

# Le Réseau de surveillance volontaire des lacs: suivi du lac des Loups



Photo : CRE Laurentides



Photo : ABVLACS



Photo : ABVLACS



Photo : ABVLACS

Ceci est une adaptation d'une présentation du MDDEP

Développement durable,  
Environnement,  
Faune et Parcs

Québec 

# Plan de la présentation

- ▶ Survol du Réseau

  - Les objectifs

  - Qui fait quoi?

- ▶ Le suivi de la qualité de l'eau

  - Qu'est-ce qui est analysé et pourquoi?

  - Résultats du suivi du lac des Loups

- ▶ Pourquoi faire partie du RSVL?

- ▶ Suivis complémentaires et recommandations

# Objectifs du RSVL

- ▶ **Établir** le niveau trophique d'un grand nombre de lacs et suivre leur évolution dans le temps
- ▶ **Dépister** les lacs qui montrent des signes d'eutrophisation
- ▶ **Dresser un tableau** de l'état général des lacs du Québec
- ▶ **Sensibiliser**, informer, éduquer les participants et les soutenir
  - ▶ dans l'acquisition de connaissances
  - ▶ dans la prise en charge de leur lac

# Qui fait quoi?

## Le MDDEFP :

- ▶ Encadre le Réseau
- ▶ Assure un soutien technique et scientifique
- ▶ Analyse les prélèvements d'eau
- ▶ Assure un contrôle de la qualité des données
- ▶ Interprète les données
- ▶ Communique les résultats
- ▶ Conçoit des outils d'accompagnement
- ▶ Développe un réseau de partenaires locaux

# Qui fait quoi?

## Le riverain :

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

# Qui fait quoi?

## Les partenaires :

- ▶ Assurer un soutien technique et scientifique
- ▶ Participer à la formation des participants
- ▶ Assurer un contrôle de la qualité sur le terrain
- ▶ Communiquer les résultats
- ▶ Participer à la conception d'outils
- ▶ Effectuer des suivis complémentaires



# Suivi de la qualité de l'eau

## Variables analysées :

- ▶ Phosphore total (trace)
- ▶ Chlorophylle *a*
- ▶ Carbone organique dissous



Photo : ABVLACS

# Suivi de la qualité de l'eau

## Programme de base

- ▶ Trois prélèvements d'eau (juin, juillet et août) faits pendant au moins deux années consécutives.
- ▶ La reprise des prélèvements d'eau est prévue après une pause de quatre années suivant la dernière année d'échantillonnage.
  - ▶ pour le lac des Loups si des prélèvements d'eau ont été effectués de 2010 à 2012, les échantillonnages ne reprennent qu'en 2017 pour deux ou trois autres années consécutives, etc.
- ▶ Coûts pour une station de suivi après la première année d'inscription : 288 \$.\*

\* Coûts sujets à des changements



# Suivi de la qualité de l'eau

## Variable mesurée

- ▶ **Transparence (profondeur du disque de Secchi)**
  - ▶▶ Suivi annuel
  - ▶▶ Période de suivi
    - ▶▶ Du début de juin jusqu'à l'Action de grâce
  - ▶▶ Fréquence des mesures
    - ▶▶ Toutes les deux semaines (≈10 mesures)
  - ▶▶ Site de prise des mesures
    - ▶▶ Fosse du lac



Photo : CRE Laurentides

**Développement durable,  
Environnement,  
Faune et Parcs**

**Québec** 

# La transparence

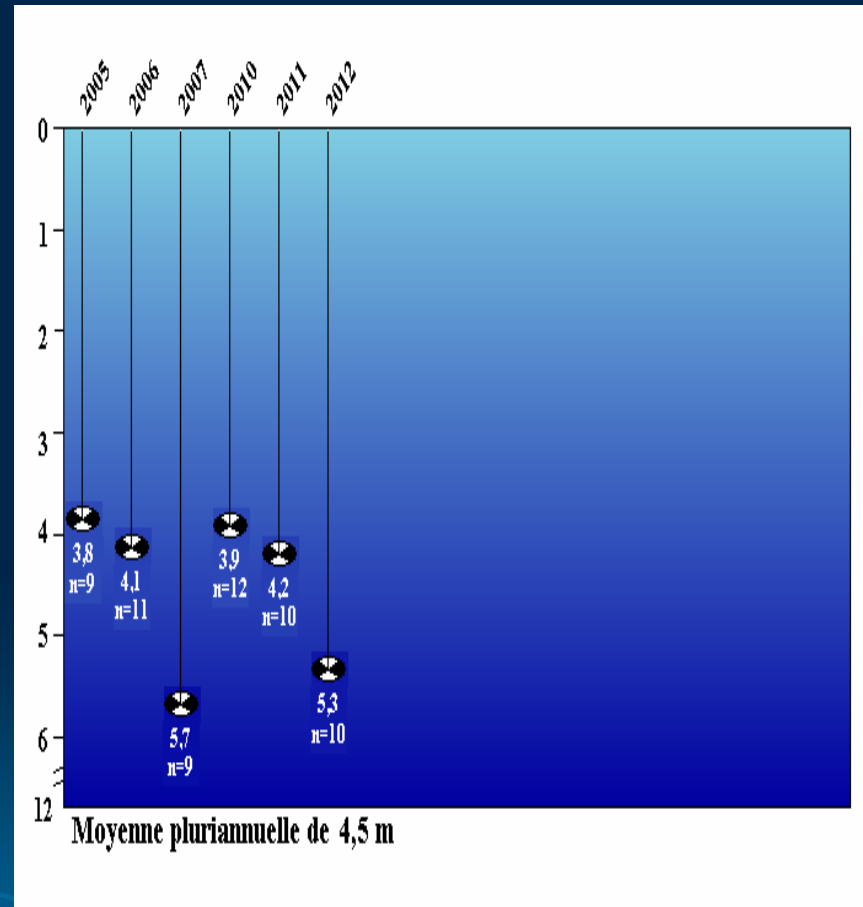
- ▶ Unité de mesure : profondeur de visibilité du disque de Secchi en mètres
- ▶ La transparence est la propriété qu'a l'eau de transmettre la lumière. Plus une eau est transparente, plus le disque de Secchi est visible à une grande profondeur.
- ▶ La transparence de l'eau dépend de la quantité de matières dans l'eau (dissoutes ou particulaires).

# Pourquoi mesurer la transparence?

- ▶ Une diminution de la transparence de l'eau d'un lac peut être le signe d'une augmentation de sa productivité (l'eutrophisation ou vieillissement du lac).
- ▶ Une diminution de la transparence est souvent le signe d'une diminution de la qualité de l'eau.

# La transparence au lac des Loups (2005-2012)

- ▶ Données variables
- ▶ Conditions lors des mesures qui auront pu influencé les résultats: le vent, la circulation de bateaux, la pluie, le ruissellement, des données prises par divers bénévoles, etc.



# Le phosphore

- ▶ PT : phosphore total (trace)
- ▶ Unité de mesure : microgramme par litre ( $\mu\text{g/l}$ )
- ▶ Le phosphore est un élément nutritif essentiel à la croissance des plantes et des algues. Il se retrouve dans les lacs sous formes dissoute et particulaire.

# D'où provient le phosphore?

## Sources naturelles :

- ▶ Assise géologique (type de roche) et pédologique (sol)
- ▶ Déjections animales et décomposition de la matière organique
- ▶ Milieux naturels (forêts et milieux humides)



# D'où provient le phosphore? (suite)

## Sources anthropiques (liées aux activités humaines)

### ▶ Sources directes

- ▶ Engrais et fertilisants chimiques ou naturels
- ▶ Eaux usées domestiques
- ▶ Produits de nettoyage avec phosphate

### ▶ Facteurs favorisant l'exportation

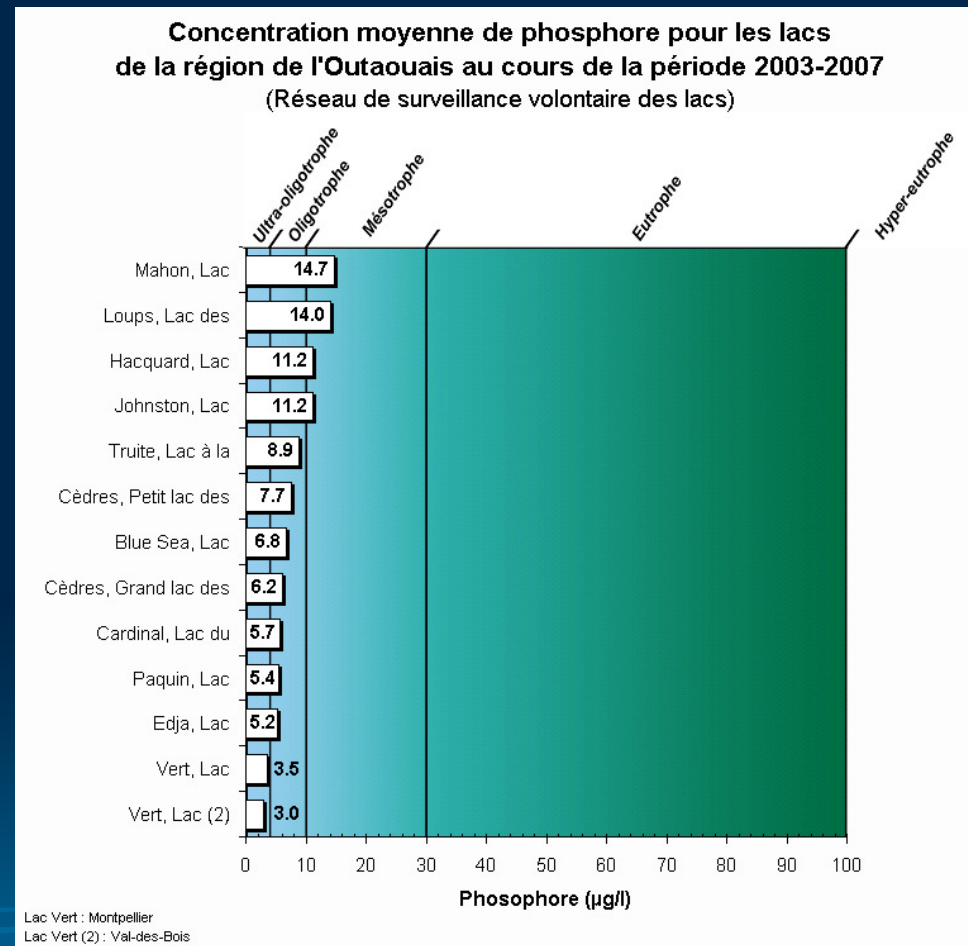
- ▶ Déboisement dans le bassin versant du lac et dans la bande riveraine
- ▶ Érosion des rives
- ▶ Fossés de drainage routiers mal aménagés

# Pourquoi analyser le phosphore?

- ▶ Le phosphore se retrouve en faible quantité dans l'eau des lacs par rapport aux besoins des plantes et des algues, c'est pourquoi on dit de cet élément qu'il est le **facteur limitant** pour leur croissance. Une augmentation de l'abondance des végétaux dans un lac est donc directement liée à une augmentation du phosphore qui y est disponible.

# Pourquoi analyser le phosphore sur plusieurs années?

- ▶ La concentration moyenne de 14 $\mu$ g/L de phosphore dans le lac des Loups avec les données de seulement 3 analyses en 2005 l'avait placé dans la classe de mésotrophe



Développement durable,  
Environnement,  
Faune et Parcs

Québec

# Lac mésotrophe

- apports plus importants d'éléments nutritifs
- productivité biologique modérée
- apparition de changements dans les espèces présentes

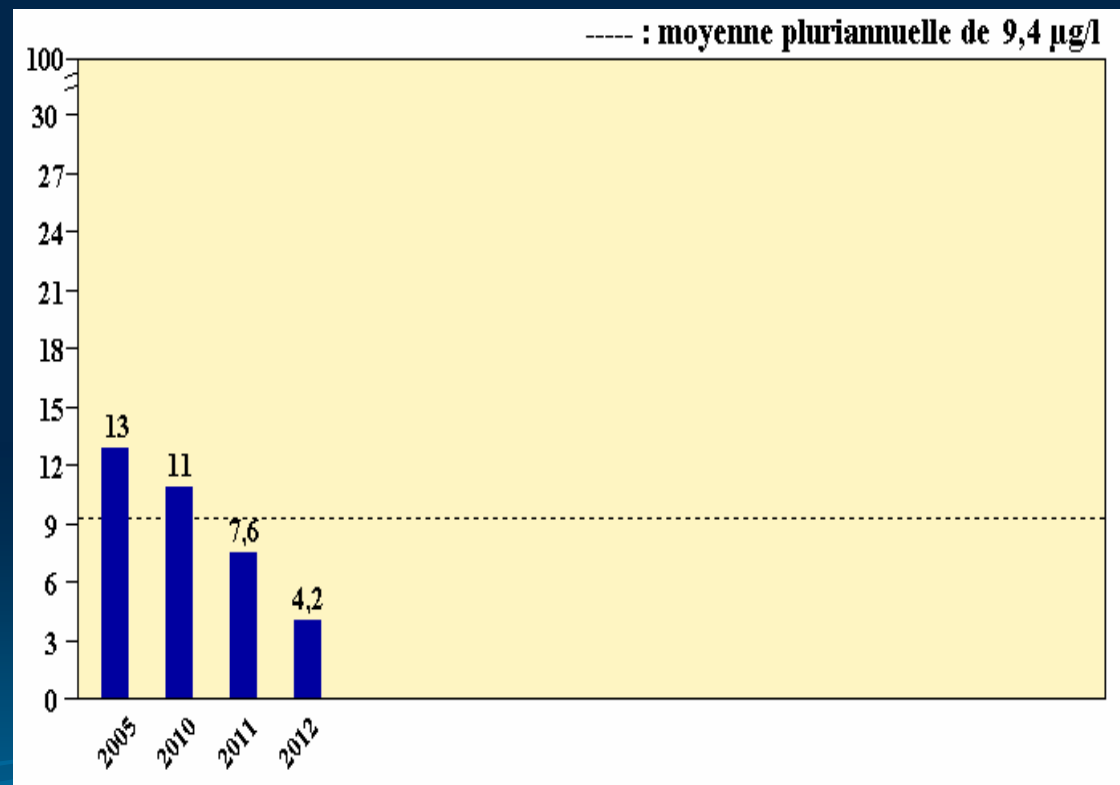


*Développement durable,  
Environnement,  
Faune et Parcs*

Québec 

# le phosphore au lac des Loups sur plusieurs années (2005-2012)

- ▶ Plus de données démontrent une concentration moyenne de 9,4 $\mu\text{g/L}$  (2005-2012)
- ▶ Est-ce une valeur plus représentative du lac?
- ▶ Ou, a-t-il vraiment eu une diminution des apports de P?



# Pourquoi analyser le phosphore sur plusieurs années?

- ▶ À date cette valeur moyenne est fondée sur des données assez variables...
- ▶ Une certaine variabilité est normale, et certains lacs sont plus variables que d'autres (ex: le lac des Loups a des zones peu profondes où il peut avoir un brassage de sédiments par le vent ou la circulation de bateaux, qui peut affecter le niveau ponctuel de P lors de l'échantillonnage)



# La chlorophylle *a*

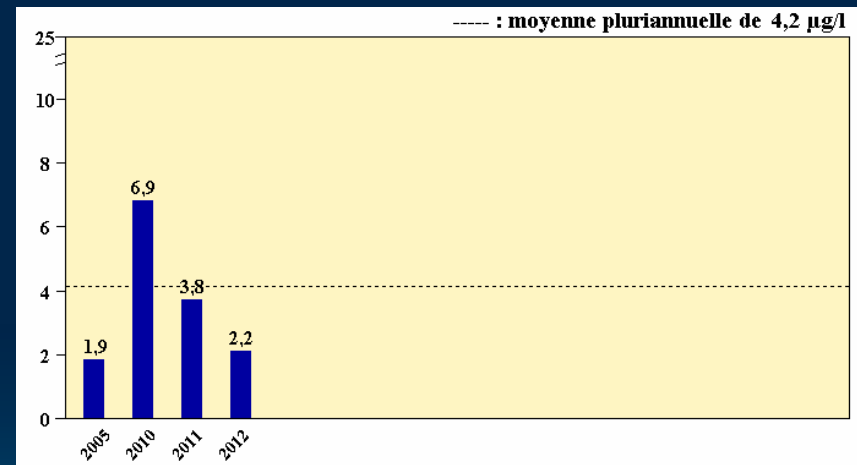
- ▶ CHL-*a* : chlorophylle *a*
- ▶ Unité de mesure : microgramme par litre ( $\mu\text{g/l}$ )
- ▶ La chlorophylle est le pigment végétal responsable de la coloration verte des plantes, des algues et des cyanobactéries.

# Pourquoi analyser la chlorophylle?

- ▶ Indicateur de l'abondance des algues microscopiques en suspension dans l'eau.
- ▶ Base de la chaîne alimentaire directement liée à la productivité d'un lac, c'est-à-dire au taux de production du vivant.
- ▶ Grande productivité indique un enrichissement par les matières nutritives = accélération de l'eutrophisation du plan d'eau.

# La chlorophylle au lac des Loups 2005 à 2012

- ▶ Données assez variables qui ne suit pas toujours les niveaux du P
- ▶ À date on ne sait pas pourquoi



# Le carbone organique dissous

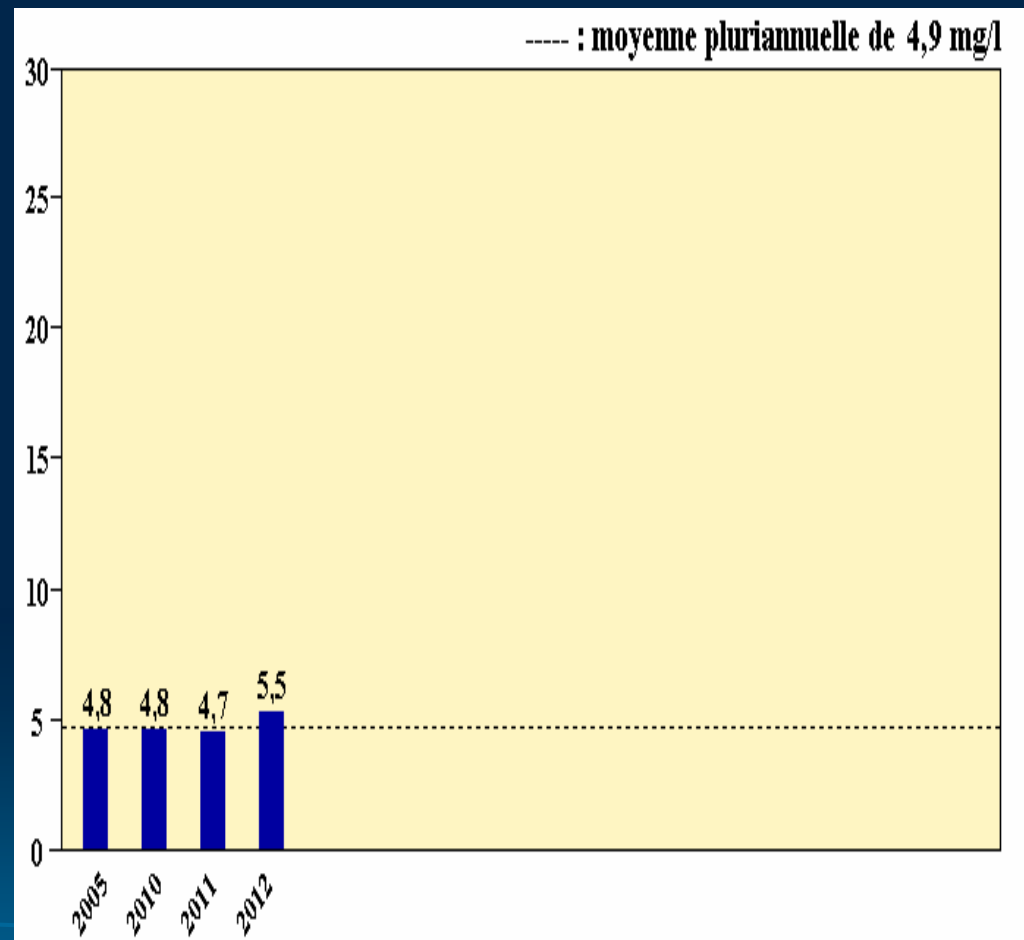
- ▶ COD : carbone organique dissous
- ▶ Unité de mesure : milligramme par litre (mg/l)
- ▶ Le carbone organique dissous est principalement composé de substances humiques (composantes du bois) et de matériaux végétaux et animaux partiellement dégradés.

# Pourquoi analyser le COD?

- ▶ Parce que le COD donne une indication du degré de coloration de l'eau.
- ▶ Une eau très colorée (comme du thé) a une transparence plus faible qu'une eau incolore sans que cela indique nécessairement une forte productivité.
- ▶ En lien avec les sources naturelles de phosphore (ex: les milieux humides).

# le COD au lac des Loups 2005 à 2012

- ▶ Données plutôt stables dans le temps
- ▶ Il est possible alors qu'il n'y a pas eu de changement dans les apports *naturels* de COD ni de P (ex: apports de milieux humides ou inondés)?





# Résumé des données du lac des Loups 2005 à 2012

- ▶ Une possible baisse de P qui n'est pas suivi à 100% par une baisse de Chl, avec une transparence variable et des données de COD stables
- ▶ On n'a pas encore un portrait clair et précis des tendances du lac...
- ▶ Il faut continuer de surveiller le lac!

# Recommandations et suivis complémentaires

- ▶ Continuité du suivi annuel de transparence
- ▶ Caractérisation des bandes riveraines
- ▶ Suivi du périphyton
- ▶ Refaire les analyses d'eau en 2013, ou à partir de 2017
- ▶ Évaluation des tributaires (rives, apport de P, etc.)
- ▶ Évaluation des activités dans le tous bassin versant du lac et établir des partenariats pour l'application de bonnes pratiques au besoin (ex: entretien des fossés par la méthode du tiers inférieur, bandes riveraines naturelles en milieu villégiature, forestier et agricole)

# Pourquoi faire partie du RSVL?

- ▶ Bon point de départ pour la connaissance de votre lac.
- ▶ Permet de suivre son évolution au fil des ans.
- ▶ Encourage les riverains à poser des gestes concrets de protection.
- ▶ Donne de la rigueur et de la crédibilité à la démarche des associations.

# Pourquoi faire partie du RSVL? (suite)

- ▶ Permet de bénéficier des avantages d'un réseau structuré et reconnu.
- ▶ Permet de travailler avec des experts à peu de frais.

# Outils pour suivis complémentaires

## Disponible :

- ▶ Occupation et aménagement de la bande riveraine
- ▶ Périphyton
- ▶ Plan directeur de lac



Photo : MDDEP

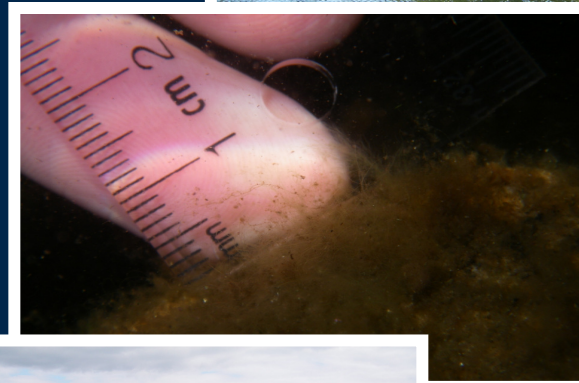


Photo : MDDEP

## En cours d'élaboration :

- ▶ Plantes aquatiques
- ▶ Substrat



Photo : MDDEP

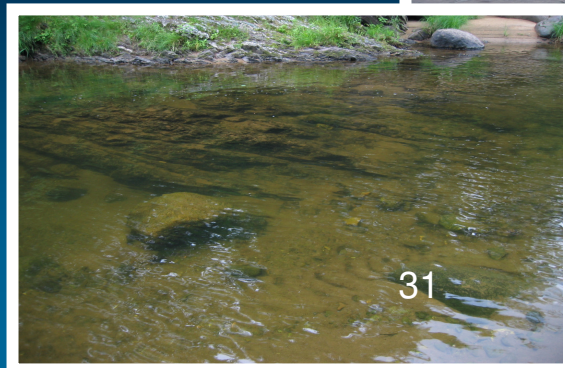


Photo : MDDEP

*Développement durable,  
Environnement,  
Faune et Parcs*

Québec 

# Pourquoi faire des suivis complémentaires?

- ▶ La qualité de l'eau ne dit pas tout.
- ▶ Les signes d'enrichissement peuvent apparaître dans le littoral (ex: forte abondance du périphyton ou des macrophytes dans la zone peu profonde) avant que la qualité de l'eau en zone centrale ne soit affectée.
- ▶ Il s'agit de signes concrets facilement observables sur le terrain sans faire des analyses en laboratoire.
- ▶ Le riverain a un pouvoir d'action immédiat sur certains aspects.



MERCI!

