

Comment bien évaluer la qualité de l'eau d'un lac?

Mélissa Laniel, M. Sc. A, Biologiste
Coordonnatrice



RAPPEL



Plan de la présentation

1. L'état de santé du lac
 - Documenter l'eutrophisation
 - Physicochimie de la zone pélagique
 - Biologie et envasement du littoral
2. L'importance des caractéristiques physiques
3. La qualité de l'eau de baignade
4. Le suivi des tributaires



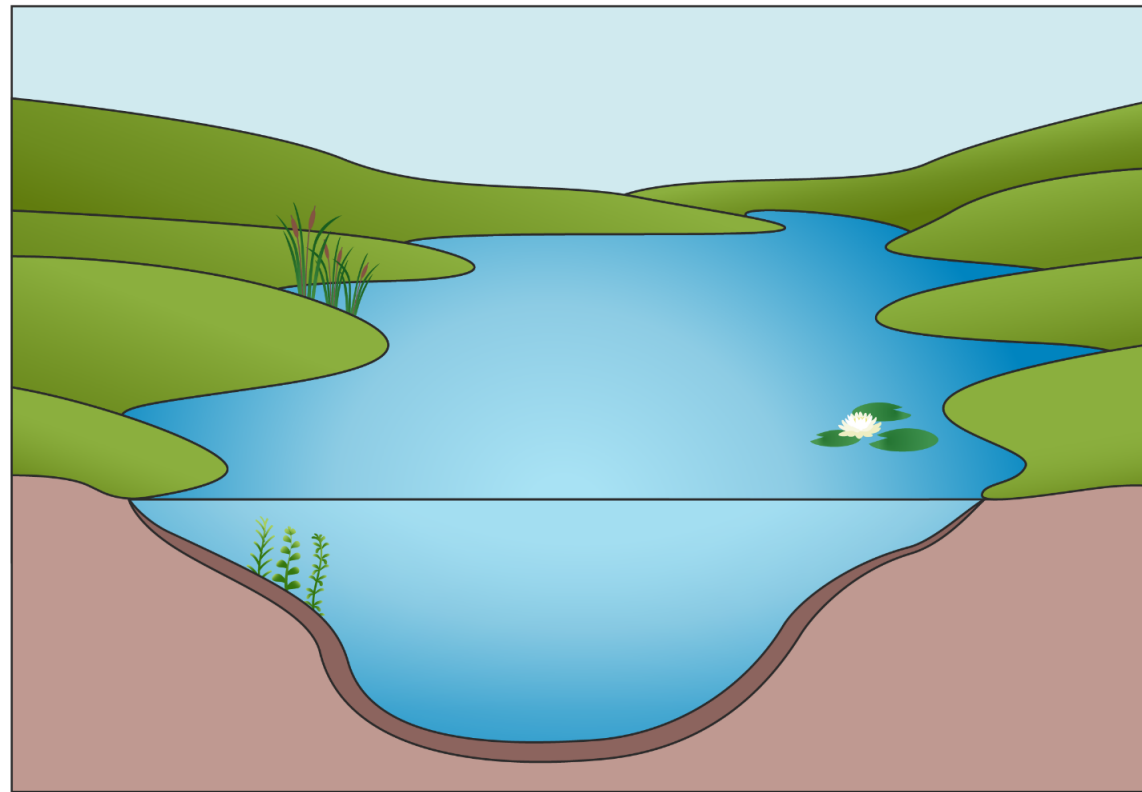
RAPPEL



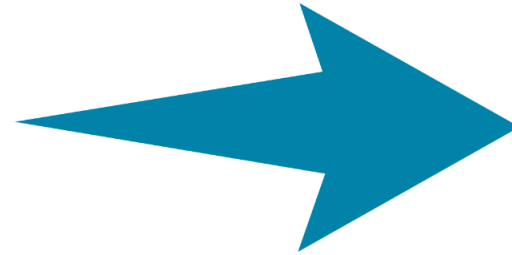
Évaluer l'état de santé d'un lac

Le phénomène d'eutrophisation

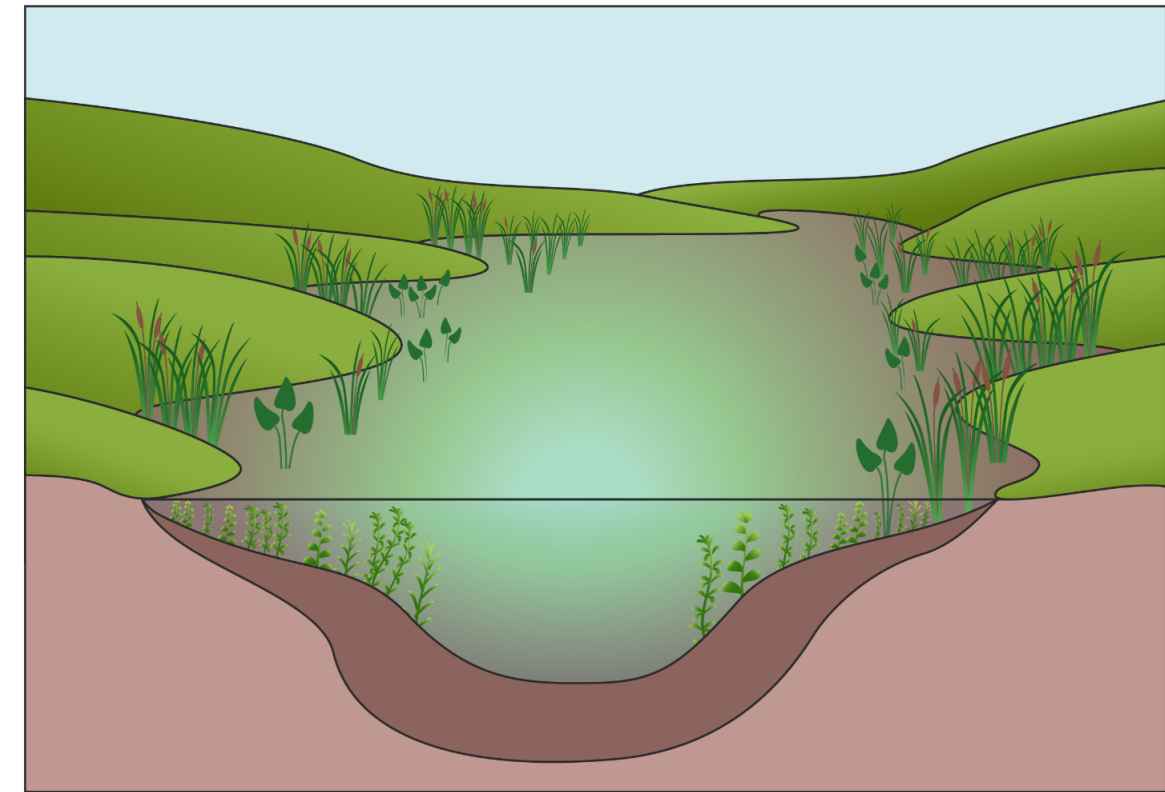
Lac oligotrophe



- 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

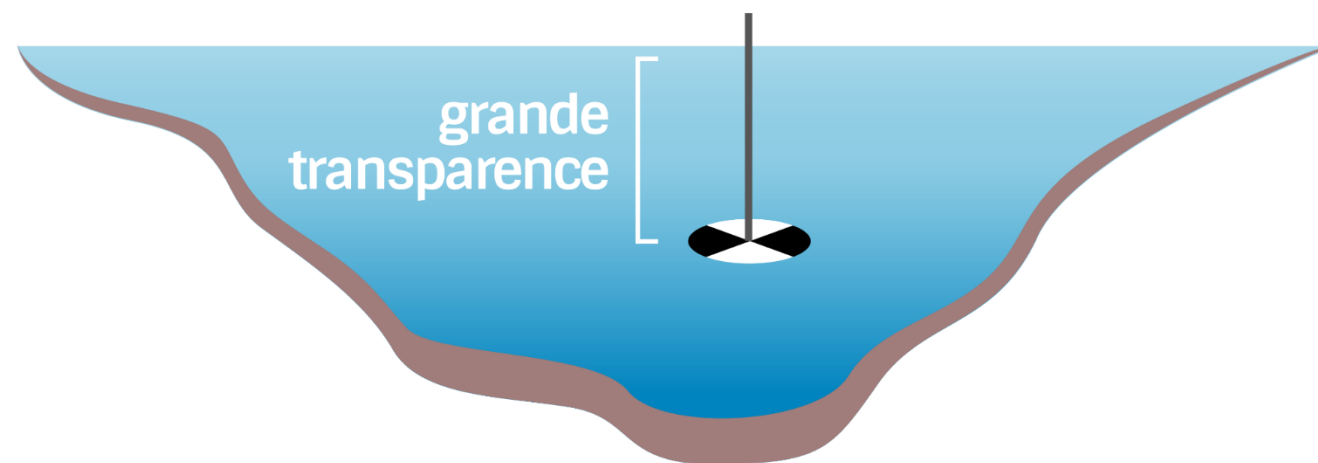
Documenter l'eutrophisation

1 – Physicochimie de la zone pélagique :

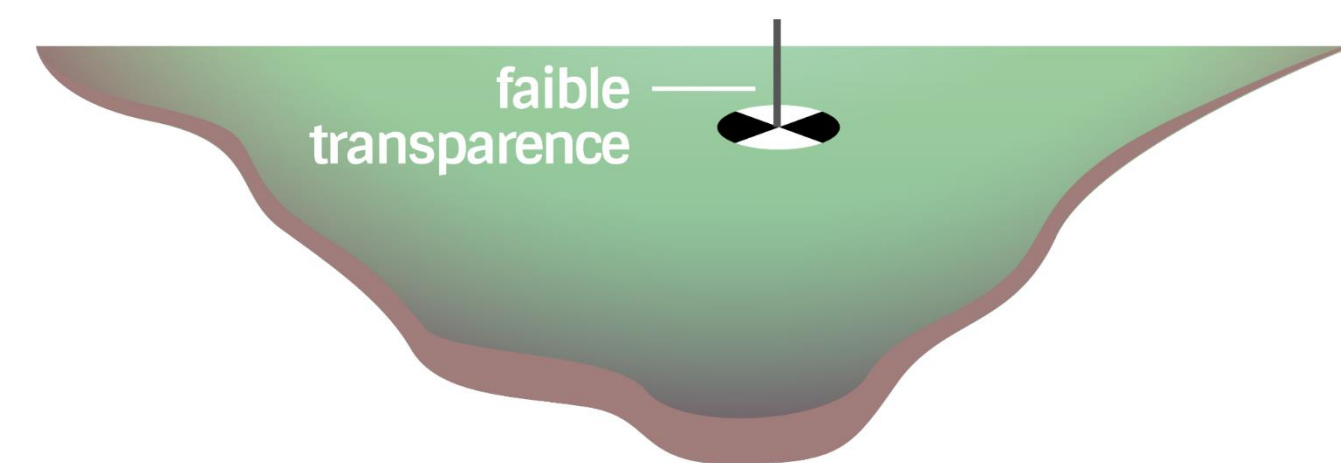
Phosphore total,
Chlorophylle α ,
Carbone organique dissous,
Transparence,
Oxygène dissous,
Température.



Lac oligotrophe



Lac eutrophe



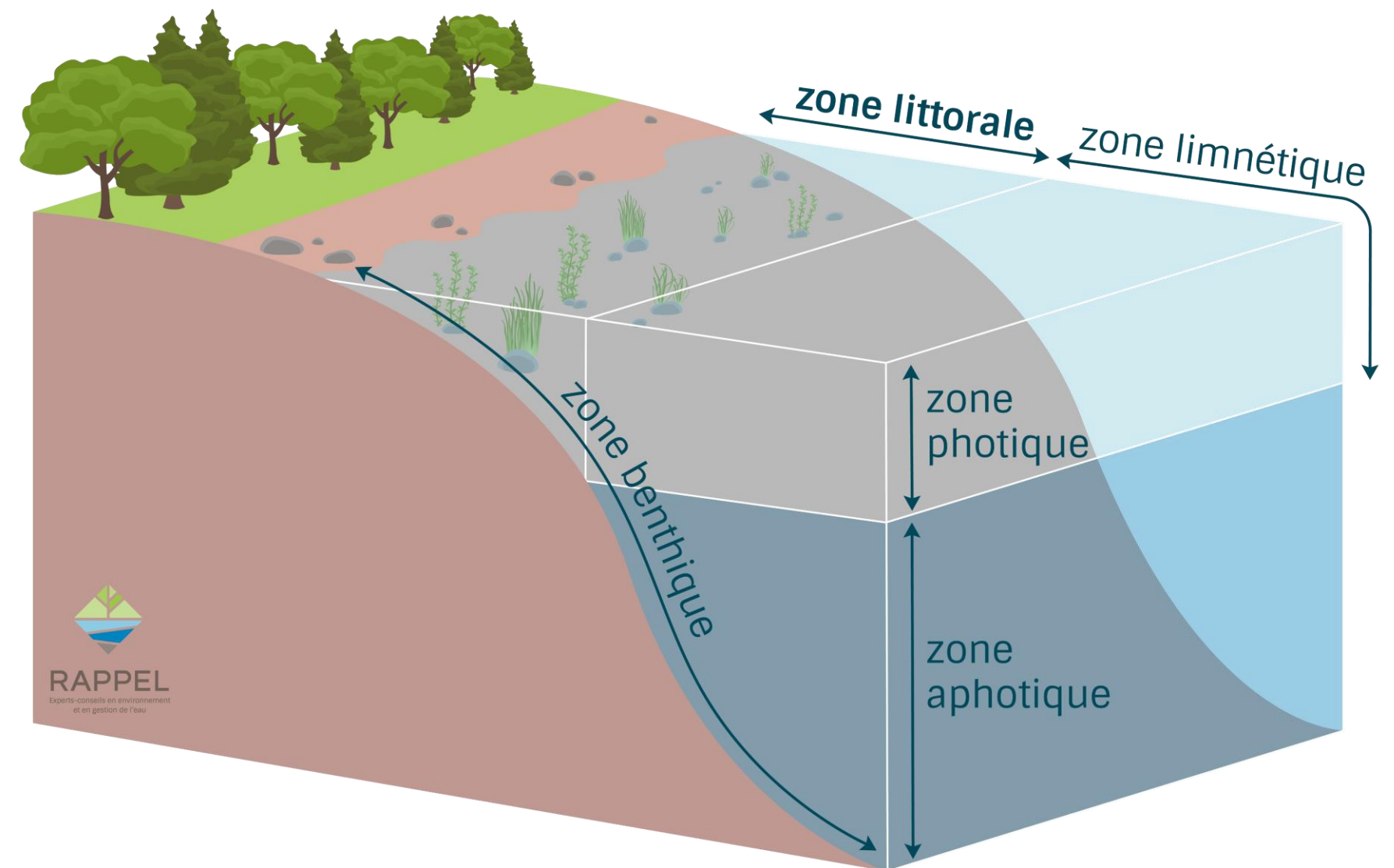
Documenter l'eutrophisation

- 1 – Physicochimie de la zone pélagique :**
Phosphore total, chlorophylle α ...
- 2 – Biologie et envasement du littoral :**
Plantes aquatiques,
Algues,
Périphyton,
Cyanobactéries,
Sédiments.



Documenter l'eutrophisation

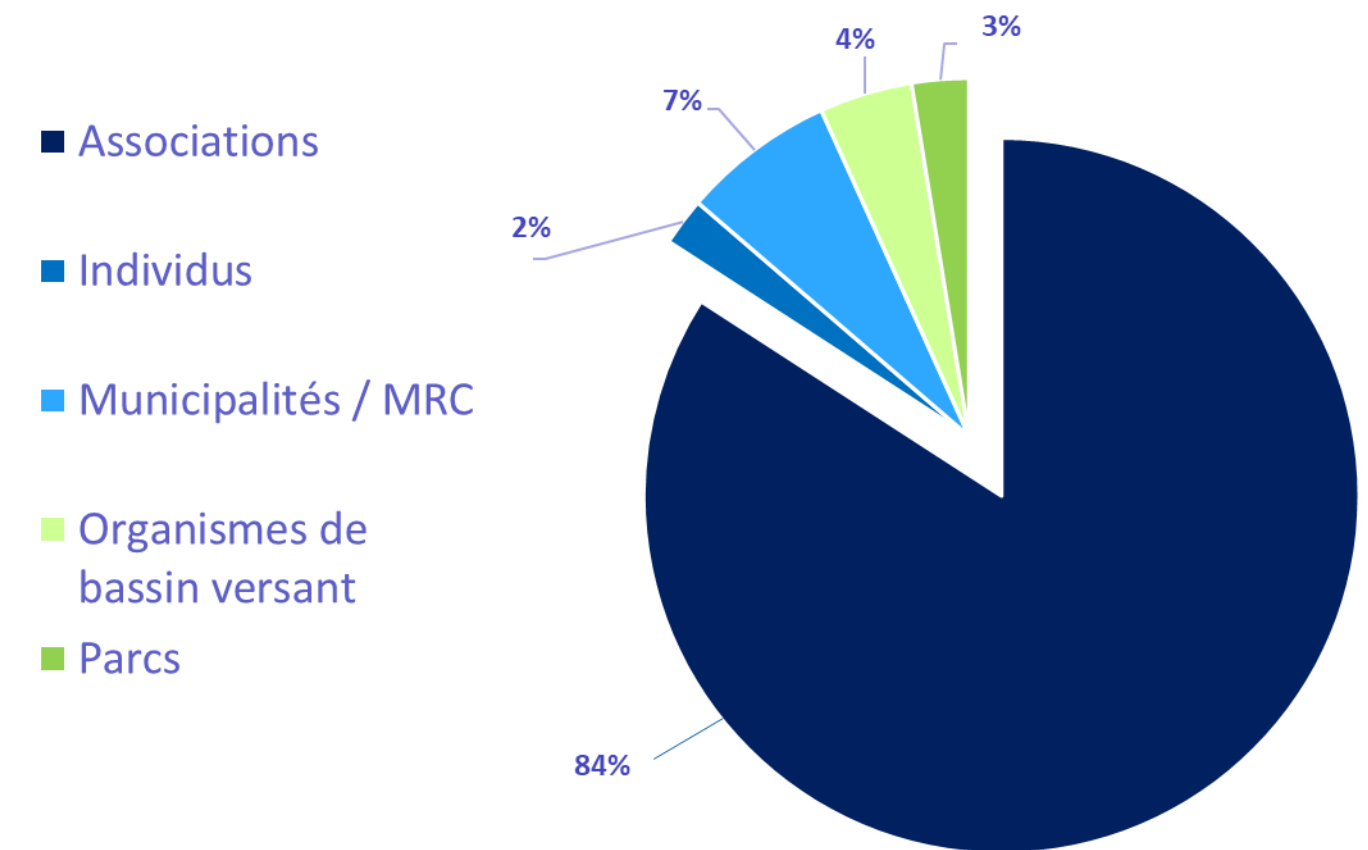
- 1 – Physicochimie de la zone pélagique :
Phosphore total, chlorophylle α ...
- 2 – Biologie et envasement du littoral :
Plantes aquatiques, algues...
- 3 – Caractéristiques physiques du lac et du bassin versant :
Morphométrie,
Hydrologie



Documenter l'eutrophisation

Le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

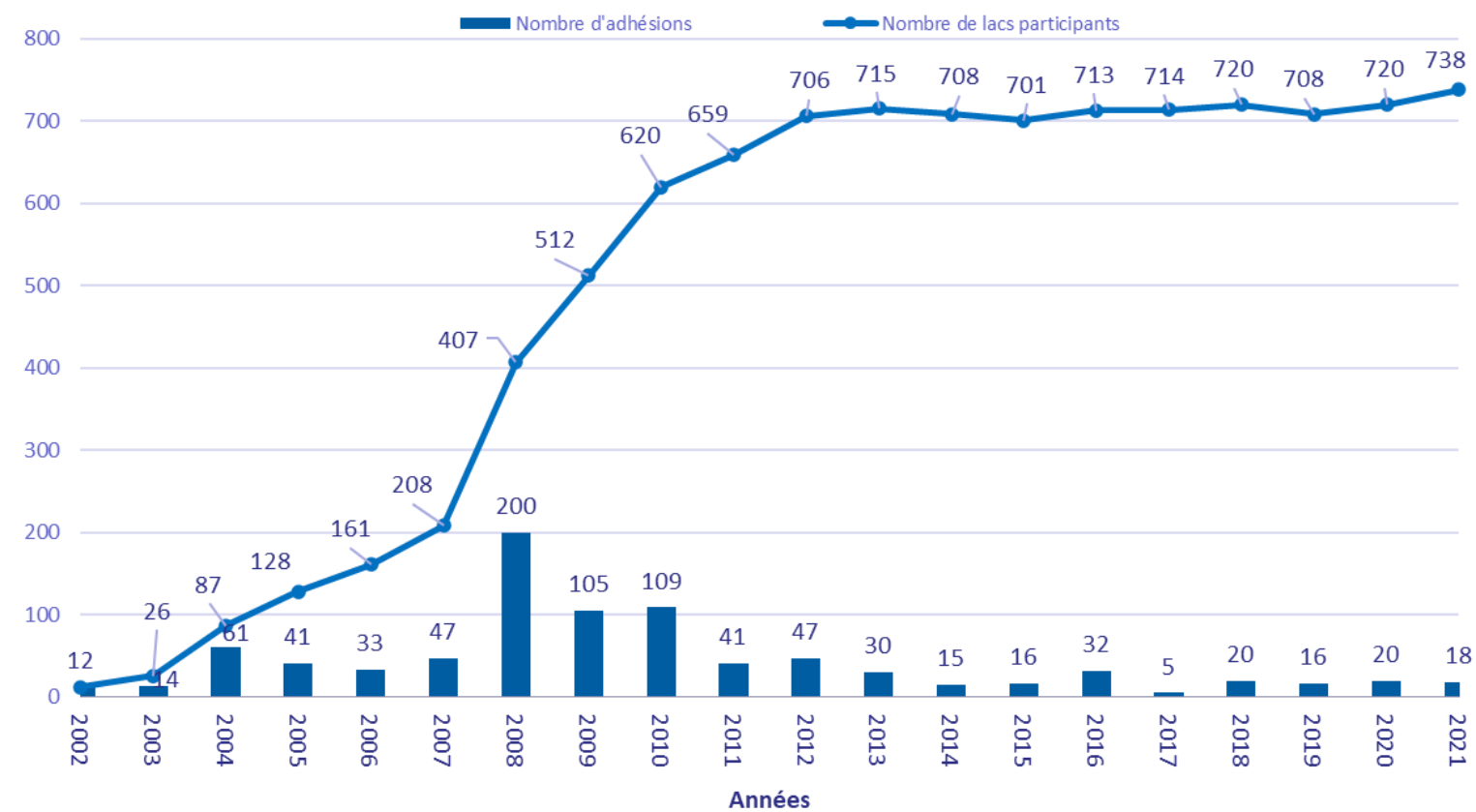
- Le RSVL est un réseau de **suivi de l'état des lacs** de villégiature.
- Il a été mis sur pied en **2002** et compte maintenant **738 lacs** répartis dans le Québec méridional.
- Il est basé sur une **collaboration étroite entre le MELCC et les acteurs locaux**, principalement les associations de riverains.
- Il repose sur l'**implication citoyenne** et le **transfert** de savoir faire et de connaissance.



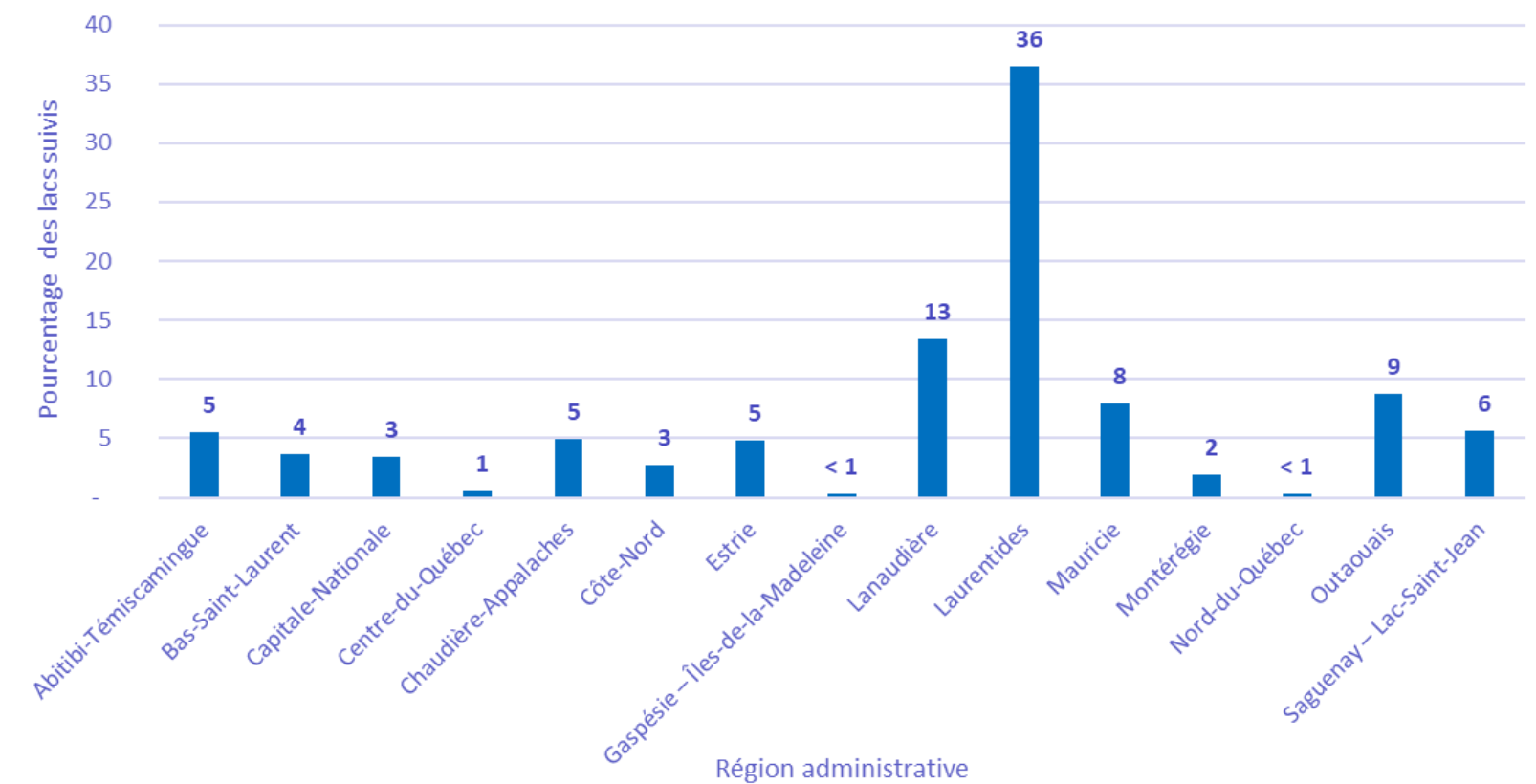
Nouvelles places disponibles pour l'inscription et coût réduit de 75% (2021 à 2023)

<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/index.htm>

Évolution du nombre d'adhésions annuelles et de la participation totale



Distribution géographique des lacs suivis (%)

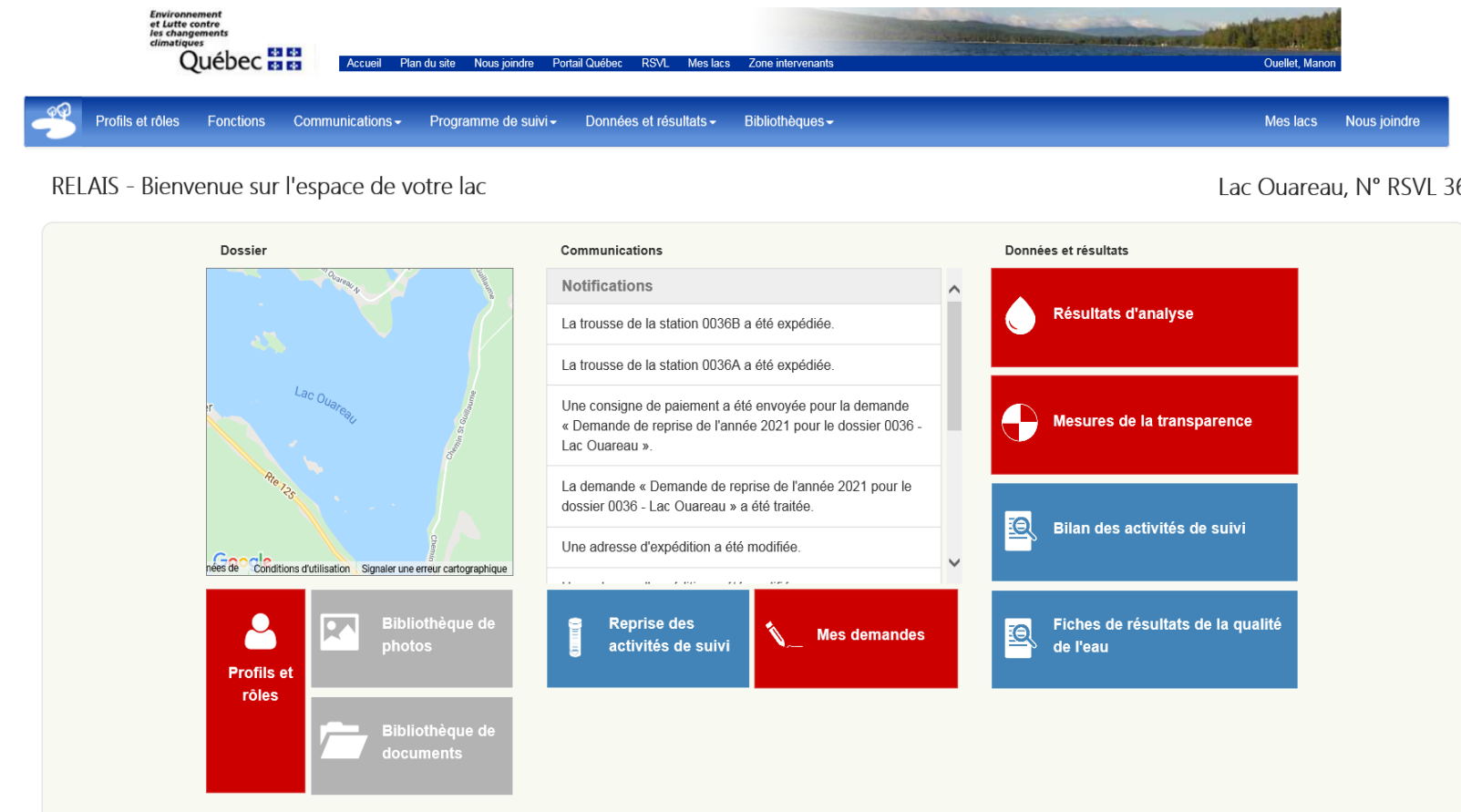


Documenter l'eutrophisation

Le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

OBJECTIFS:

- Établir le **niveau trophique** d'un grand nombre de lacs et suivre leur évolution dans le temps ;
- Dépister les lacs montrant des **signes d'eutrophisation** et de dégradation ;
- Brosser un **portrait général** de la situation des lacs de villégiature au Québec ;
- Éduquer, sensibiliser, soutenir et informer les participants.



Documenter l'eutrophisation

Le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

QUI FAIT QUOI?

Le MELCC

Le participant

Les partenaires locaux

- Encadre les activités du Réseau
- Développe les protocoles de suivi
- Assure un soutien technique et scientifique
- **Analyse** les prélèvements d'eau (CEAEQ)
- Assure un **contrôle de la qualité** des données
- Valide et **interprète** les données
- **Communique** les résultats

**Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques**

Québec



Documenter l'eutrophisation

Le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

QUI FAIT QUOI?

Le MELCC



Le participant

- Procède aux **prélèvements** d'eau et à la **prise des mesures** de transparence
- Recueille les **informations** sur le littoral
- Participe à la **compilation des données**
- Assume les **frais des analyses** en laboratoire et le coût de l'équipement

Les partenaires locaux



Documenter l'eutrophisation

Le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

QUI FAIT QUOI?

Le MELCC

Le participant

Les partenaires locaux



- Encourage la **participation** au RSVL
- **Supporte financièrement** les participants
- Participe à la cueillette des **données**, à la **formation** des participants et à l'interprétation des résultats (soutien technique et scientifique)
- Réalise des **suivis complémentaires**
- Collabore au développement des **outils**

Documenter l'eutrophisation

Le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

PROGRAMME DE BASE

- Mesure de la **transparence de l'eau** tous les ans (sans frais);
- **Analyse de l'eau** pendant deux ou trois années consécutives à tous les cinq ans.

Exemple:

lac échantillonné en 2019, 2020 et 2021
→ reprise des prélèvements d'eau recommandée en 2026.



PLANIFICATION DES INVENTAIRES



ÉCHANTILLONNAGE DE LA QUALITÉ DE L'EAU



MESURE DE LA TRANSPARENCE DE L'EAU



SUIVI VISUEL D'UNE FLEUR D'EAU D'ALGUES BLEU-VERT



CARACTÉRISATION DE LA BANDE RIVERAINE



DÉTECTION ET SUIVI DES PLANTES AQUATIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES



PROTOCOLE DE SUIVI DU PÉRIPHYTON

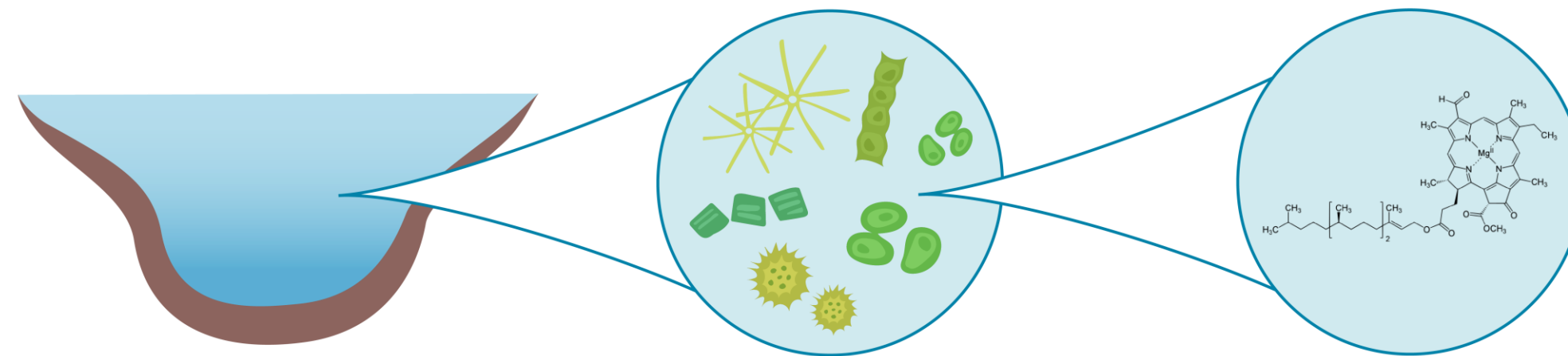
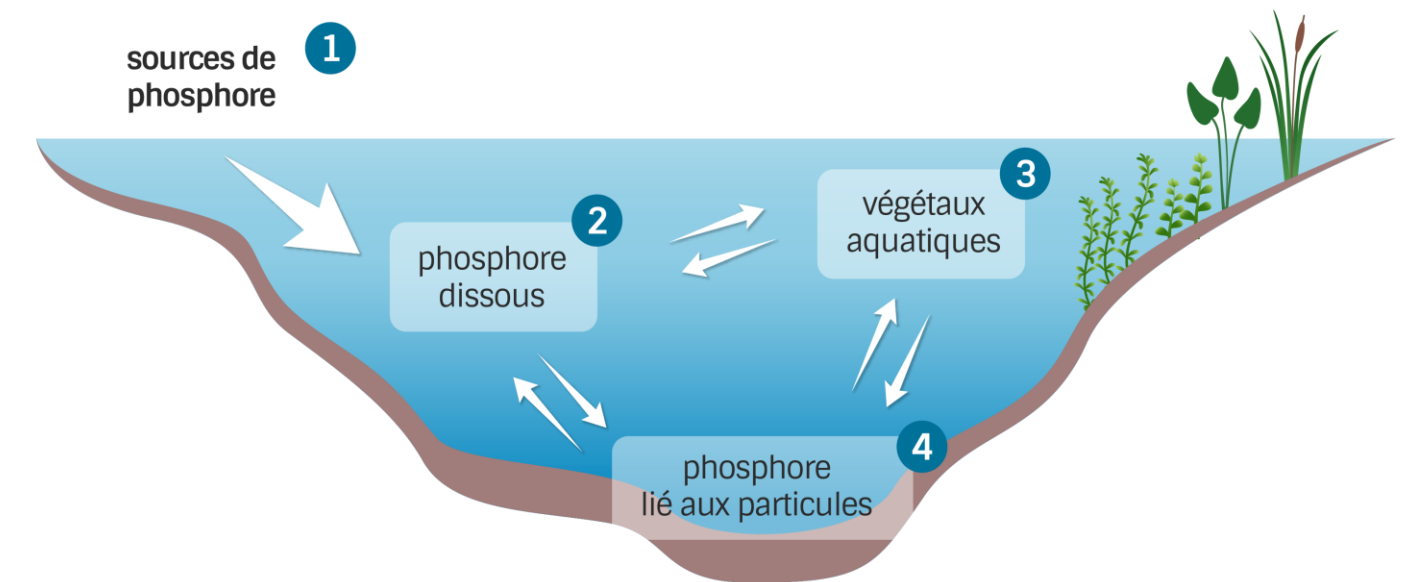
Physicochimie de la zone pélagique

Phosphore total

Chlorophylle α

Carbone organique dissous (COD)

Transparence



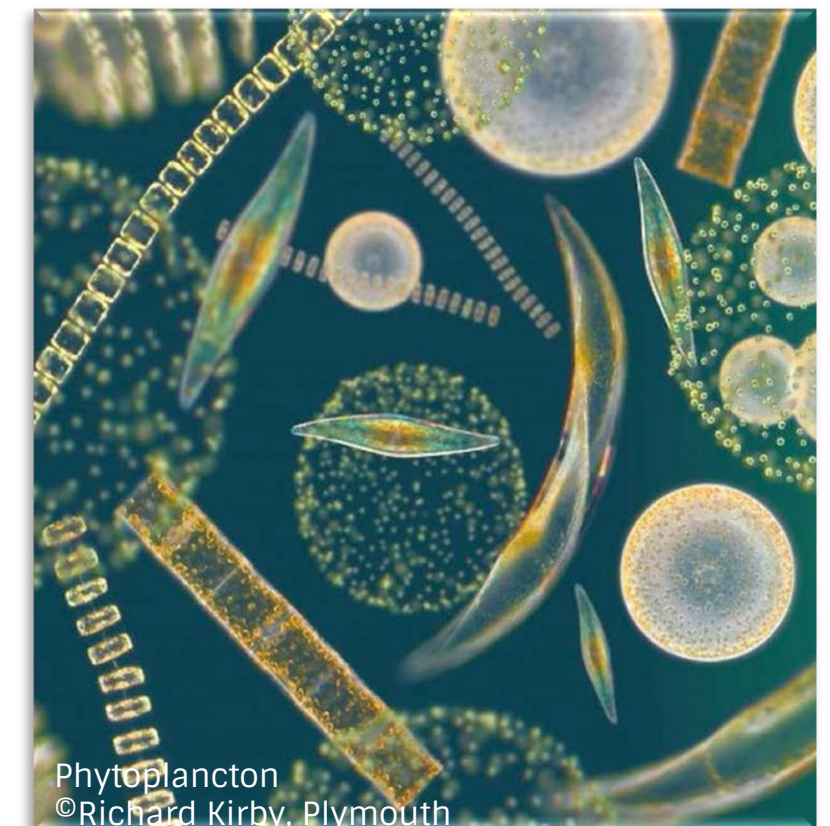
Écosystème aquatique

Phytoplancton

Algues en suspension dans l'eau, qui flottent et dérivent librement avec les courants (diatomées, algues vertes et cyanobactéries)

Chlorophylle

Pigment qui donne aux végétaux leur couleur verte et leur permet de faire de la photosynthèse



Phytoplancton
©Richard Kirby, Plymouth

Physicochimie de la zone pélagique

Interprétation de chaque variable

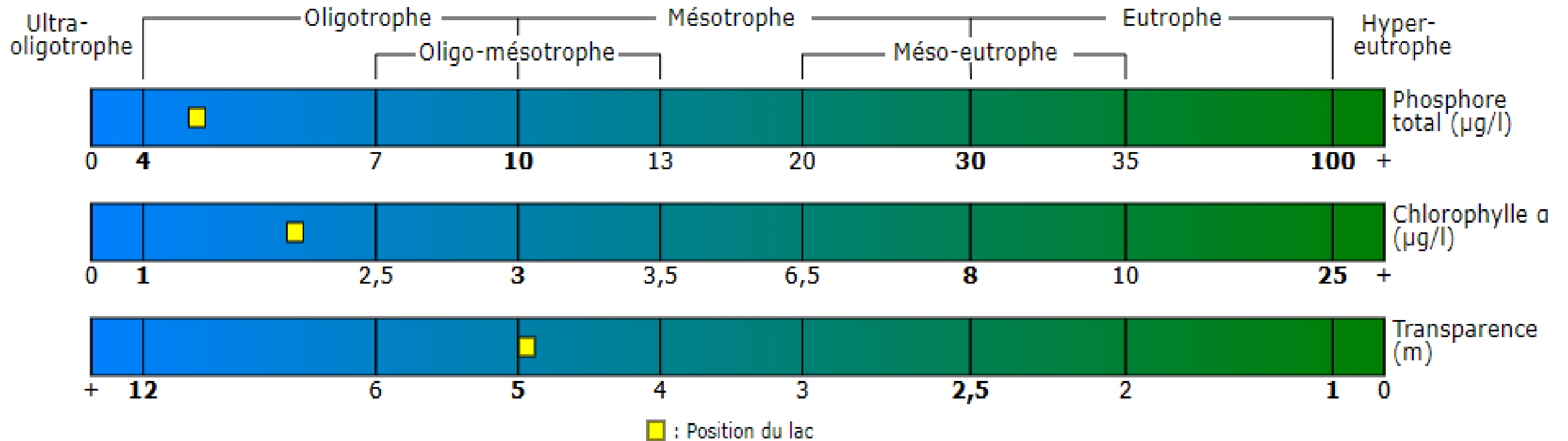
Phosphore total (µg/L)	Chlorophylle α (µg/L)	Transparence (m)
< 4 (à peine enrichi)	< 1 (très faible)	> 12 (extrêmement claire)
≥ 4 à 7 (très légèrement enrichi)	≥ 1 à 2,5 (faible)	≤ 12 à 6 (très claire)
≥ 7 à 13 (légèrement enrichi)	≥ 2,5 à 3,5 (légèrement élevée)	≤ 6 à 4 (claire)
≥ 13 à 20 (enrichi)	≥ 3,5 à 6,5 (élevée)	≤ 4 à 3 (légèrement trouble)
≥ 20 à 35 (nettement enrichi)	≥ 6,5 à 10 (nettement élevée)	≤ 3 à 2 (trouble)
≥ 35 à 100 (très nettement enrichi)	≥ 10 à 25 (très élevée)	≤ 2 à 1 (très trouble)
≥ 100 (extrêmement enrichi)	≥ 25 (extrêmement élevée)	≤ 1 (extrêmement trouble)

Classes des descripteurs de la qualité de l’eau (Source: CRE Laurentides à partir de MELCC)

Physicochimie de la zone pélagique

Classement du niveau trophique

Classement du niveau trophique - Été 2018



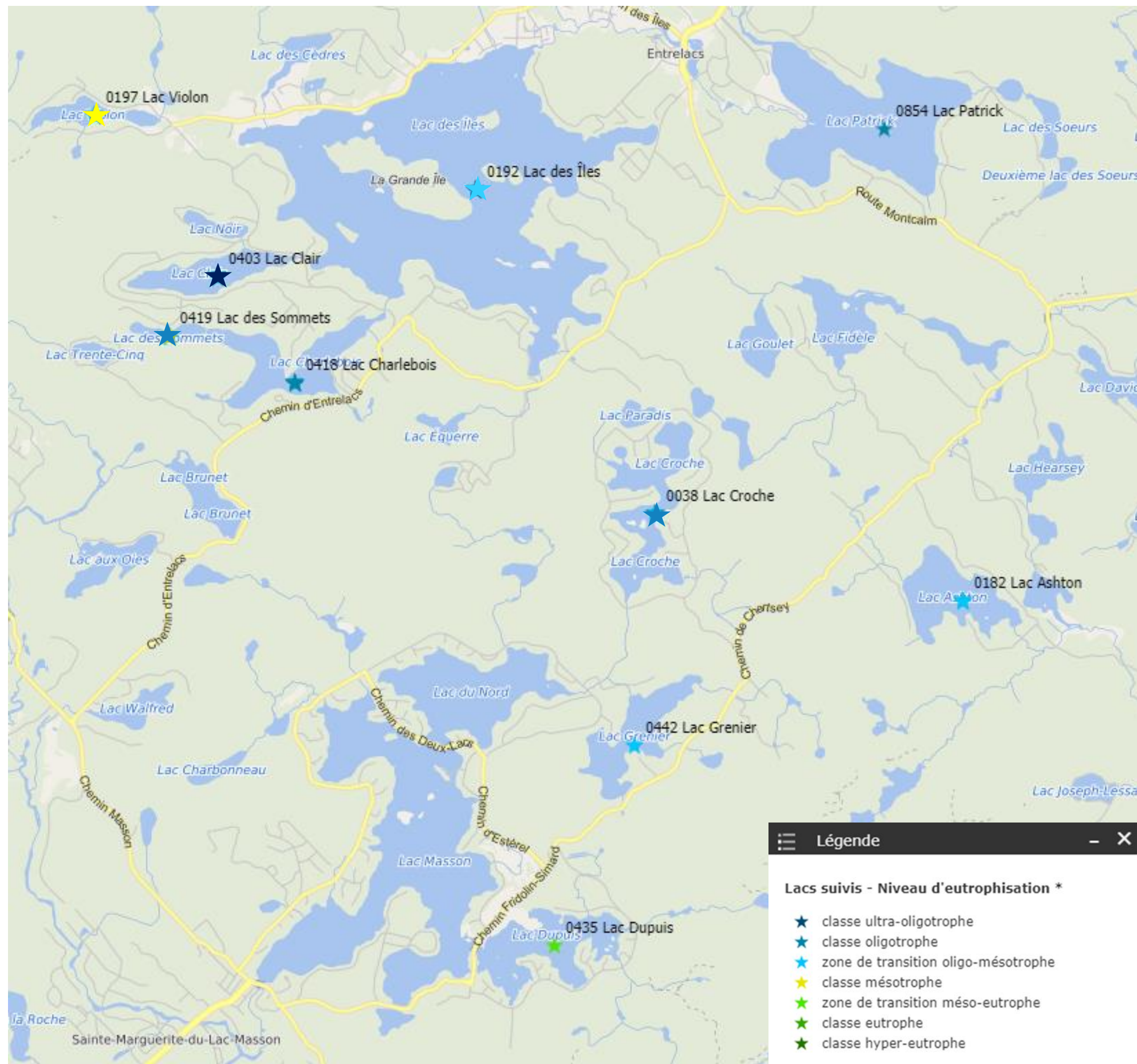
Statuts trophiques des lacs de Sainte-Marguerite-du-lac-Masson et de l'Estérel (RSVL)

Lac	No RSVL	Municipalité	Bassin versant
Laurentides			
Ashton, Lac	182	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Rivière L'Assomption
Charlebois, Lac	418	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Rivière L'Assomption
Clair, Lac	403	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Rivière L'Assomption
Croche, Lac	38	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Rivière du Nord
Grenier, Lac	442	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Rivière du Nord
Îles, Lac des	192	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Rivière L'Assomption
L'Alchimiste, Lac de	852	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Rivière du Nord
Lucerne, Lac	176	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Rivière du Nord
Piché, Lac	882	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Rivière du Nord
Sommets, Lac des	419	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Rivière L'Assomption
Violon, Lac	197	Sainte-Marguerite-du-Lac-Masson	Rivière du Nord
Dupuis, Lac	435	Estérel	Rivière du Nord
Grenier, Lac	442	Estérel	Rivière du Nord

Source des données: MELCC

RSVL <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/index.htm>

Atlas de l'eau <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/atlas/index.htm>



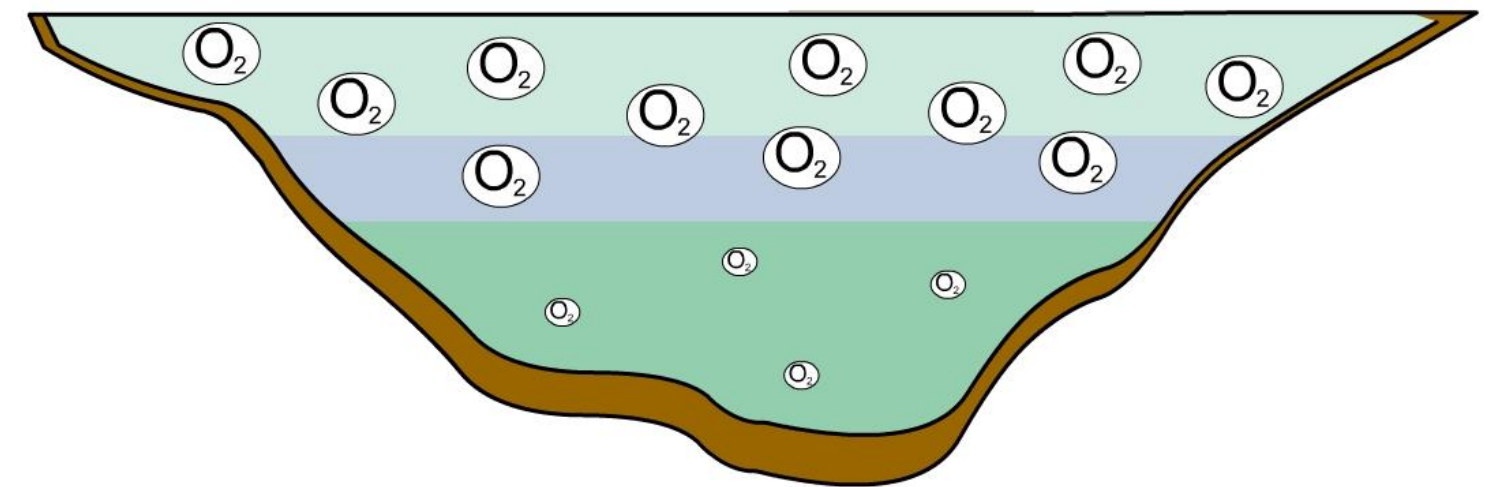
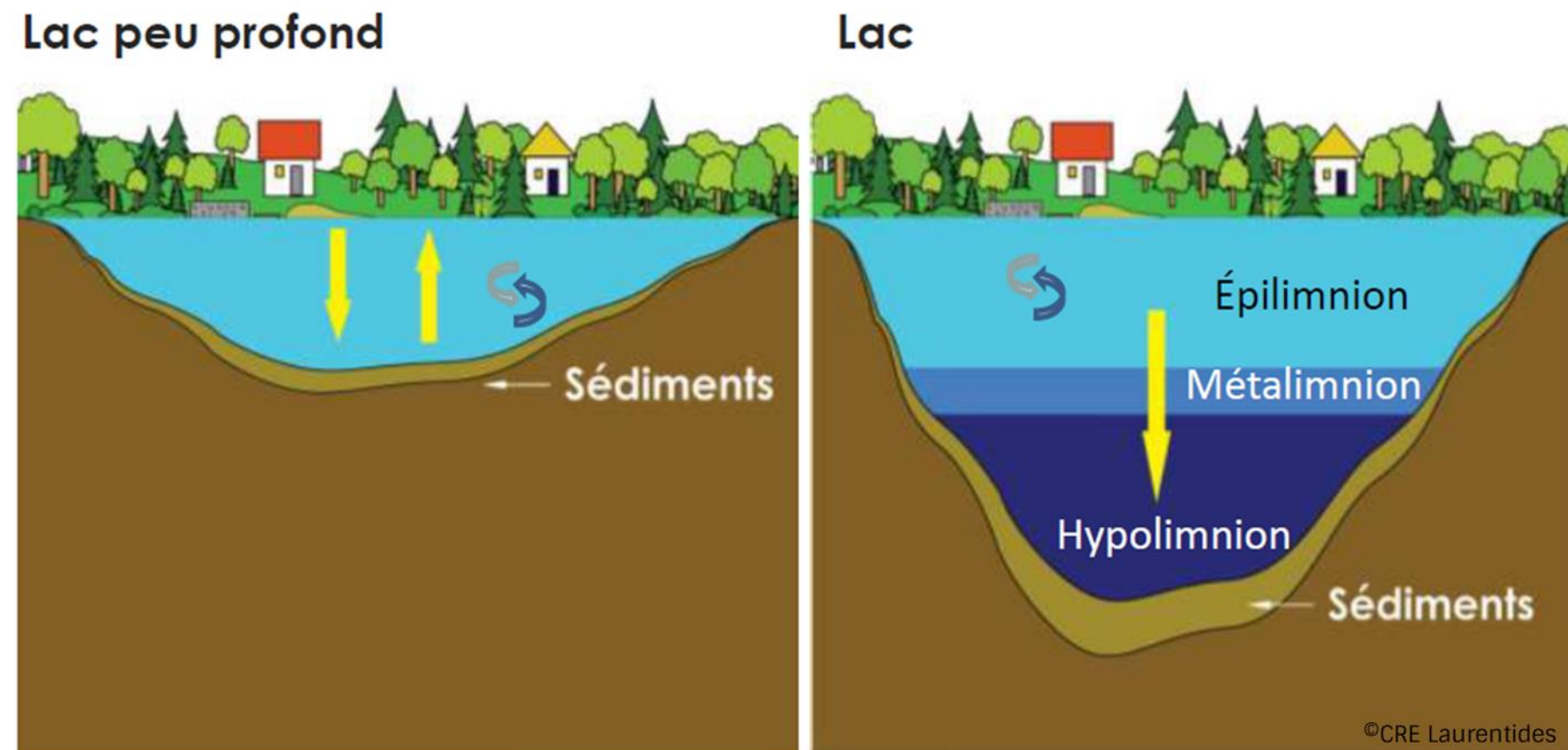
lac Piché

Physicochimie de la zone pélagique

Suivis complémentaires

Profils verticaux à la fosse des lacs :

- Température, oxygène dissous (stratification thermique, anoxie)
- Conductivité, pH (caractéristiques naturelles, sels de déglacage)

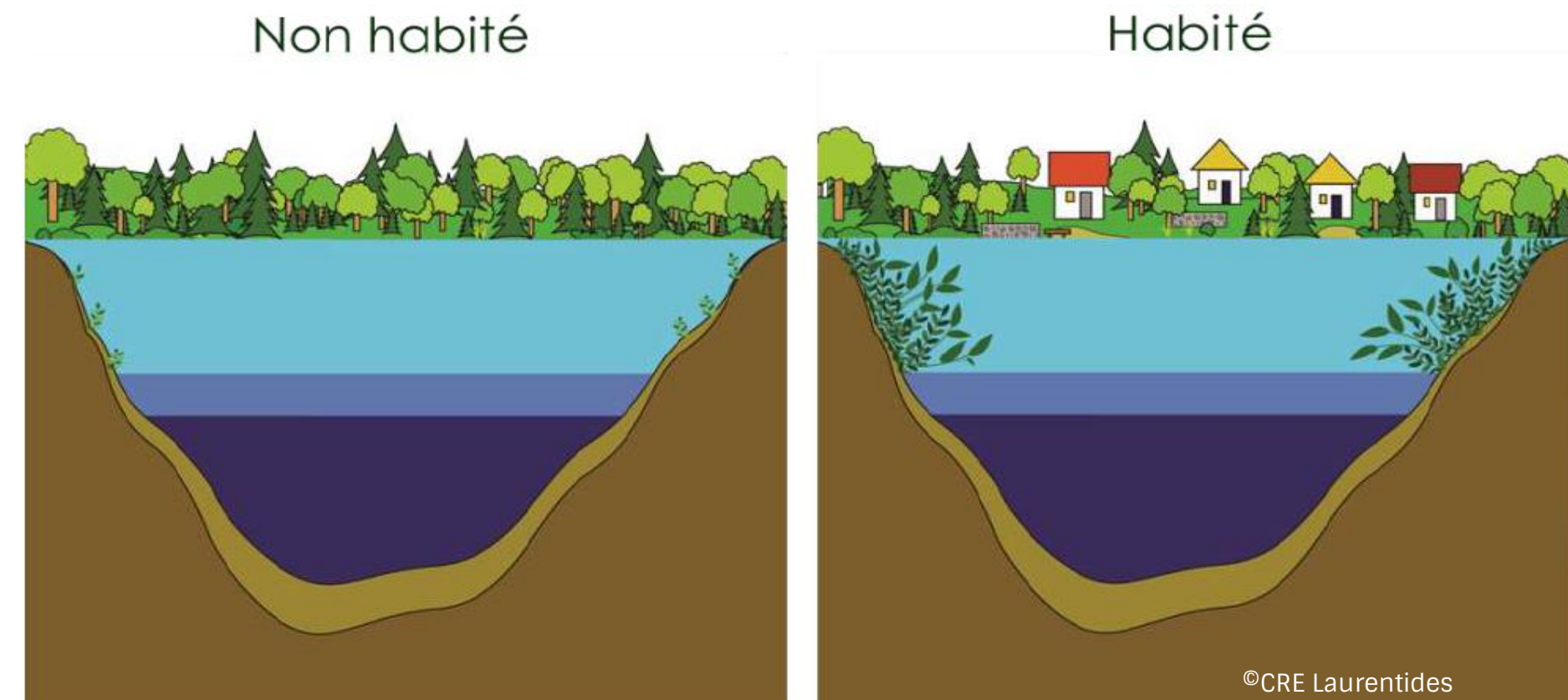


Physicochimie de la zone pélagique

À retenir:

- Ne pas se fier à **une seule variable** pour déterminer le statut trophique d'un lac
- **Plusieurs années** d'échantillonnage sont nécessaires avant de tirer des conclusions

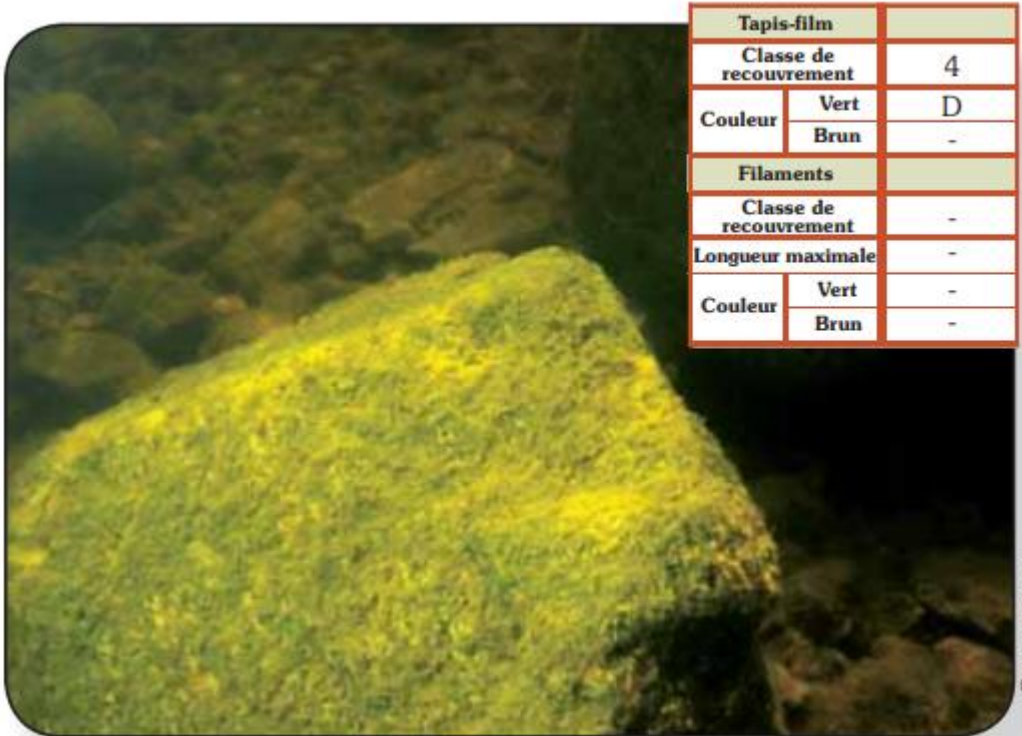
- Il faut tenir compte des caractéristiques de la **zone littorale** (plantes aquatiques, périphyton et sédiments)



Caractérisation de la zone littorale

Suivi du périphyton

- **Organismes microscopiques** (algues, bactéries, protozoaires et métazoaires) et détritux ;
- **Accumulation à la surface des objets** (roches, branches, piliers de quai et autres) ;
- Première communauté à réagir aux **apports en nutriments** liés au développement de la villégiature.



Tapis-film		
Classe de recouvrement		4
Couleur	Vert	D
	Brun	-
Filaments		
Classe de recouvrement		-
Longueur maximale		-
Couleur	Vert	-
	Brun	-

Photo 2

© Richard Côté

Permet de détecter **plus rapidement** la perturbation des lacs par rapport aux méthodes classiques basées sur les caractéristiques pélagiques



©MELCC



Protocole de suivi du périphyton

Protocole élaboré dans le cadre du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)

Juin 2012



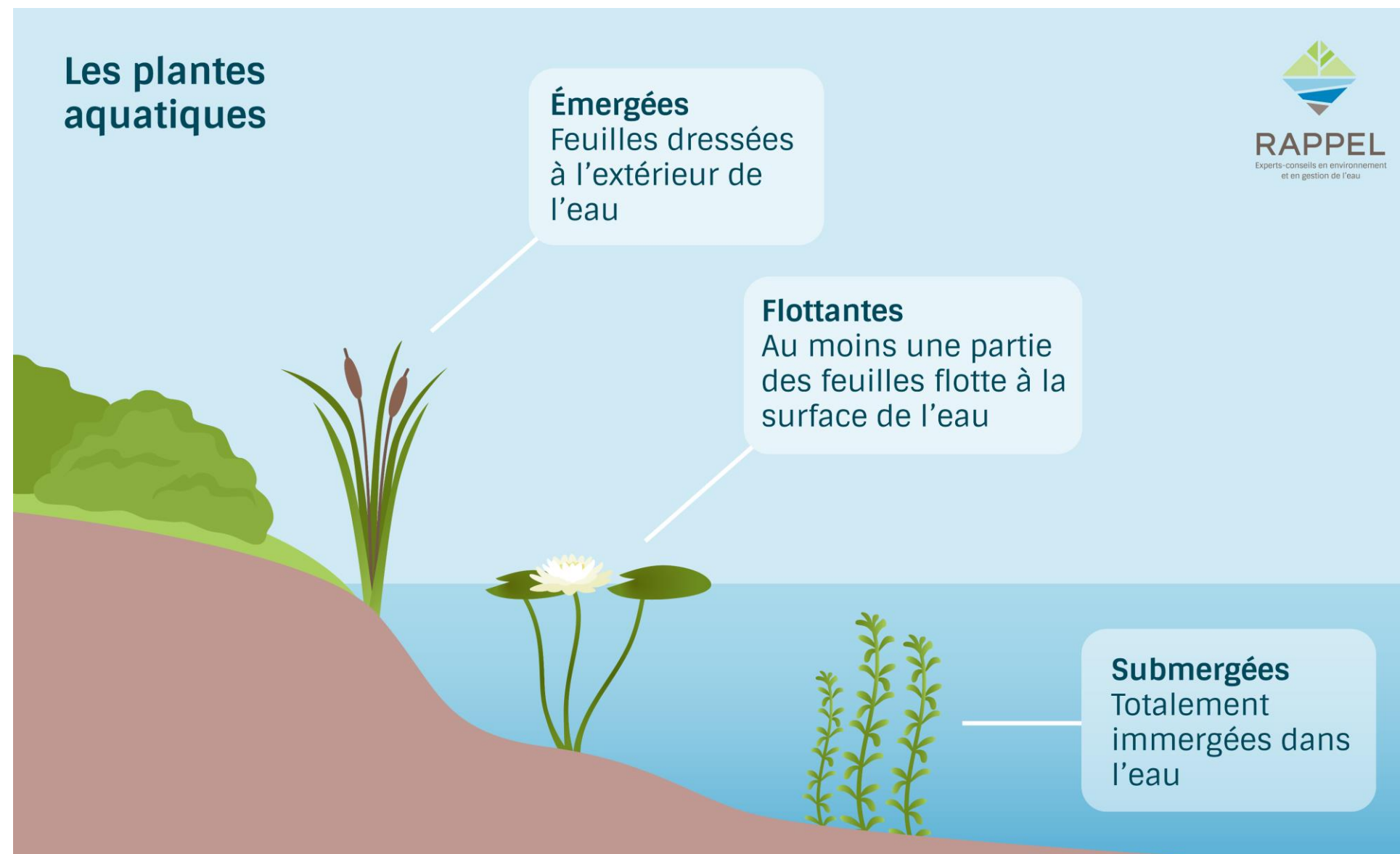
GRIL

CRE
Laurentides
Votre réseau environnemental

Québec

Caractérisation de la zone littorale

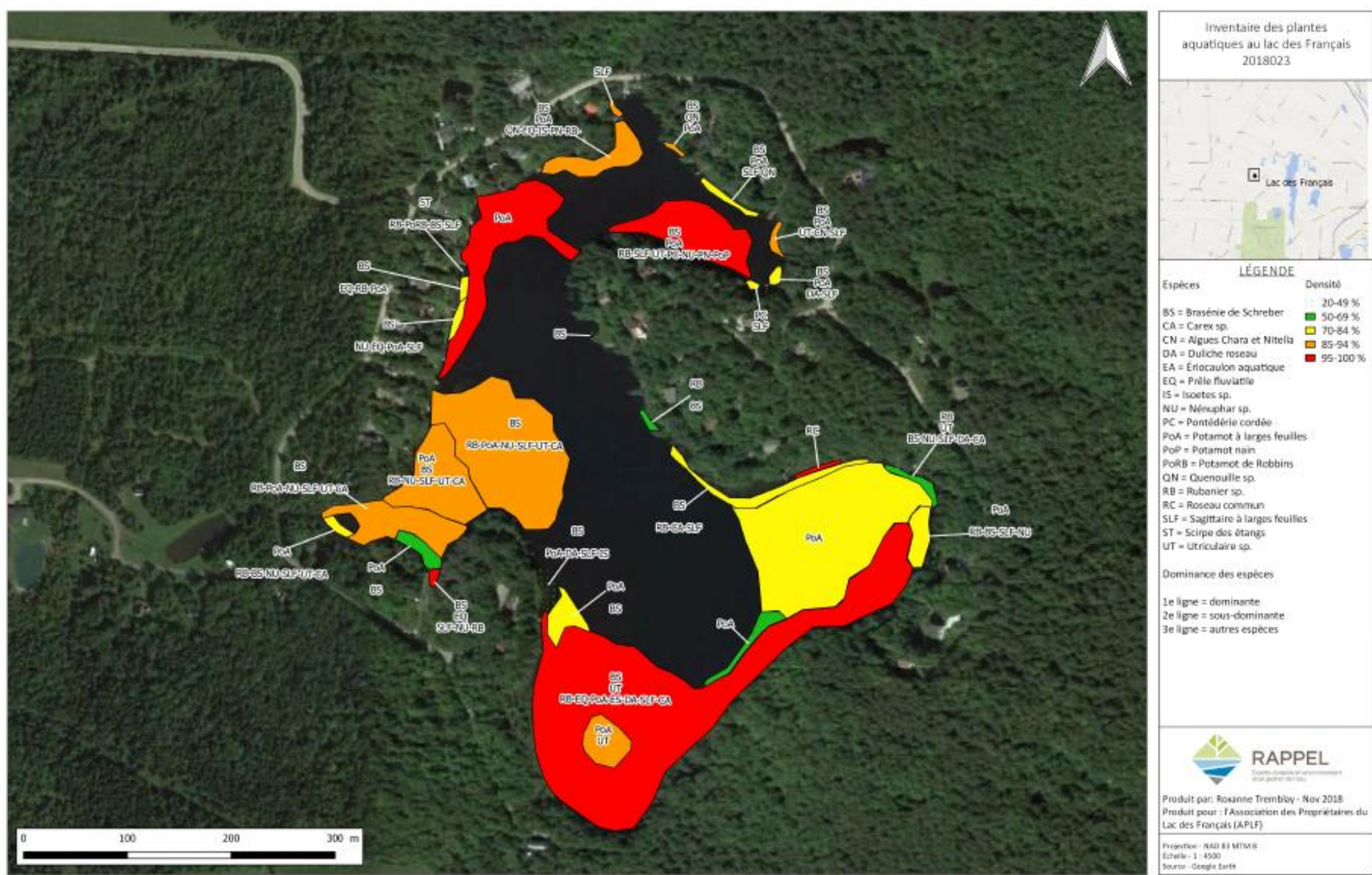
Plantes aquatiques



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

Caractérisation de la zone littorale

Plantes aquatiques



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)



ENSEMBLE
on fait avancer le Québec

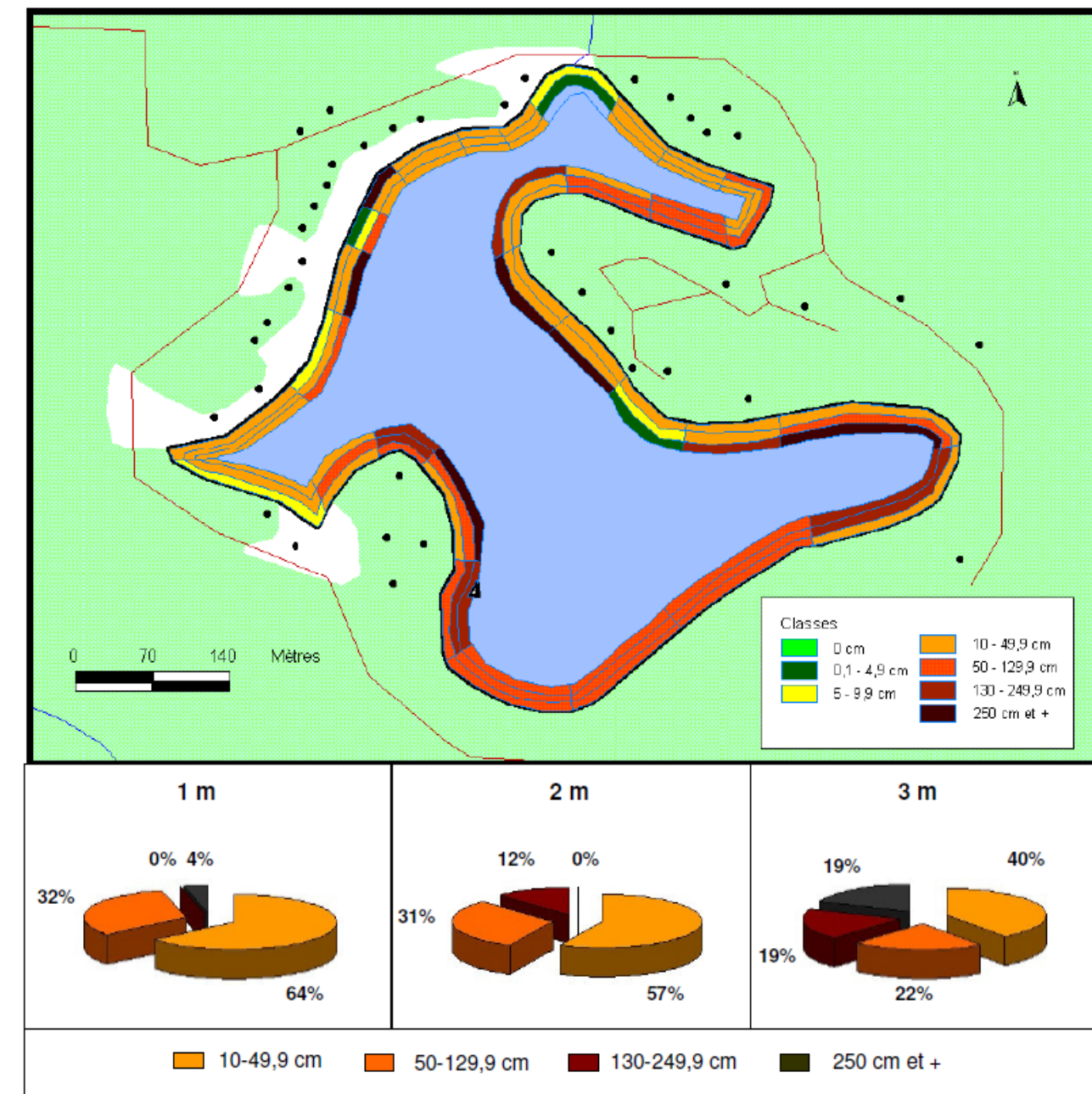
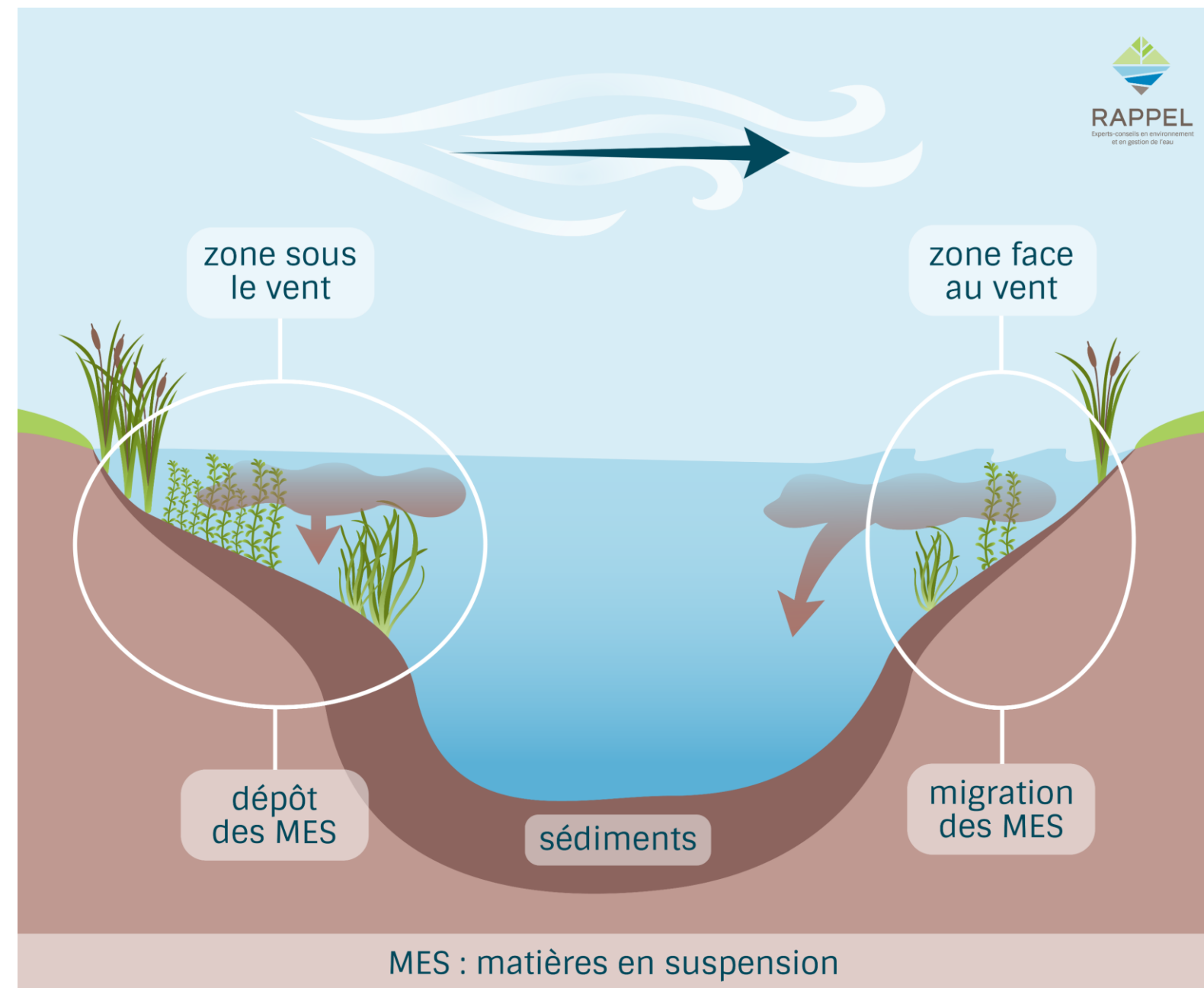
Québec

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

Caractérisation de la zone littorale

Substrat et envasement

- Protocole de caractérisation à venir dans le cadre du RSVL



SÉDIMENTS D'ORIGINE MINÉRALE

Résultat de l'érosion des sols

SÉDIMENTS D'ORIGINE ORGANIQUE

Résultat de la mort des organismes vivants

SÉDIMENTS GROSSIERS

Éléments grossiers qui ne favorisent pas l'implantation des plantes aquatiques.

Rôles:

- Transportés seulement par les courants forts.
- Servent de frayères aux truites, touladi, ombles, dorés, achigans.
- Abritent certains animaux, dont les écrevisses.

Composition:

- Blocs (roches) : plus de 20 cm de diamètre
- Galets : diamètre entre 2 et 20 cm
- Gravier : diamètre entre 0,2 et 2 cm
- Sables : diamètre entre 0,05 et 2 mm

DÉBRIS VÉGÉTAUX

Éléments grossiers qui ne favorisent pas l'implantation des plantes aquatiques.

Rôles:

- Sont éventuellement décomposés en vase.
- Offrent un habitat pour certains animaux, dont les vers et les insectes.
- Servent de nourriture pour les animaux décomposeurs

Composition:

- Feuilles (plantes aquatiques et terrestres)
- Branches et morceaux d'écorce
- Autres débris végétaux

SÉDIMENTS FINS

Particules fines qui sont propices à l'implantation et à la croissance des plantes aquatiques.

Rôles:

- Facilement transportés par les courants et peuvent demeurer longtemps en suspension dans l'eau (MES).
- Abritent les vers et les bactéries.
- Servent de frayères aux barbottes et aux meuniers, mais peuvent colmater les frayères des truites, touladis, ombles, dorés et achigans.

Composition:

- Argiles et limons (silt) : diamètre inférieur à 0,05 mm

MATIÈRES ORGANIQUES FINES

Particules fines qui sont propices à l'implantation et à la croissance des plantes aquatiques.

Rôles:

- Facilement transportées par les courants et peuvent demeurer longtemps en suspension dans l'eau (MES).
- Abritent les vers et les bactéries.
- Servent de frayères aux barbottes et aux meuniers, mais peuvent colmater les frayères des truites, touladis, ombles, dorés et achigans.

Composition:

- Petites particules organiques résultant de la décomposition des organismes vivants.

Caractérisation de la zone littorale

Cyanobactéries



©Luc Brient 2020

Catégorie 1

Une fleur d'eau de catégorie 1 se caractérise par une faible densité de particules réparties de façon clairsemée dans la colonne d'eau. Elle peut prendre l'apparence d'une eau anormalement trouble. Elle peut aussi être composée de particules flottant entre deux eaux ou comporter des agrégats (flocons, boules, etc.) éloignés les uns des autres. La fleur d'eau est visible à l'oeil nu. Cependant, elle peut être difficile à remarquer. Elle ne donne pas nécessairement l'impression d'un changement dans la consistance de l'eau.



Catégorie 2a

Une fleur d'eau de catégorie 2a est caractérisée par une densité moyenne ou élevée de particules distribuées dans la colonne d'eau. Elle peut ressembler à une soupe au brocoli, à de la peinture, à une purée de pois et comporte parfois des agrégats (boules, flocons, filaments, etc.) rapprochés les uns des autres.



Catégorie 2b

Une fleur d'eau de catégorie 2b est caractérisée par une densité très élevée de particules en surface qui forment ce que l'on appelle une écume. Elle peut avoir été balayée par le vent puis avoir été entassée près du rivage. Une écume peut ressembler à un déversement de peinture ou se présenter sous la forme de denses traînées, de films à la surface de l'eau ou de dépôts près de la rive ou sur celle-ci.



Fiche terrain

Protocole de suivi visuel d'une fleur d'eau d'algues bleu-vert

La démarche de suivi présentée dans cette fiche est une adaptation simplifiée du protocole. En présence d'une fleur d'eau :

- Réalisez le suivi visuel préférablement de une à deux fois par semaine.
- Effectuez vos observations idéalement en avant-midi. Évitez les temps venteux et pluvieux.
- Assurez-vous de détenir une carte du plan d'eau. Pour en obtenir une copie, communiquez avec votre bureau régional.

- 1 Patrouillez le plan d'eau ou un secteur dans une embarcation ou à partir de la rive.
- 2 Déterminez et délimitez les secteurs touchés par une fleur d'eau d'algues bleu-vert, principalement celles des catégories 2a et 2b. Au besoin, référez-vous à la fiche « Catégories de fleurs d'eau ».



Catégorie 1 : Densité faible de particules réparties de façon clairsemée dans la colonne d'eau. Peut donner l'apparence d'une eau anormalement trouble, de particules qui flottent entre deux eaux ou de traînées clairsemées en surface.

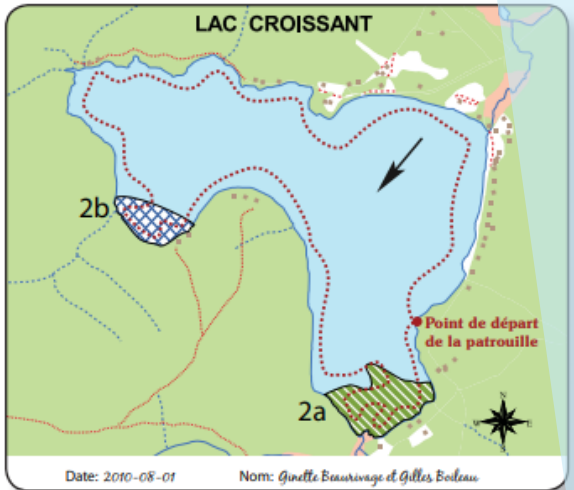


Catégorie 2a : Densité moyenne à élevée de particules distribuées dans la colonne d'eau (soupe au brocoli plus ou moins consistante, purée de pois, agrégats ou amas [boules, flocons, filaments, autres] nombreux ou rapprochés).



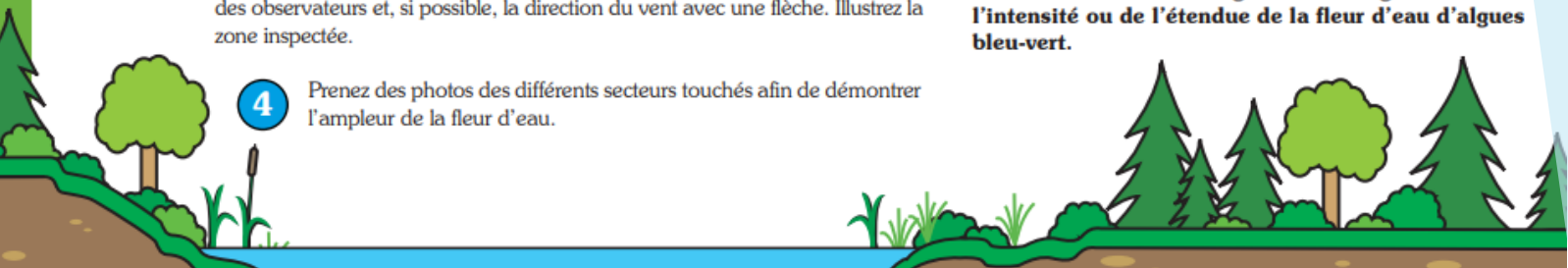
Catégorie 2b : Densité très élevée de particules concentrées à la surface de l'eau. L'écume se présente sous la forme de films ou de traînées opaques à la surface de l'eau, ou sous celles d'un déversement de peinture, d'un dépôt près du rivage ou sur celui-ci.

SCHÉMA



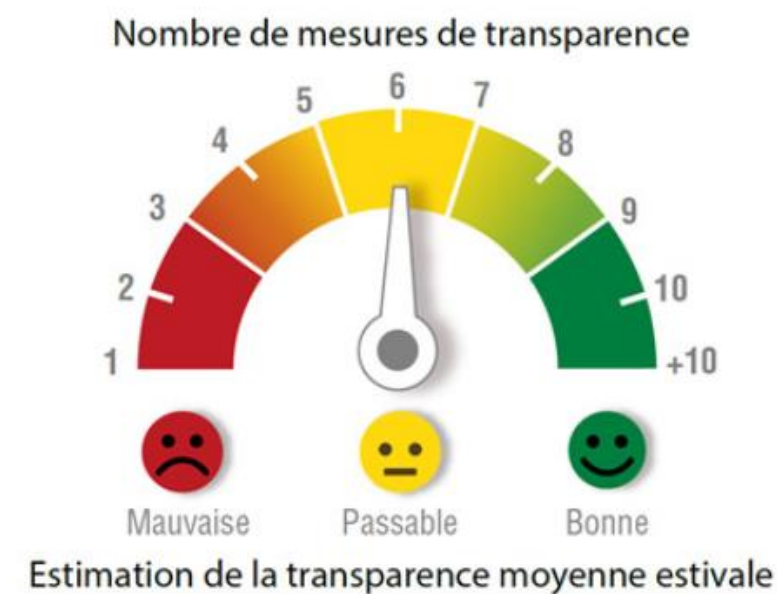
- 3 Reportez les observations relatives à la fleur d'eau sur une carte. Précisez la catégorie pour chacun des secteurs touchés, la date des observations, le nom des observateurs et, si possible, la direction du vent avec une flèche. Illustrez la zone inspectée.
- 4 Prenez des photos des différents secteurs touchés afin de démontrer l'ampleur de la fleur d'eau.

Veillez communiquer avec votre bureau régional si vous observez une augmentation significative de l'intensité ou de l'étendue de la fleur d'eau d'algues bleu-vert.

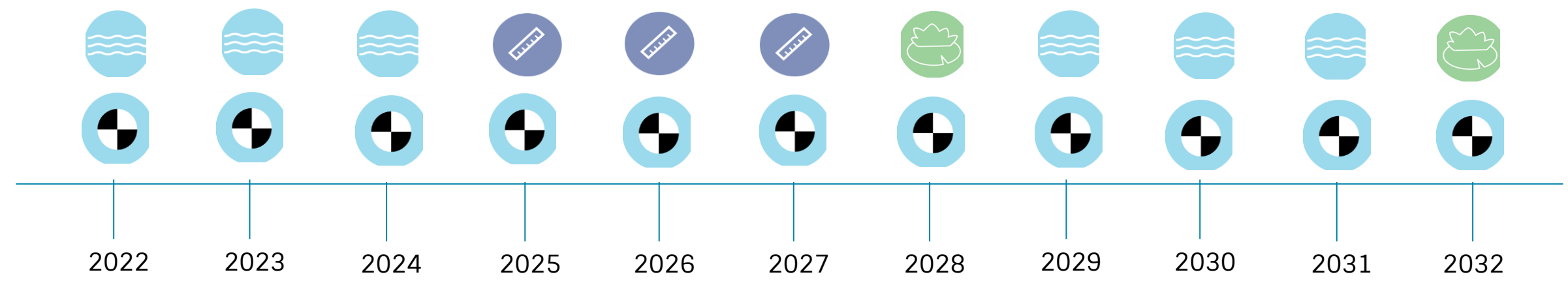


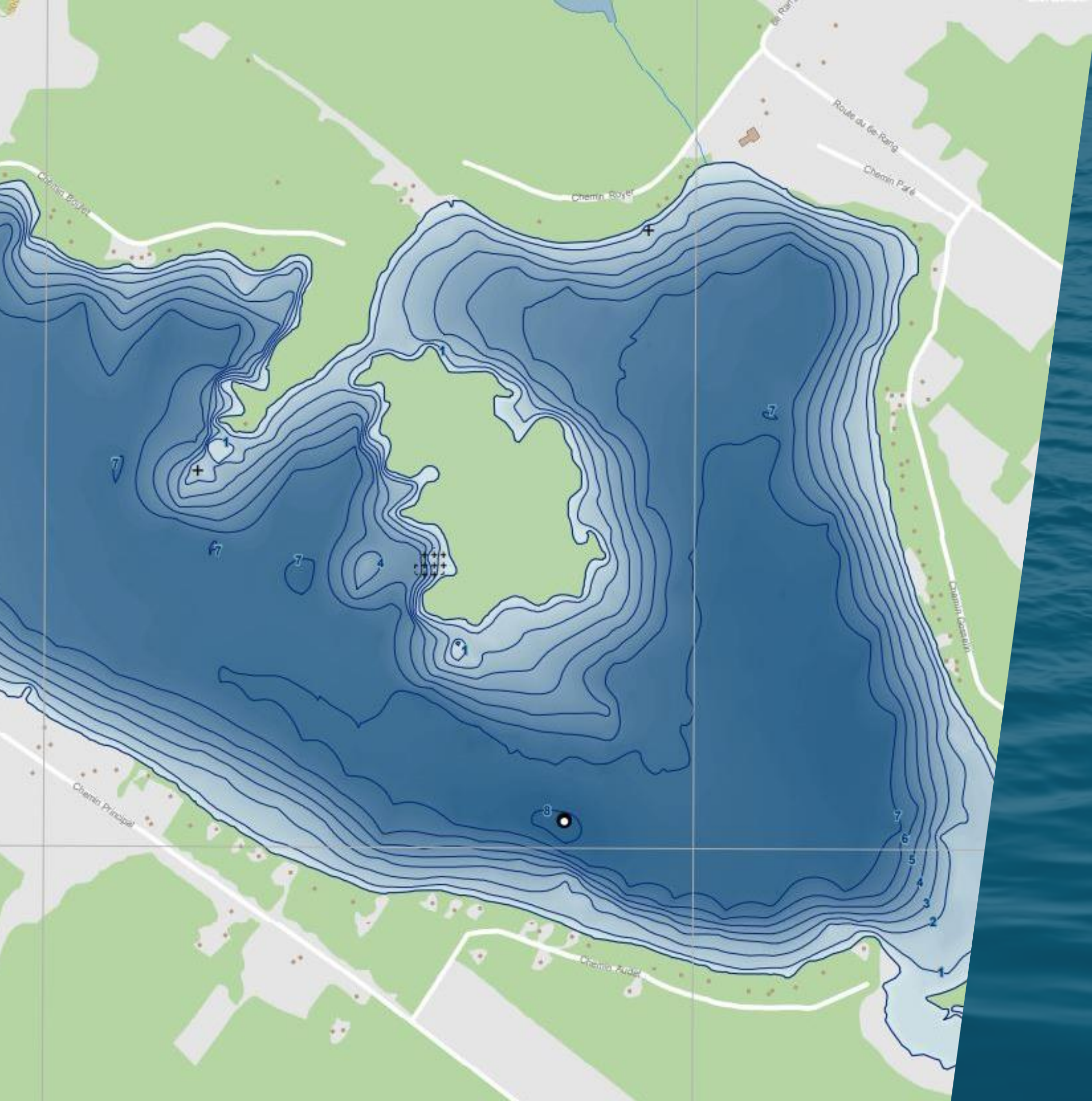
Documenter l'eutrophisation

Planification des inventaires



	Inventaire	Fréquence	Période
	Échantillonnage à la fosse	3 fois dans l'été (deux ou trois années consécutives, pause de 4 ans)	juin, juillet, août
	Mesure de la transparence	10 mesures annuelles	juin à octobre
	Suivi du périphyton	5 à 20 sites (3 années consécutives, pause de 5 ans)	mi-juillet à la mi-août
	Caractérisation des plantes aquatiques	Selon les besoins	juillet à mi-septembre
	Suivi des cyanobactéries	Selon les besoins	Variable



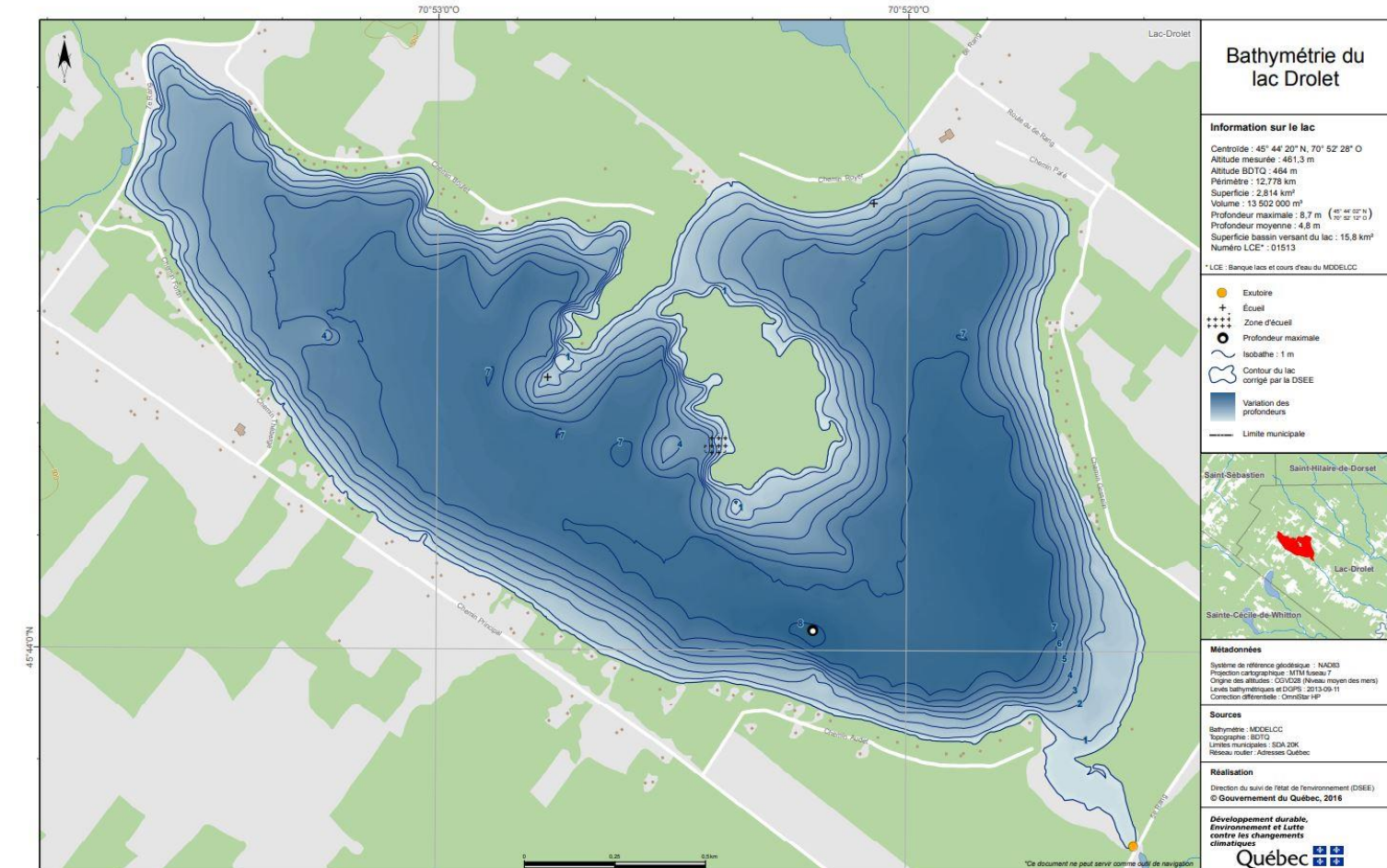


L'importance
des
caractéristiques
physiques

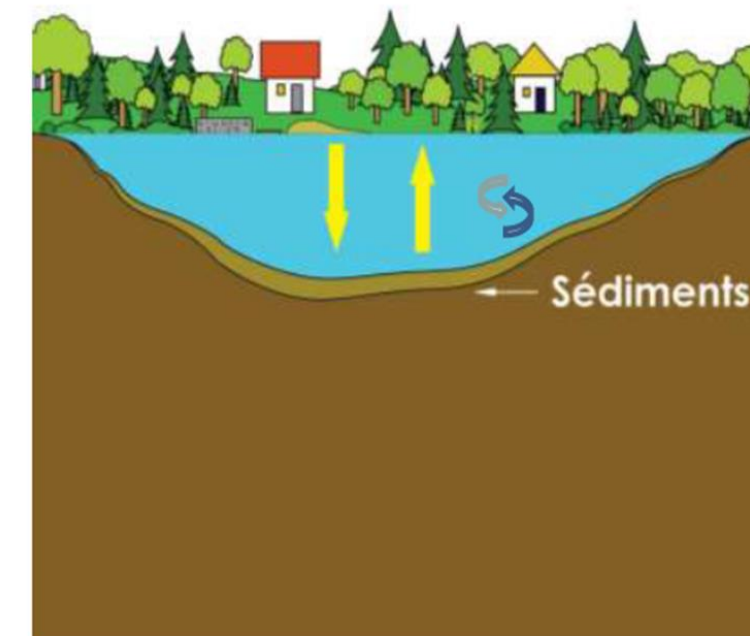
Les caractéristiques physiques

La carte bathymétrique, un outil essentiel !

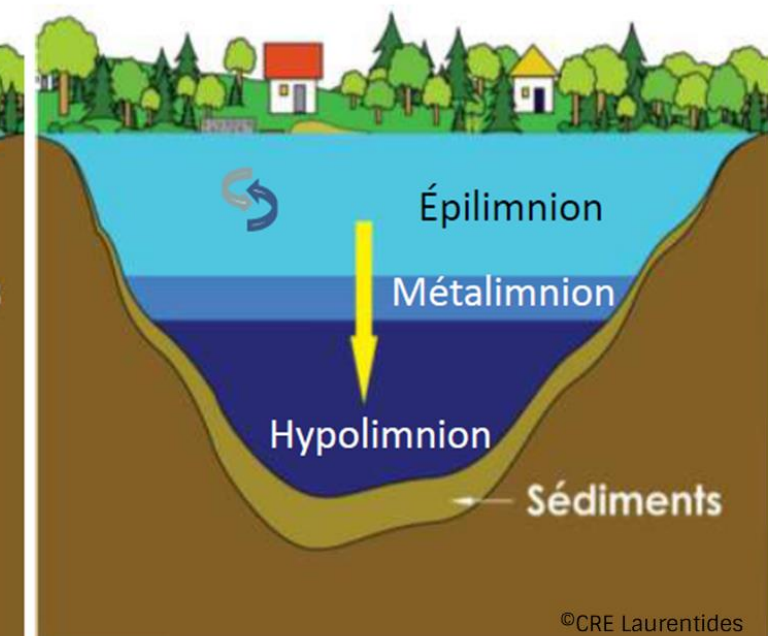
- Profondeur
- Ratio de drainage
- Temps de renouvellement
- Superficie du lac
- Superficie du bassin versant
- Volume d'eau



Lac peu profond



Lac





La qualité de
l'eau de
baignade

Qualité de l'eau de baignade

Évaluation de la qualité bactériologique de l'eau en lac

- Coliformes fécaux et les *Escherichia coli* (*E. coli*):
 - Bactéries ;
 - Tube digestif des animaux à sang chaud ;
- 80-90% des coliformes fécaux = *E. coli* ;
- Ne sont **pas** un indicateur d'eutrophisation ;

Tableau 1. Synthèse des valeurs utilisées par le MDDEFP relativement à la qualité bactériologique de l'eau de surface en fonction des principaux usages

Usage	Indicateur bactériologique	Valeurs retenues (UFC/100ml)
Eau potable	<i>Escherichia coli</i> Coliformes totaux	0 ¹ 10 ¹
Eau à des fins d'hygiène personnelle	<i>Escherichia coli</i>	20 ¹
Baignade (Programme Environnement-Plage)	Coliformes fécaux	0 – 20 (A : excellente) ²
		21 – 100 (B : bonne) ²
		101 – 200 (C : passable) ²
		201 et plus (D : polluée) ²
Contact direct avec l'eau (baignade, ski nautique, planche à voile, etc.)	Coliformes fécaux	200 ³
Contact indirect avec l'eau (canotage, pêche sportive, etc.) et salubrité	Coliformes fécaux	1000 ³

1. Norme du Règlement sur la qualité de l'eau potable.
2. Classe de qualité du Programme Environnement-Plage.
3. Critère de qualité de l'eau du MDDEFP pour la protection des activités récréatives et de l'esthétique.

Qualité de l'eau de baignade

Évaluation de la qualité bactériologique de l'eau en lac

- **Décroissent rapidement** dans les eaux de surface ;
- Ne peuvent pas servir à évaluer la conformité des installations septiques ;
- Démontrent plusieurs **autres sources de contamination**
 - Déjections récentes d'oiseaux aquatiques, eaux de ruissellement, activité du castor, etc.).

Tableau 1. Synthèse des valeurs utilisées par le MDDEFP relativement à la qualité bactériologique de l'eau de surface en fonction des principaux usages

Usage	Indicateur bactériologique	Valeurs retenues (UFC/100ml)
Eau potable	<i>Escherichia coli</i> Coliformes totaux	0 ¹ 10 ¹
Eau à des fins d'hygiène personnelle	<i>Escherichia coli</i>	20 ¹
Baignade (Programme Environnement-Plage)	Coliformes fécaux	0 – 20 (A : excellente) ²
		21 – 100 (B : bonne) ²
		101 – 200 (C : passable) ²
		201 et plus (D : polluée) ²
Contact direct avec l'eau (baignade, ski nautique, planche à voile, etc.)	Coliformes fécaux	200 ³
Contact indirect avec l'eau (canotage, pêche sportive, etc.) et salubrité	Coliformes fécaux	1000 ³

1. Norme du Règlement sur la qualité de l'eau potable.
2. Classe de qualité du Programme Environnement-Plage.
3. Critère de qualité de l'eau du MDDEFP pour la protection des activités récréatives et de l'esthétique.



Qualité de l'eau de baignade

Guide pour l'évaluation de la qualité
bactériologique de l'eau en lac

2013

Évaluation de la qualité bactériologique de l'eau en lac

Localisation de l'échantillonnage

- Emplacement des stations selon l'intensité de l'occupation humaine à l'intérieur de la bande riveraine (zone homogène).

Fréquence d'échantillonnage

- Idéalement trois fois dans l'été : 1X après plusieurs jours de temps sec, 2X à la suite de pluies abondantes (10 mm et plus).

Prélèvements ponctuels ou composites

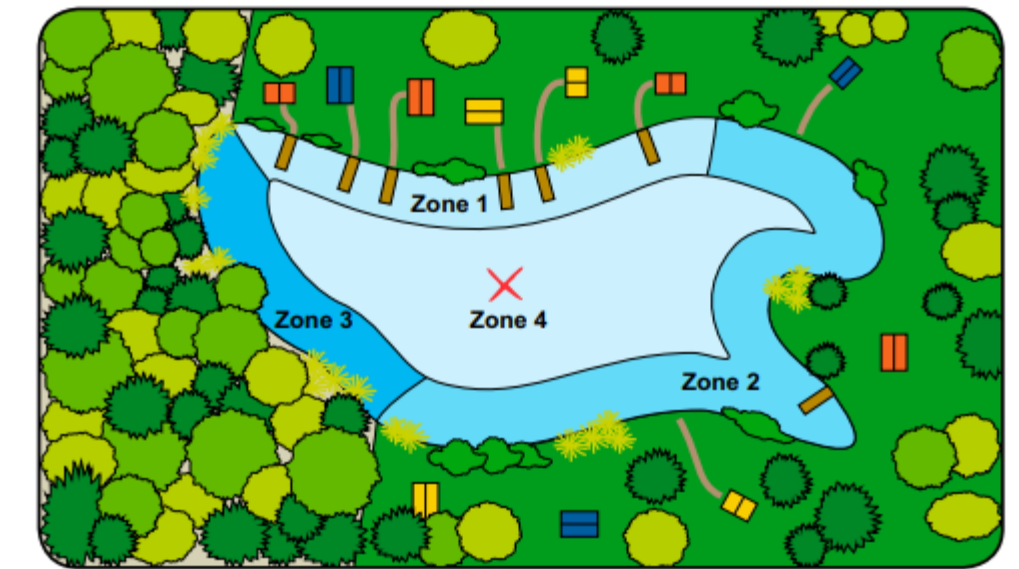


Figure 1. Délimitation de zones homogènes pour connaître la qualité bactériologique générale du lac à la Bactérie

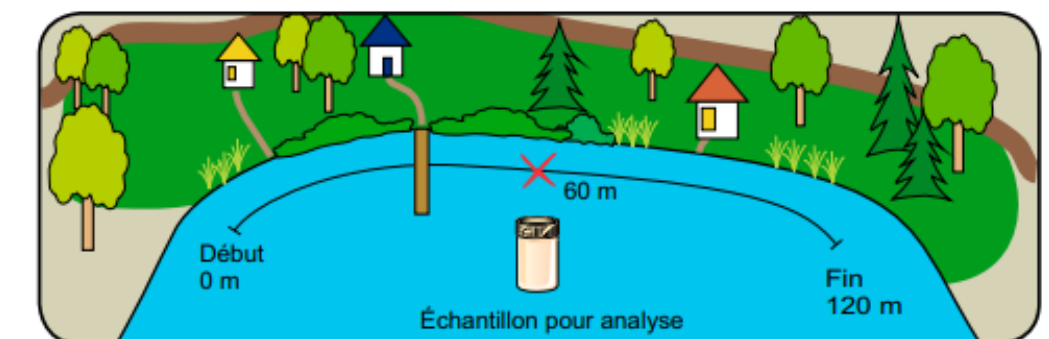


Figure 4. Plan d'échantillonnage ponctuel dans une zone homogène d'une longueur de 120 mètres

Qualité de l'eau de baignade

Programme Environnement-Plage

Saison 2014 :

- *E. coli* remplace les coliformes fécaux
- Indicateur de la qualité bactériologique des eaux de baignade en eaux douces.

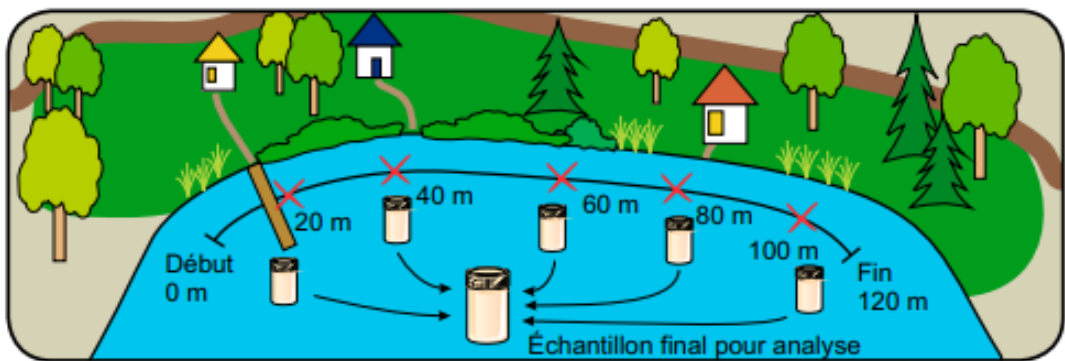


Figure 5. Plan d'échantillonnage composite dans une zone homogène d'une longueur de 120 mètres

Tableau 1. Fréquence minimale d'échantillonnage annuelle d'une plage en fonction de sa catégorie.

CATÉGORIE DE PLAGES	FRÉQUENCE MINIMALE D'ÉCHANTILLONNAGE ANNUEL
Classe A	2 fois
Classe B	3 fois
Classe C	5 fois
Classe D	5 fois
Nouvelle plage	5 fois

Tableau 2. Nombre de stations d'échantillonnages et nombre d'échantillons composites d'une plage en fonction de sa longueur.

LONGUEUR DE LA PLAGE (mètres)	NOMBRE DE STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS COMPOSITES
0 - 100	6	2
101 - 200	8	2
201 - 400	12	4
401 et plus	16	4

Tableau 3. Classification de l'échantillon prélevé en fonction de la concentration en *E. coli* pour une plage en milieu d'eau douce.

Qualité de l'échantillon prélevé		Moyenne arithmétique des <i>E. coli</i> /100 ml
A	Excellente	≤ à 20
B	Bonne	de 21 à 100
C	Passable	de 101 à 200
D	Polluée	≥ à 201

Source: Guide d'application du programme Environnement-Plage (2021)



Suivi des tributaires



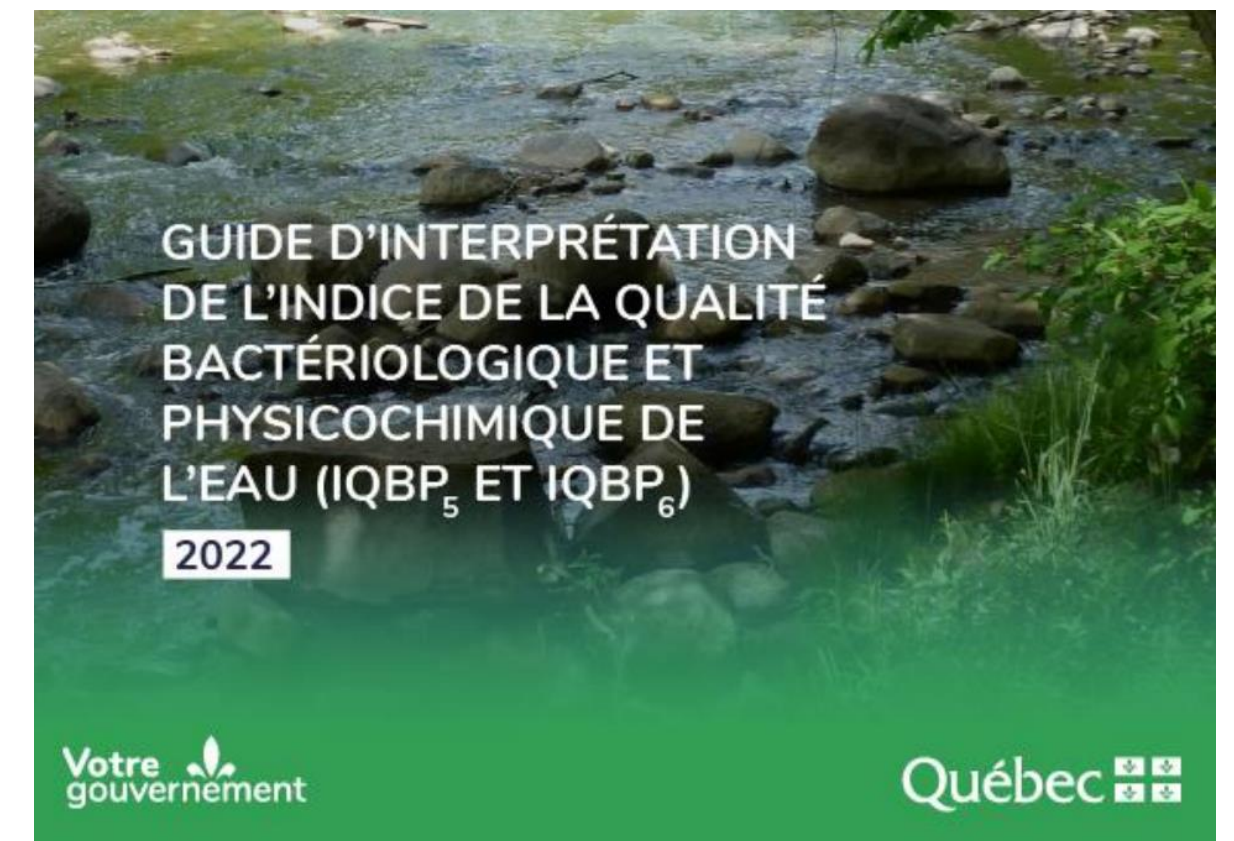
Suivi des tributaires

Indice de qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau (IQBP)

- IQBP (rivières) basé sur:
 - Phosphore total
 - Coliformes fécaux
 - Matières en suspension
 - Azote ammoniacal
 - Nitrites-nitrates
 - Chlorophylle α active



Échantillonnage d'un tributaire à la perche



Suivi des tributaires

Indice de qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau (IQBP)

iEAU: Suivi de la qualité des cours d'eau du bassin versant de la rivière du Nord

À propos | Derniers résultats par station | Derniers résultats par BV | Sommaire 2021 | 2010-2020 par station | 2010-2020 par BV | GALERIE PHOTOS | Sommaire 2020

Utilisez l'outil de sélection (dans le coin de la carte) pour choisir une station

Coliformes fécaux (UFC / 100 ml)

58

Phosphore total (mg/L)

0,011

Matières en suspension (mg/L)

1

Conductivité spécifique (µS/cm)

Aucune donnée

Station: DON9

Ancien no	5
Ordre	A
Partenaire	Ville de Sainte-Marguerite-du-lac-Masson
Municipalité	Ville de Sainte-Marguerite-du-lac-Masson
Bassin versant	Doncaster, Rivière
Cours d'eau	Doncaster, Rivière
Latitude	46.0147

Dernière mise à jour: il y a quelques secondes

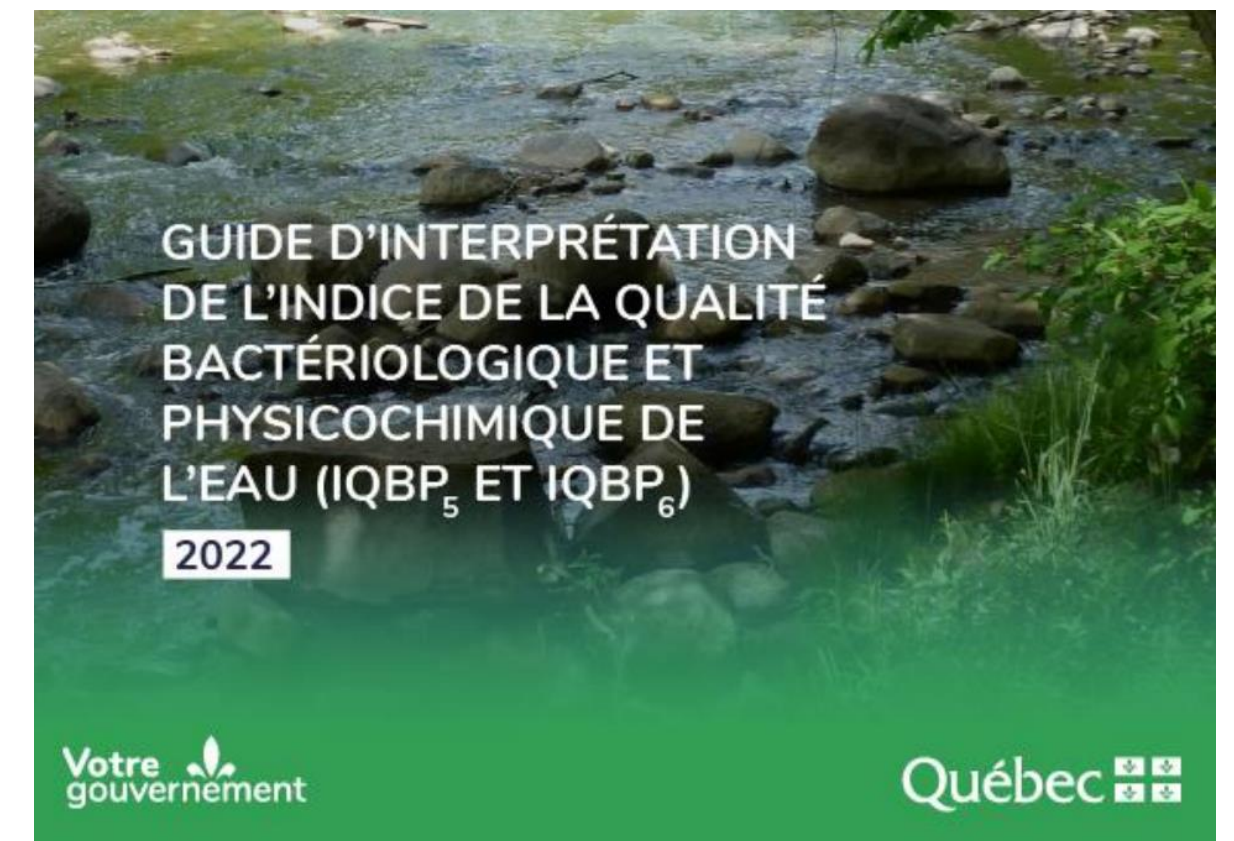
Suivi des tributaires

Indice de qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau (IQBP)

- **Ne renseigne pas sur:**
 - La présence de substances toxiques;
 - La dégradation d'habitats.
- **Éléments pouvant influencer la charge polluante:**
 - Les conditions hydrologiques;
 - Les conditions météorologiques;
 - Les événements ponctuels.



Échantillonnage d'un tributaire à la perche



Suivi des tributaires

« Si l'on veut évaluer de façon assez précise la quantité de phosphore, d'azote ou de matières en suspension transportée annuellement par un cours d'eau, on doit disposer de **données journalières de débit** et prélever **deux échantillons par semaine** pendant la crue printanière et automnale, et **un échantillon toutes les deux semaines** le reste de l'année. »

(Hébert et Légaré, MENV, 2000)



Suivi des tributaires

Bioindicateurs : macroinvertébrés et diatomées benthiques

- Indices de santé du benthos (programme de science participative SurVol Benthos)
 - Richesse, composition et tolérance à la pollution
- Indice diatomées de l'Est du Canada (IDEC)
 - Structure des communautés, espèces présentes



[À propos](#) + [Science](#) + [Éducation](#) + [Activités](#) + [Camps d'été](#) + [Carte interactive](#)

SurVol Benthos

**Guide de surveillance biologique
basée sur les macroinvertébrés benthiques
d'eau douce du Québec**

**Cours d'eau peu profonds
à substrat grossier
2013**



Larve d'insecte



En résumé

1. Pour évaluer l'état de santé d'un lac :
 - Suivi de la physicochimie à la fosse ;
 - Caractérisation de la zone littorale ;
 - Cartographie et bathymétrie.
2. Pour connaître la qualité de l'eau de baignade :
 - Suivi des coliformes fécaux (E. coli) ;
 - Programme Environnement-Plage.
3. Pour identifier certaines sources de pollution des tributaires :
 - IQBP ;
 - Bioindicateurs.



RAPPEL

Questions?