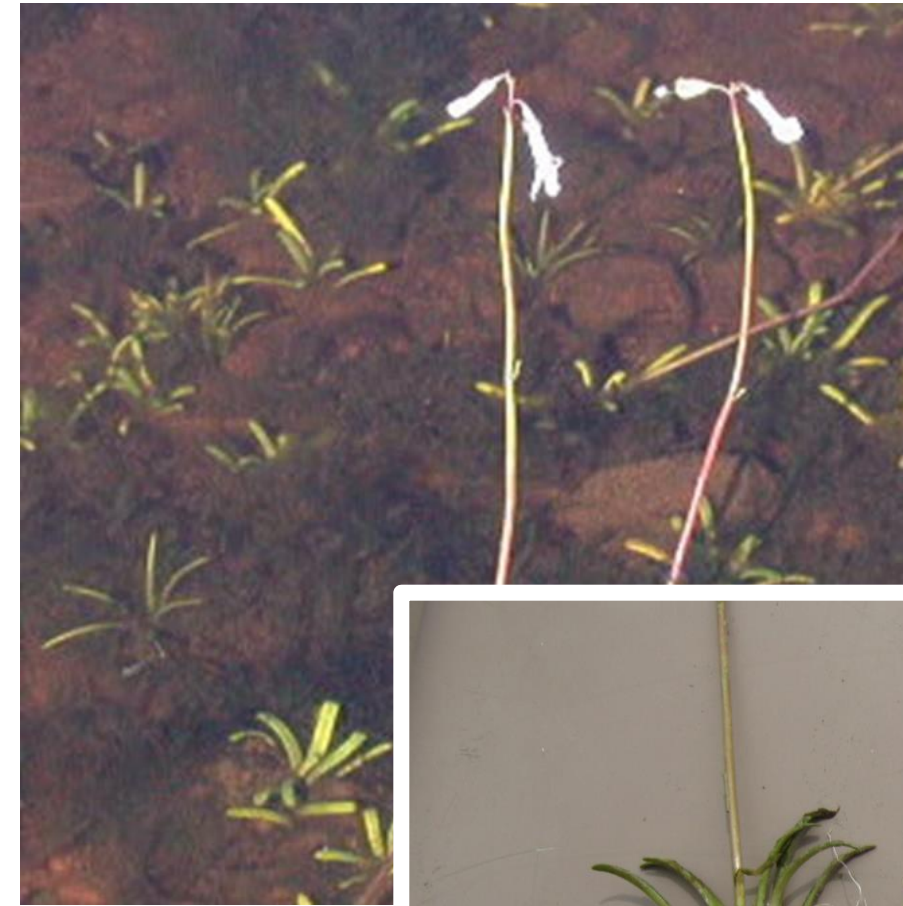


Elles constituent un des premiers indicateurs de dégradation de l'état de santé d'un lac

Les plantes aquatiques, un indicateur sensible

Espèces typiques des milieux
oligotrophes:

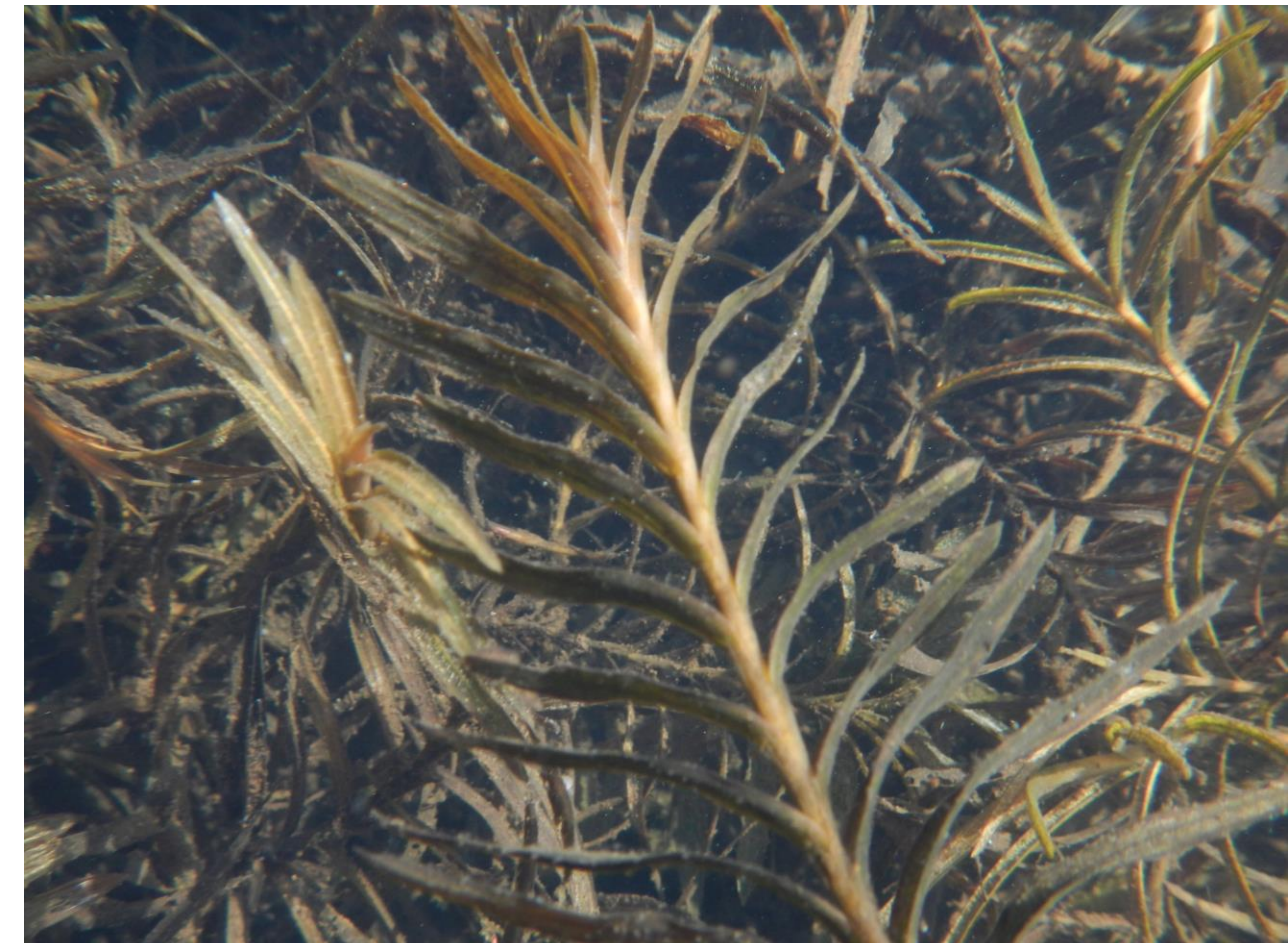
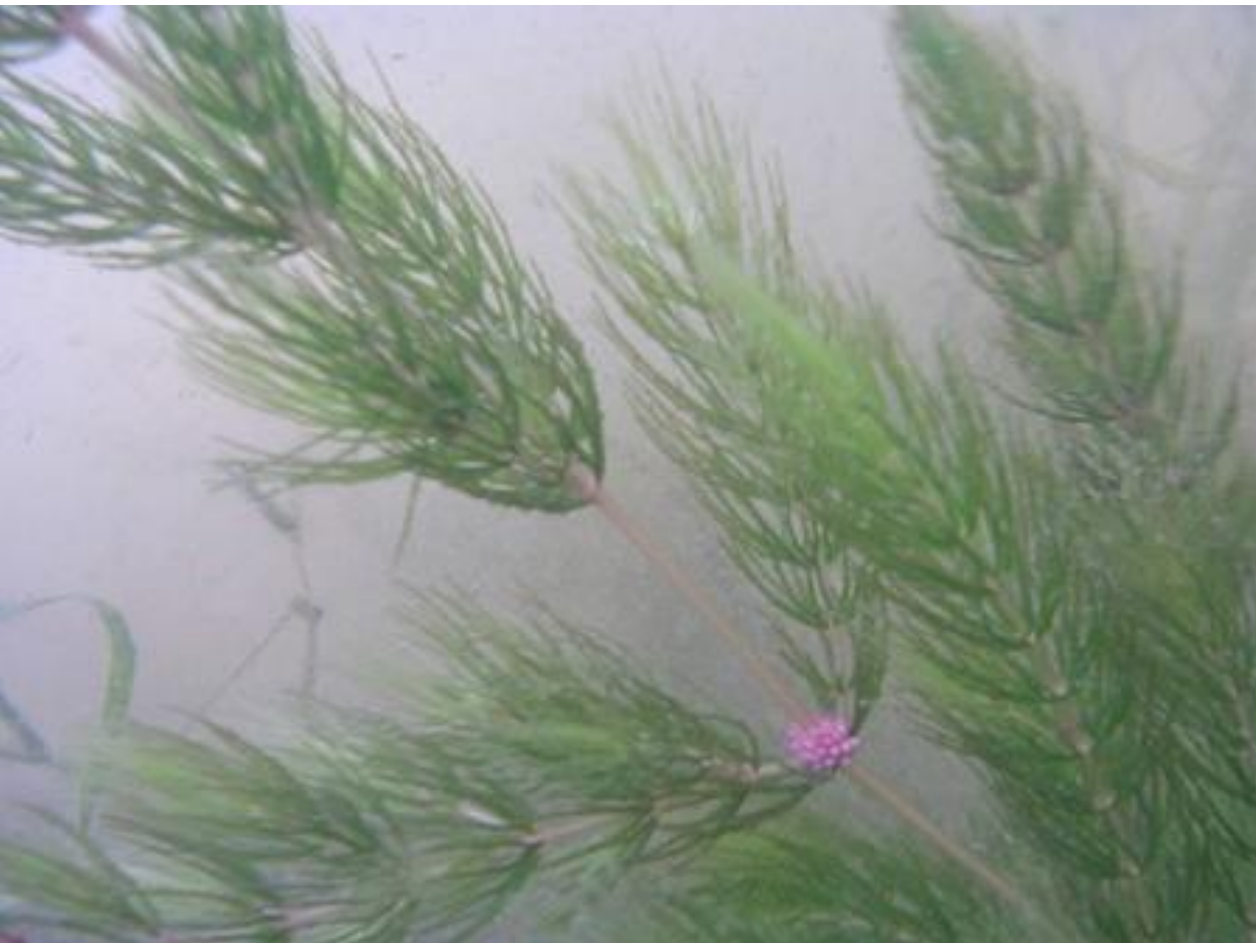
- Plantes de petite taille
- Structures réduites
- Adaptées à un environnement avec peu de nutriments



Les plantes aquatiques, un indicateur sensible

Espèces typiques des milieux **eutrophes**:

- Plantes de grande taille
- Structures plus complexes
- Excellentes compétitrices
- Colonies denses et monospécifiques



Les plantes aquatiques, un indicateur sensible

Comment les caractériser

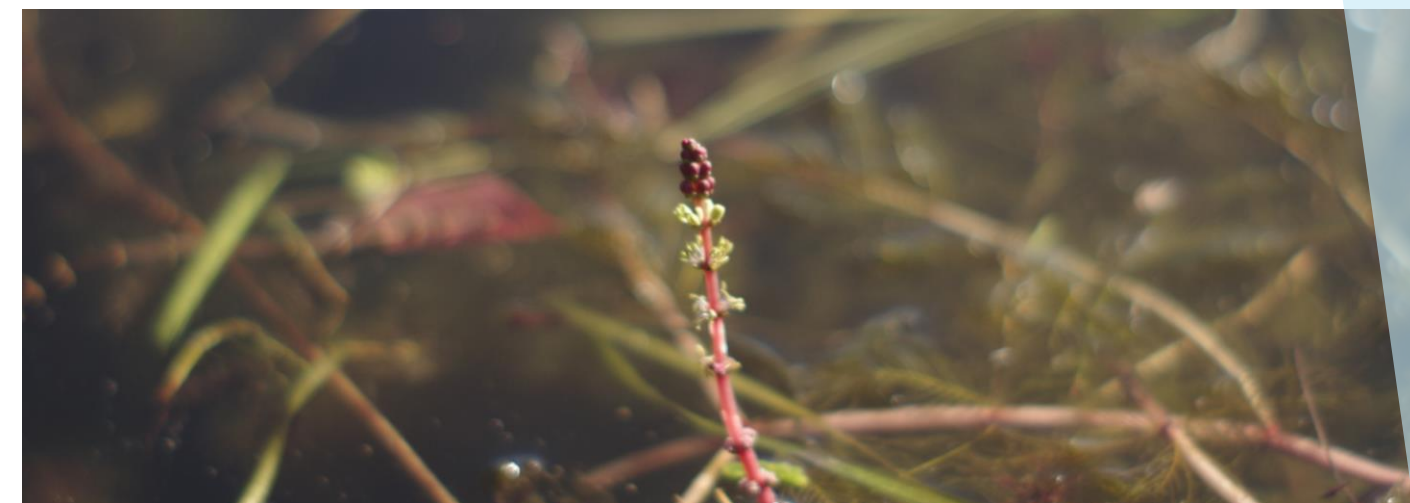


Protocole de détection et de suivi
des plantes aquatiques exotiques envahissantes (PAEE)
dans les lacs de villégiature du Québec

Protocole élaboré pour les volontaires du
Réseau de surveillance volontaires des lacs (RSVL)

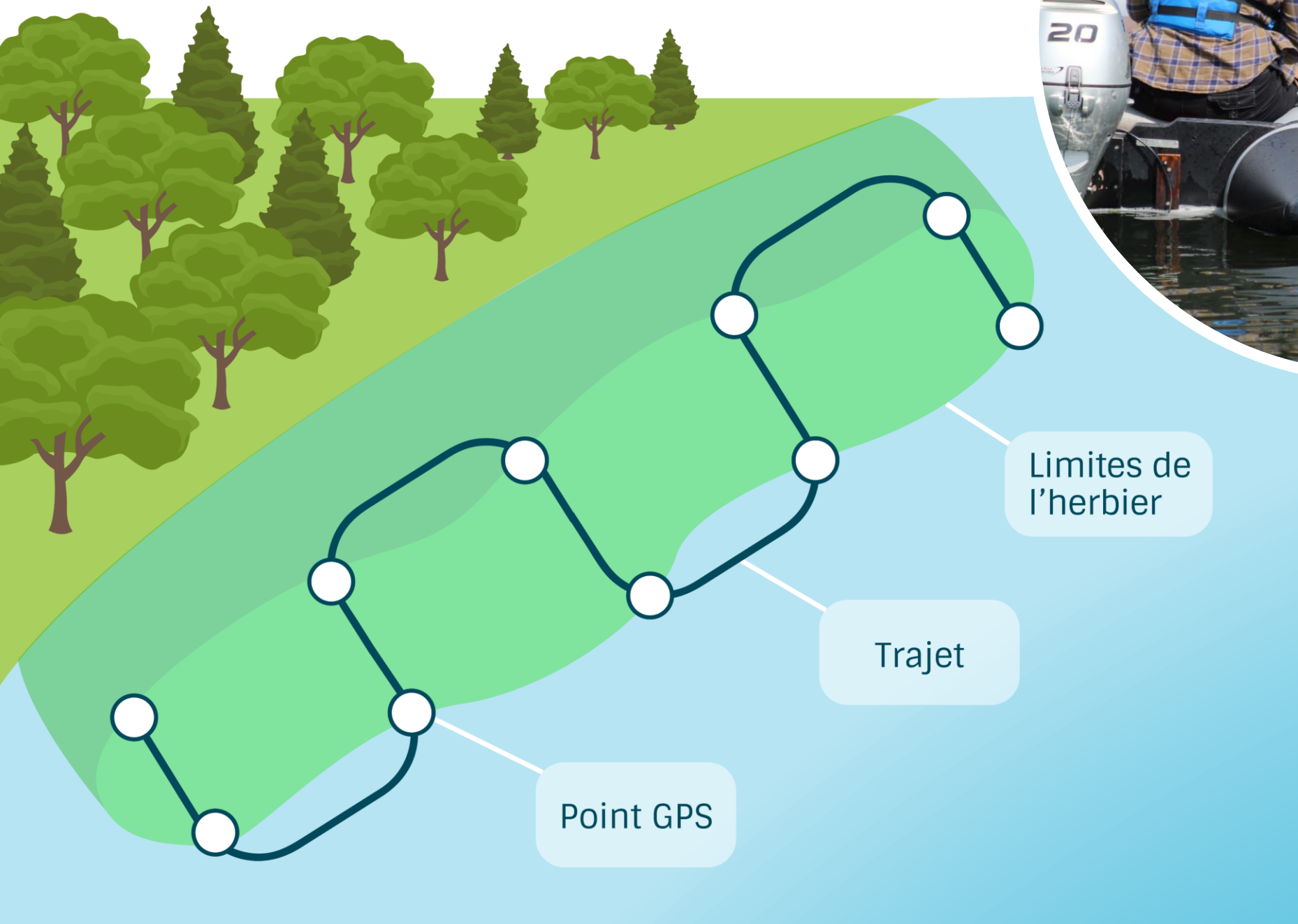


Figure 32



Les plantes aquatiques, un indicateur sensible

Comment les caractériser



Parcours de la zone littorale avec un aquascope

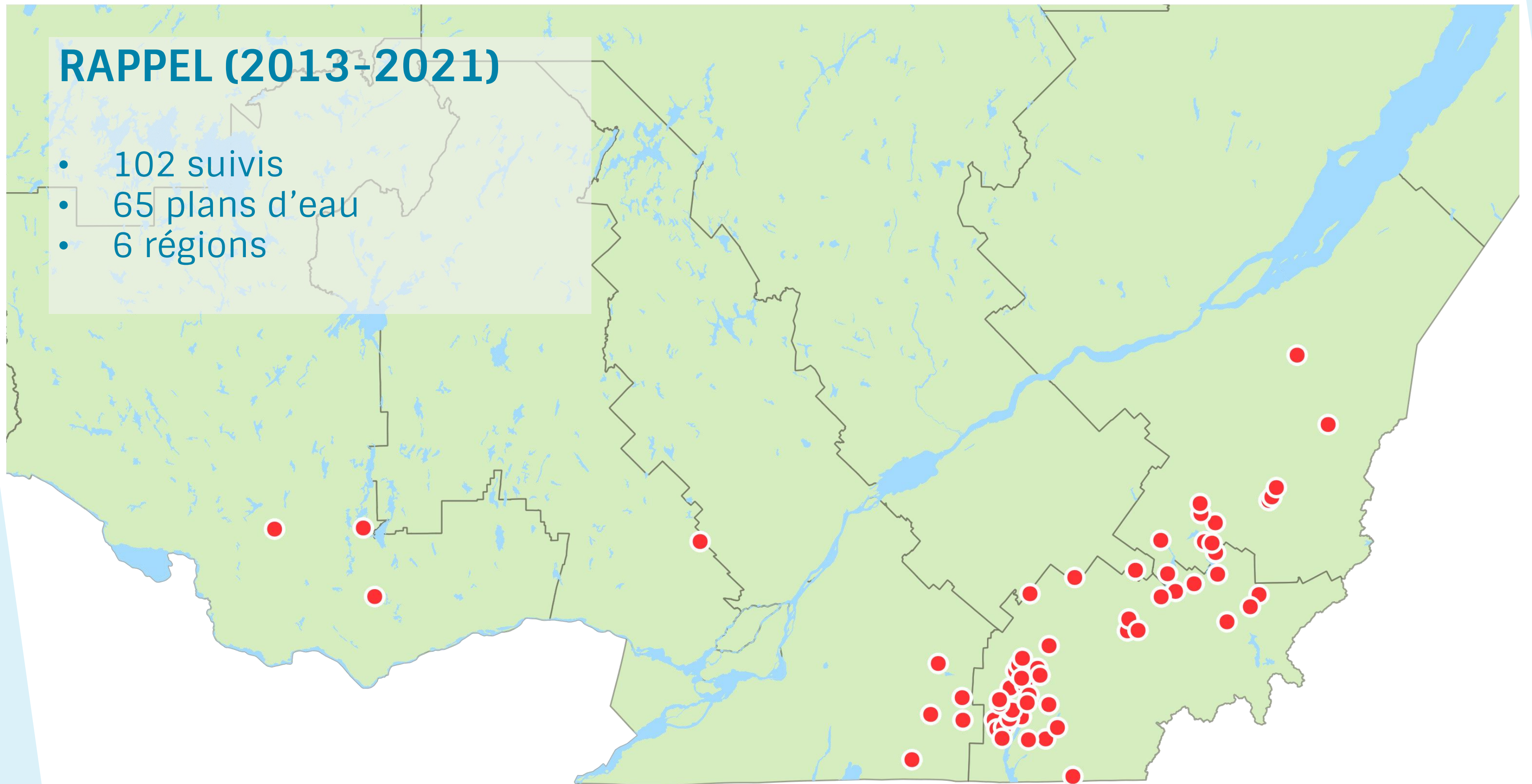
Données récoltées:

- **Toutes** les espèces présentes
- Espèce **dominante**
- Espèce(s) **sous-dominante(s)**
- Taux de **recouvrement**

Lacs inventoriés

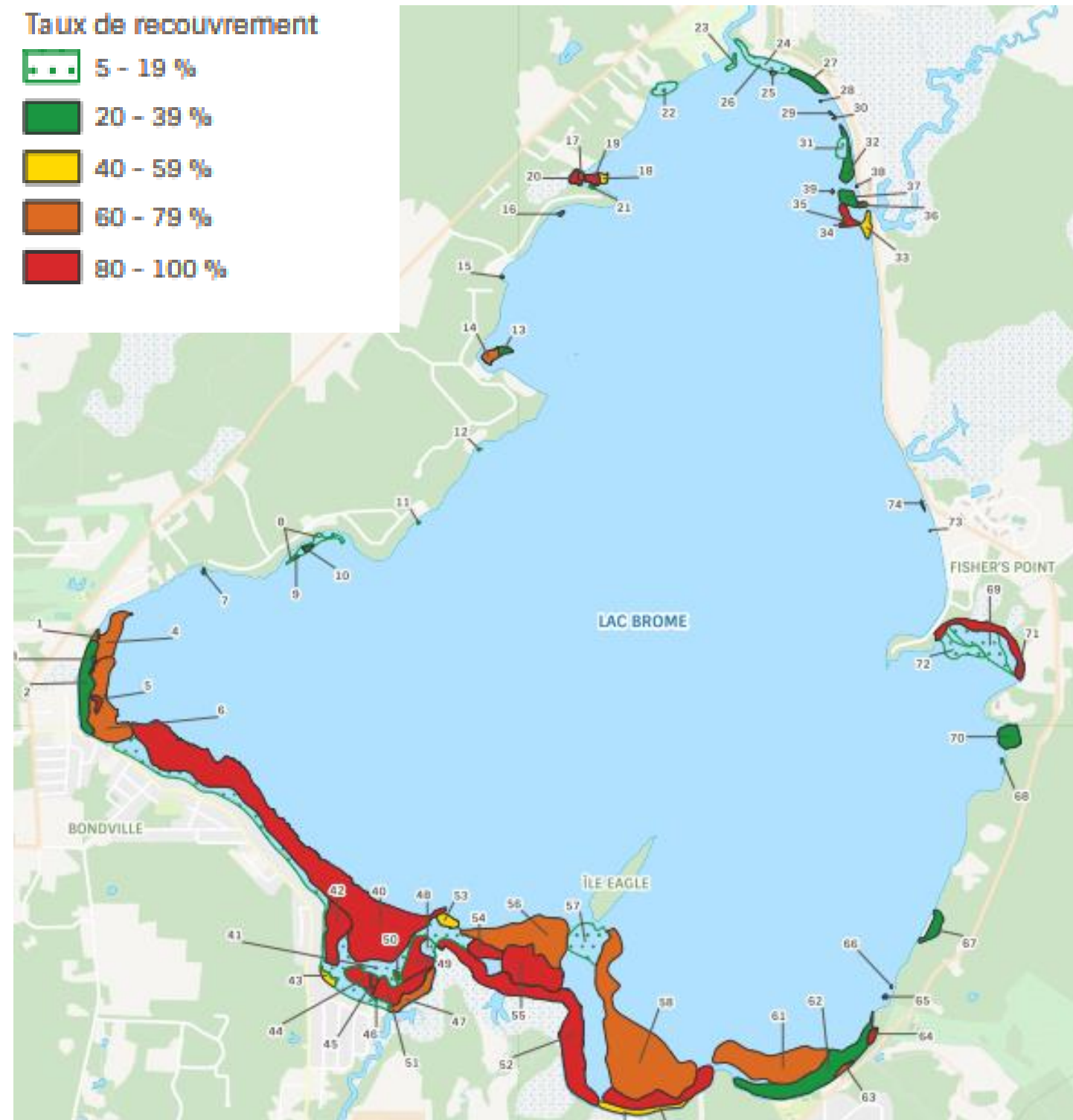
RAPPEL (2013-2021)

- 102 suivis
- 65 plans d'eau
- 6 régions



Les plantes aquatiques, un indicateur sensible

Comment les caractériser



Exemple du lac Brome:

- 32 espèces différentes
- Espèces dominantes les plus fréquentes:
 - Vallisnérie d'Amérique
 - Myriophylle à épis
 - Potamot à larges feuilles
 - Présence de deux espèces exotiques envahissantes

Les plantes aquatiques, un indicateur sensible

Plantes les **plus communes** retrouvées dans les lacs en 2021 par le RAPPEL (principalement en Estrie)

Sagittaire gramineoïde, Vallisnérie d'Amérique, Élodée du Canada, **Myriophylle à épis**, **Naïas flexible**, **Nénuphar sp.**, **Potamot crispé**, **Potamot nain**, **Rubanier sp.**, Hétéranthère litigieuse, Potamot de Richardson, Potamot émergé, Potamot gramineoïde

Tableau 3.1 Les plantes aquatiques indigènes les plus communes caractérisées dans les lacs des Laurentides par le CRE Laurentides (inspiré de : CRE Laurentides, 2019e)

Plante aquatique indigène	Type de plante	Fréquence	Présence (%)
<i>Brasenia schreberi</i>	Flottante	163	78
<i>Eriocaulon aquaticum</i>	Submergée/Émergeante	160	77
<i>Najas flexilis</i>	Submergée	170	82
<i>Nuphar spp.</i>	Flottante	189	91
<i>Nymphaea spp.</i>	Flottante	158	76
<i>Potamogeton spp. (gr.4)</i>	Submergée/Flottante	188	90
<i>Sparganium spp. (gr.2)</i>	Flottante	168	81

Source: Malika Fortier-Barbeau 2020 - ANALYSE DES RELATIONS ENTRE LES CARACTERISTIQUES DES LACS DES LAURENTIDES ET LA PRESENCE DE PLANTES AQUATIQUES INDIGENES

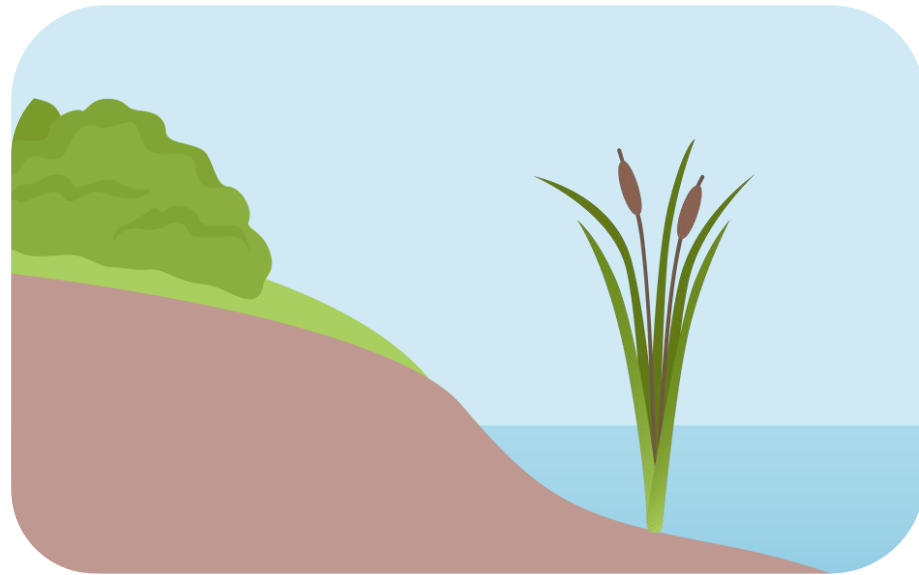


**Les plantes
« vedettes »
des lacs**



Les plantes « vedettes » des lacs

Plantes émergentes



Sagittaire à
larges feuilles

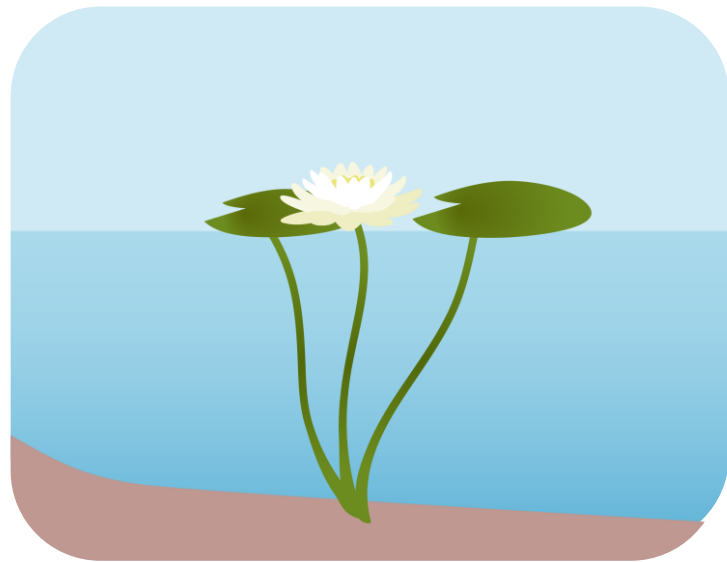


Pontédérie cordée



Les plantes « vedettes » des lacs

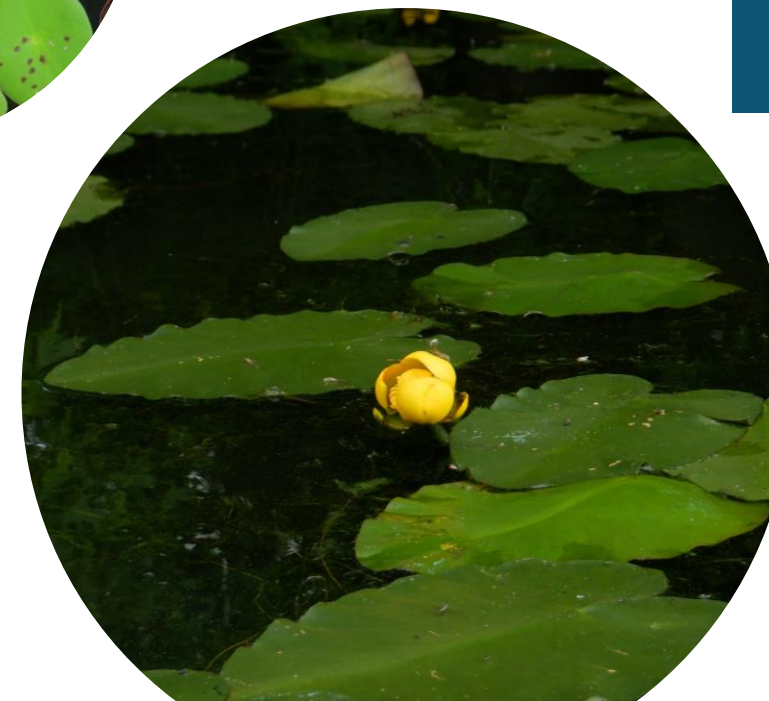
Plantes flottantes



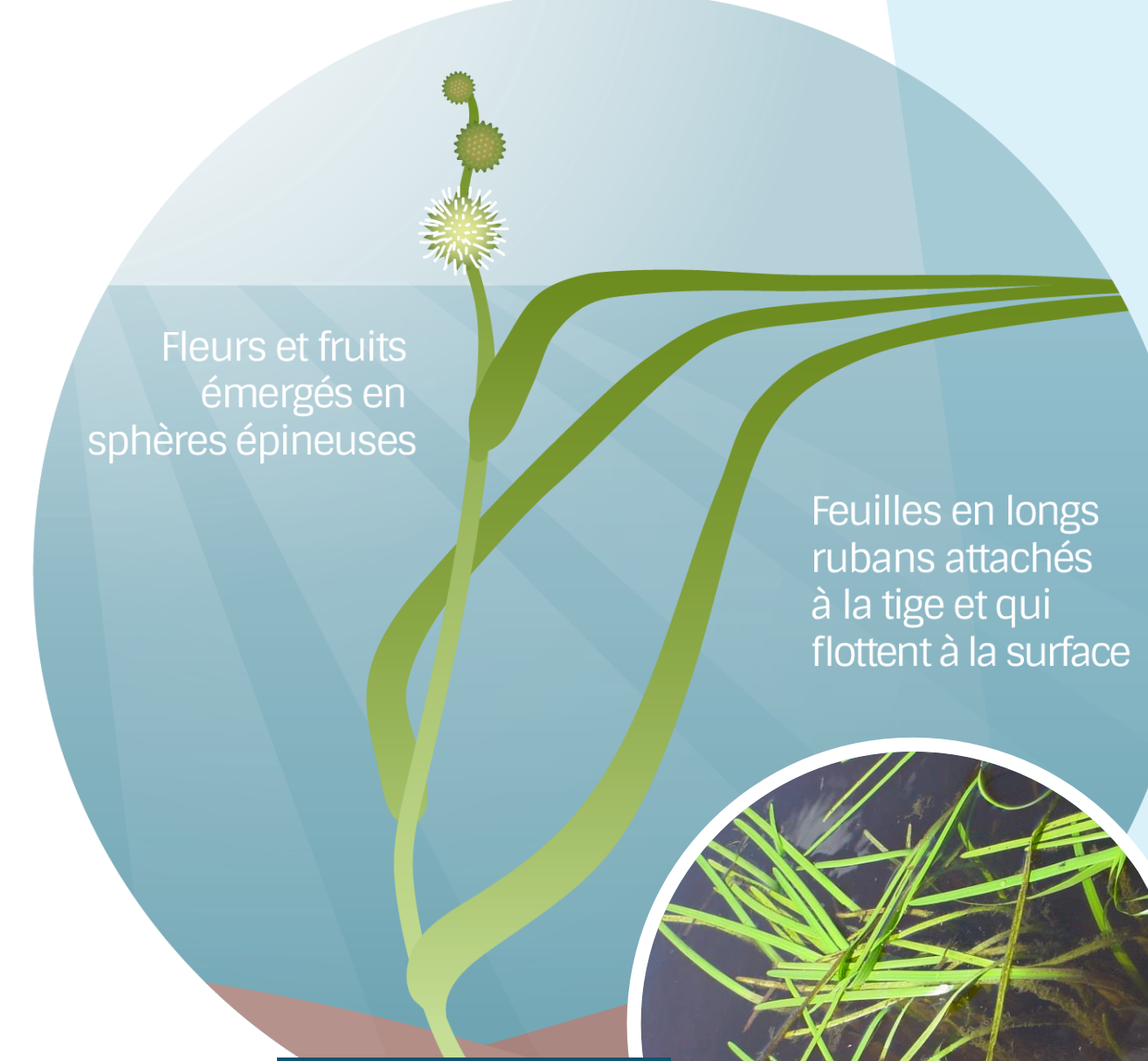
Brasénie
de Schreber



Nymphéas



Nénuphars

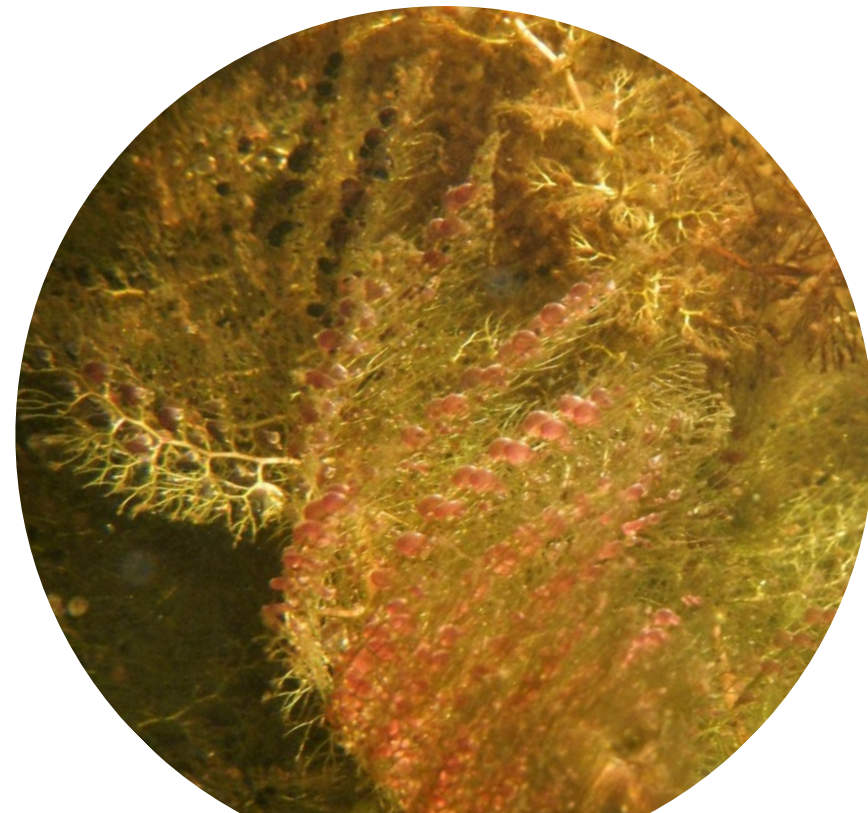
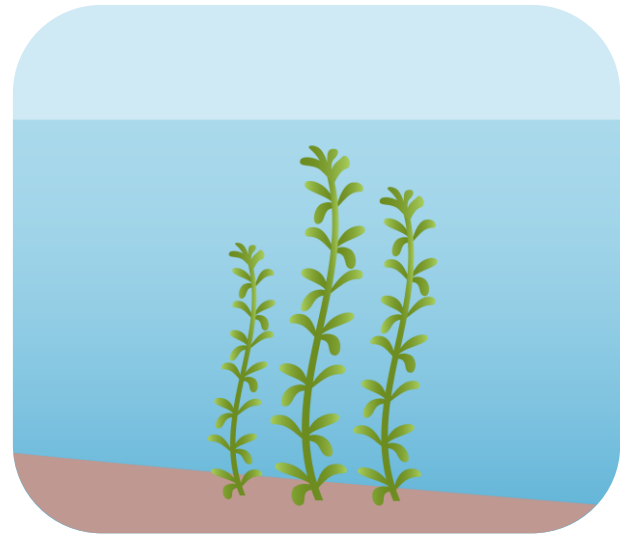


Rubaniers

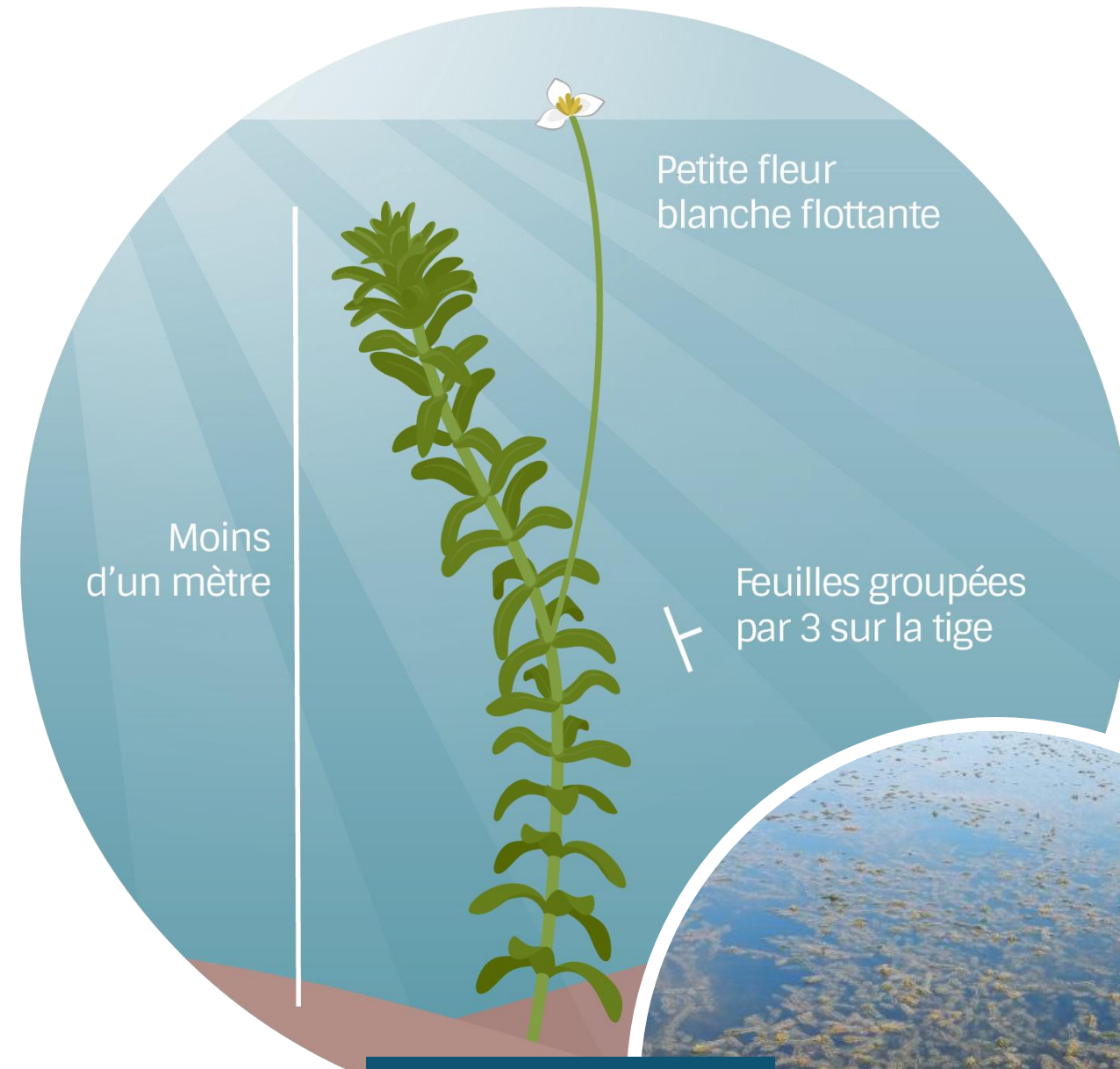


Les plantes « vedettes » des lacs

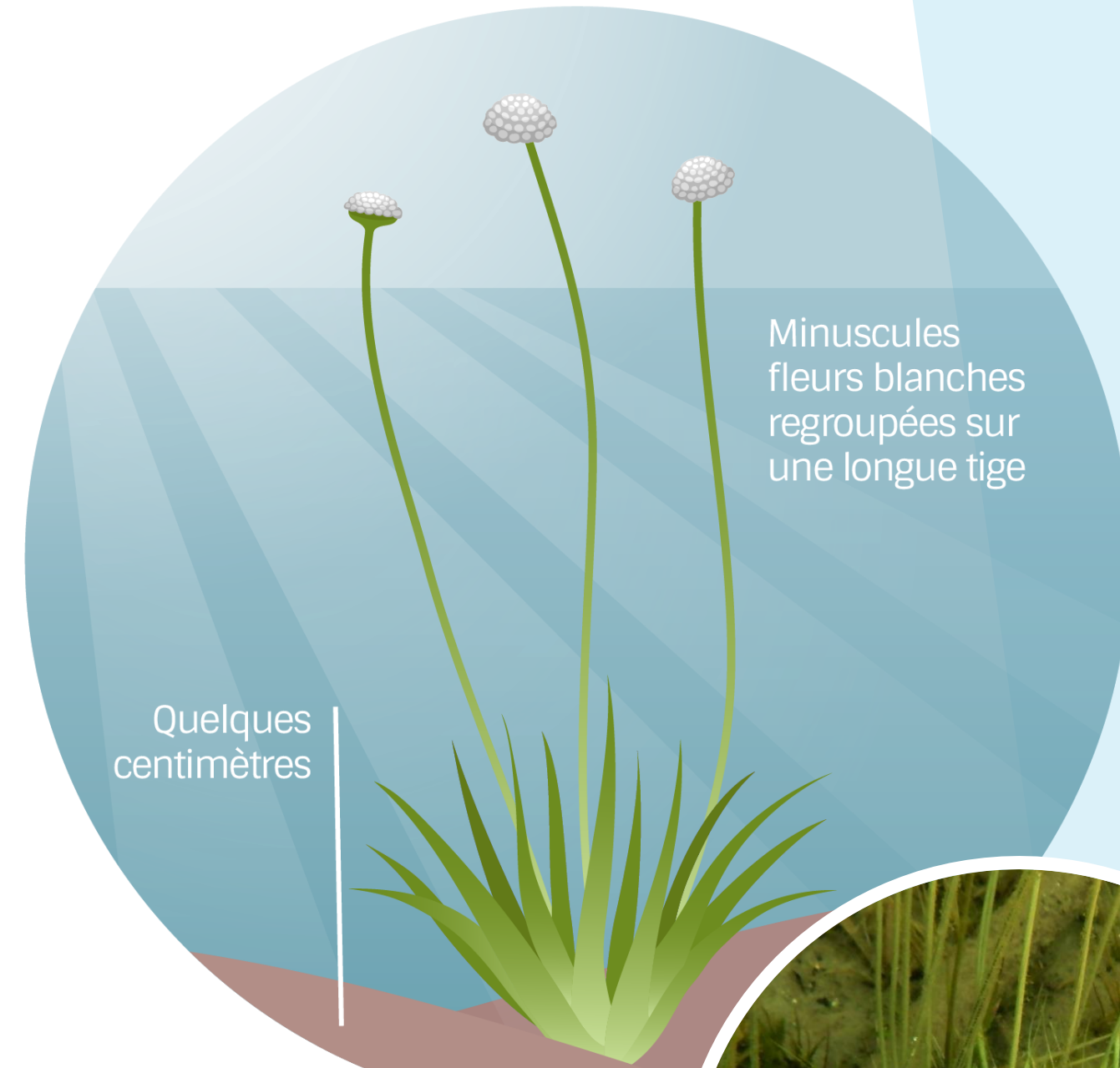
Plantes submergées



Utriculaires



Élodée du Canada

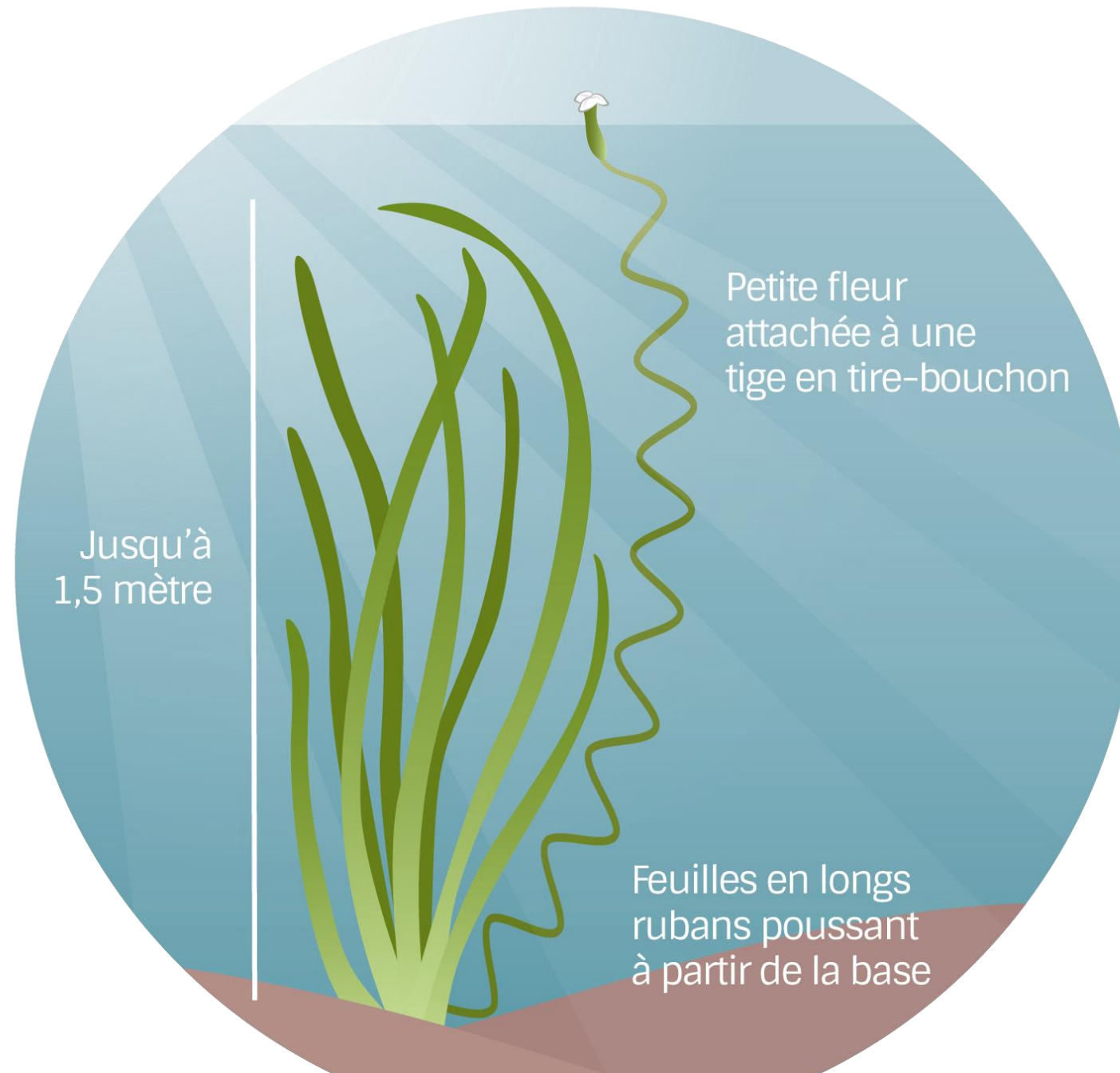
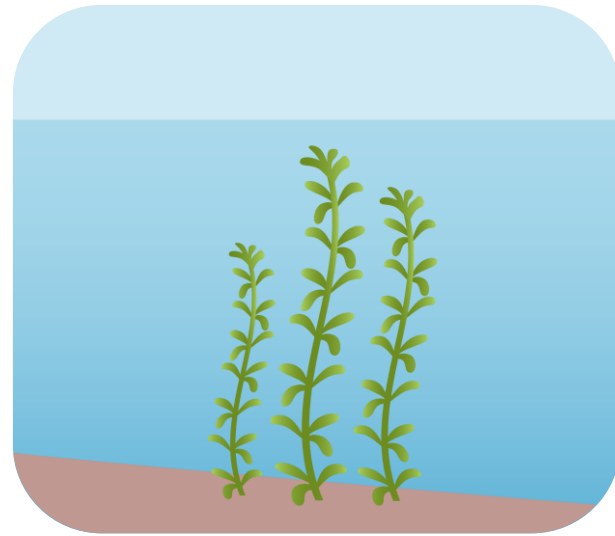


Ériocaulon aquatique



Les plantes « vedettes » des lacs

Plantes submergées



Vallisnérie d'Amérique



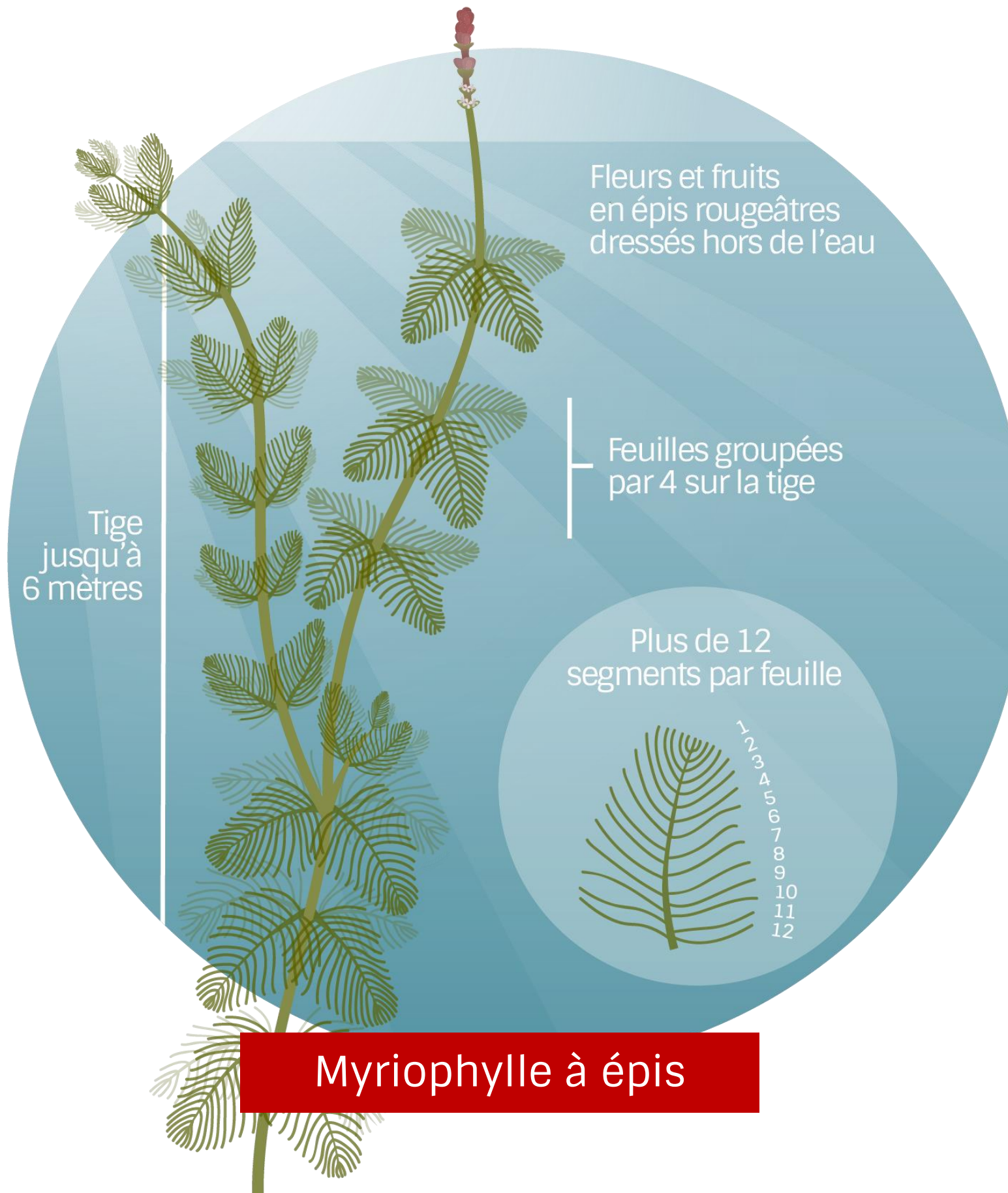
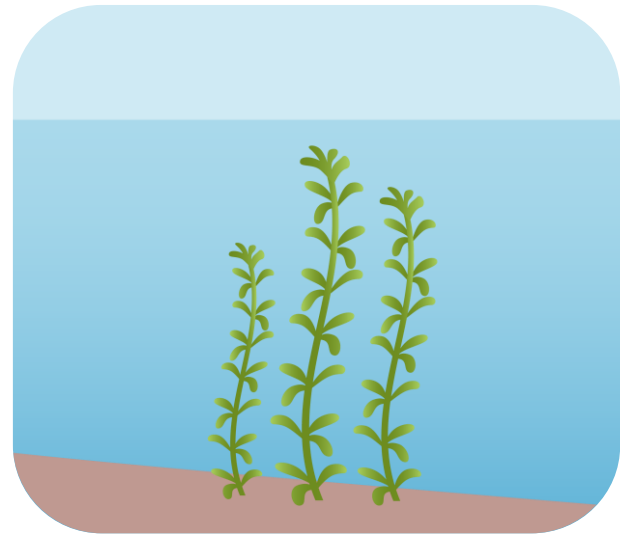
Naias flexible



Potamots

Les plantes « vedettes » des lacs

Plantes submergées



Espèce
Exotique
envahissante

Myriophylle à épis



RAPPTEL

Questions?