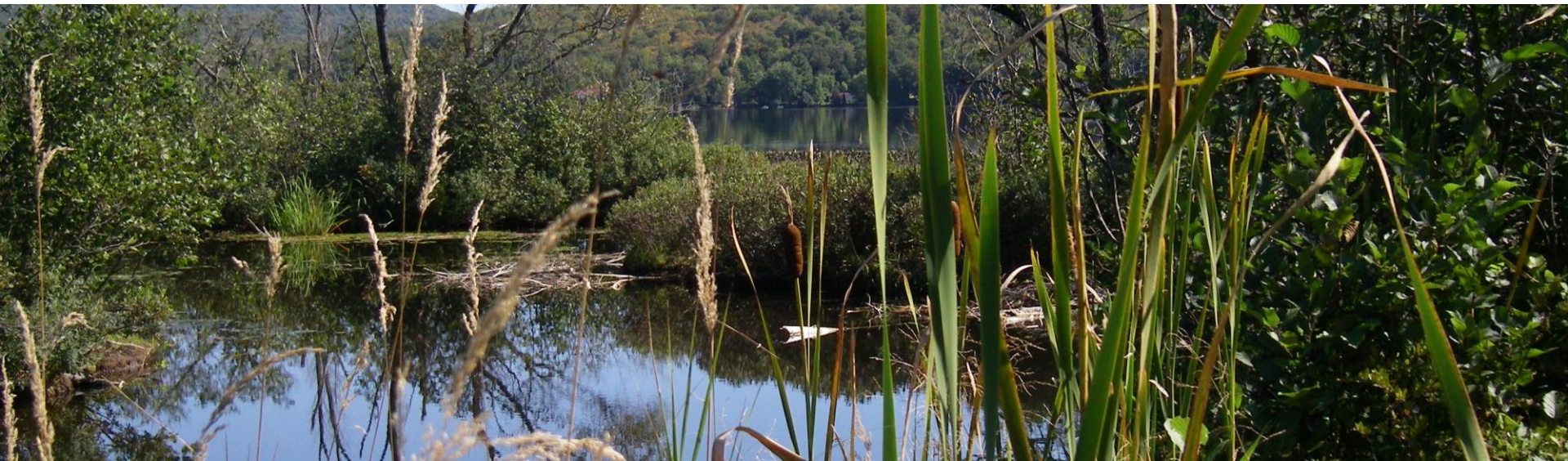




# Présentation du diagnostic des études antérieures

PLAN DIRECTEUR DE L'EAU DU BASSIN VERSANT DU LAC SERGENT



## PRÉSENTATION DU DIAGNOSTIC DES ÉTUDES ANTÉRIEURES DANS L'ÉLABORATION D'UN PLAN DIRECTEUR DE L'EAU DU BASSIN VERSANT DU LAC SERGENT

### PRÉSENTÉ PAR:

HÉLOÏSE DROUIN, *Biologiste et tech. en milieu naturel*  
Coordonnatrice à la gestion intégrée de l'eau

21 avril 2018

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





# Plan de la présentation



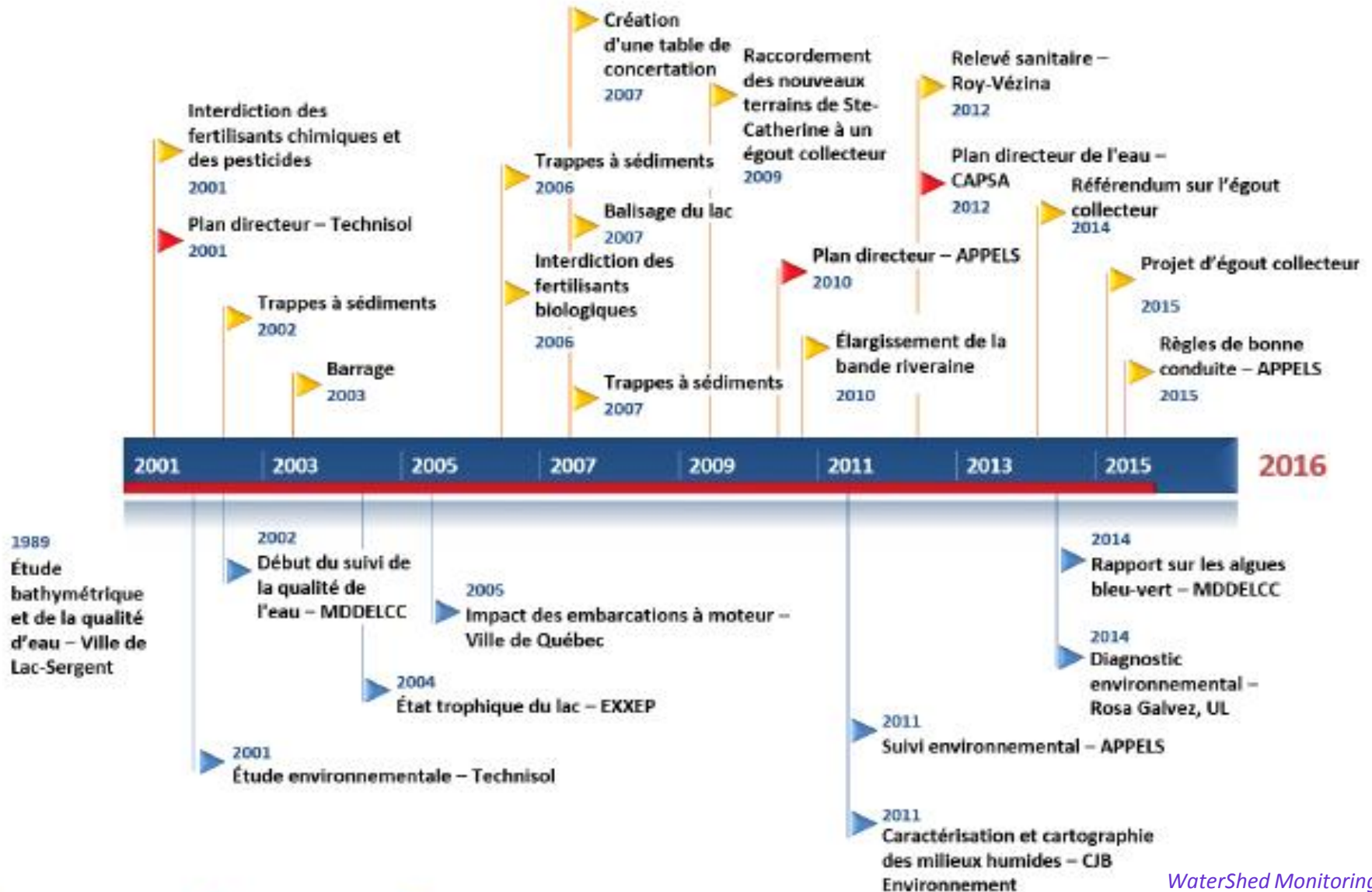
## Présentation du diagnostic des études antérieures

- **Chronologie des études réalisées et des actions entreprises entre 1989 et 2015**
  
- **Diagnostic**
  - Activités humaines
  - Dynamique des cours d'eau
  - Écosystèmes
  - Qualité d'eau
  
- **Ateliers**
  - Visions
  - Orientations





# CHRONOLOGIE DES ÉTUDES RÉALISÉES ET DES ACTIONS ENTREPRISES ENTRE 1989 ET 2015





# DIAGNOSTIC – Activités humaines

FAITS SAILLANTS / PROBLÉMATIQUES	CAUSES		CONSÉQUENCES		NOTES ET PRÉCISIONS
	Identifiées	Potentielles	Identifiées	Potentielles	
<b>Absence de consensus social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêts, besoins et réalités différentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraintes financières</li> <li>• Complexité de la gestion du territoire (4 municipalité et 2 MRC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Division de la population (Formation de différents groupes/comités)</li> <li>• Opposition dans la réalisation d'actions (ex.: Avortement du projet d'égout collecteur)</li> </ul>		
<b>Conflit d'usage pour les activités récréatives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intérêts différents</li> <li>• Augmentation des activités motorisées sur le lac en période estivale</li> <li>• Augmentation des usagers en période estivale</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mécontentement des usagers</li> </ul>		



# DIAGNOSTIC – Dynamique des cours d'eau

FAITS SAILLANTS / PROBLÉMATIQUES	CAUSES		CONSÉQUENCES		NOTES ET PRÉCISIONS
	Identifiées	Potentielles	Identifiées	Potentielles	
<b>Présence de zones d'érosions dans le lac et certains tributaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embarcations motorisées</li> <li>• Augmentation du ruissellement de surface (développement de l'urbanisation, déboisement)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification des milieux riverains (artificialisation des bandes riveraines)</li> <li>• Embâcles (naturel diverse (ex.: castor))</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification de la dynamique de l'écoulement (création d'embâcles, débordements, inondations)</li> <li>• Diminution de la superficie des terrains riverains</li> <li>• Impacts négatifs sur l'habitat du poisson (destruction des sites de frayères, d'alimentation et des zones de protections)</li> </ul>	
<b>Présence de zones de sédimentation dans le lac et certains tributaires</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation du transport des sédiments dans le bassin versant dû à l'accentuation du ruissellement de surface (développement de l'urbanisation, déboisement)</li> <li>• Entretien hivernal du réseau routier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Embâcles (naturel diverse (ex.: castor))</li> <li>• Manque de trappes à sédiments grossiers et fins</li> <li>• Artificialisation ou modification des bandes riveraines des tributaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation des zones propices à l'implantation de la végétation aquatique</li> <li>• Diminution de milieux humides</li> <li>• Diminution de la profondeur de l'eau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modification de la dynamique d'écoulement</li> <li>• Augmentation du phosphore</li> <li>• Impacts négatifs sur l'habitat du poisson (colmatage des frayères, restriction de la libre circulation du poisson)</li> <li>• Diminution de la transparence de l'eau sporadiquement (baie ouest)</li> </ul>	

\* L'écriture en rouge correspond aux ajouts mentionnés par les personnes présentes lors de la rencontre.



# DIAGNOSTIC – Écosystèmes

FAITS SAILLANTS / PROBLÉMATIQUES	CAUSES		CONSÉQUENCES		NOTES ET PRÉCISIONS
	Identifiées	Potentielles	Identifiées	Potentielles	
<p>Présence de plantes exotiques envahissantes</p> <p>(myriophylle à épis)</p>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Embarcations et remorques provenant de d'autres plan d'eau</li><li>• Hydravions</li><li>• Navigation (fractionnement et dispersion du myriophylle)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Compromet certaines activités récréatives (ex.: navigation, baignade)</li><li>• Colonisation du réseau hydrographique en aval (lac et cours d'eau)</li><li>• Augmentation de la concentration de phosphore engendrée par la forte densité des colonies</li><li>• Influence certains paramètres physico-chimiques du lac ( ex.: augmentation du pH)</li><li>• Provoque l'anoxie du lac en utilisant l'oxygène pour sa croissance</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Appauvrissement de la biodiversité</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plantes favorisées par la faible profondeur du lac (en moyenne 2,8 m)</li></ul>

➤ Bien qu'aucune étude n'ait été réalisée sur d'autres espèces exotiques envahissantes, lors de la rencontre, les gens présents m'ont mentionné la présence de d'autres espèces exotiques envahissantes présentes au lac Sergent (Berce du Caucase, Roseau commun (phragmite), Renouée du Japon et une espèce inconnue (à identifier) qui pousse en colonie très dense sur le fond sablonneux dans les zones de faible profondeur (0 à 1 m).

\* L'écriture en rouge correspond aux ajouts mentionnés par les personnes présentes lors de la rencontre.



# DIAGNOSTIC – Écosystèmes

FAITS SAILLANTS / PROB.	CAUSES		CONSÉQUENCES		NOTES ET PRÉCISIONS
	Identifiées	Potentielles	Identifiées	Pot.	
<p><b>Phosphore élevé (eau et sédiments)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installations septiques désuètes ou non conformes</li> <li>• Densification du nombre d'installations septiques</li> <li>• Présence d'installations septiques dans les zones inondables (0-20 ans)</li> <li>• Augmentation du nombre d'utilisateurs <b>et modification de l'usage (permanent vs saisonnier)</b></li> <li>• Augmentation du transport des sédiments dans le bassin versant dû à l'accentuation du ruissellement de surface (développement de l'urbanisation, déboisement)</li> <li>• Activités anthropiques du passé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation d'engrais domestique et commercial (ex.: compost)</li> <li>• Remise en suspension du phosphore par le brassage effectué par les embarcations motorisées</li> <li>• Apport atmosphérique</li> <li>• <b>Phosphate trisodique (TSP) (produit utilisé pour le décapage des chalets)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation des plantes aquatiques</li> <li>• Augmentation de la biomasse d'algues microscopiques en suspension (chlorophylle a)</li> <li>• Floraison de cyanobactéries</li> <li>• Accélération du processus d'eutrophisation</li> <li>• Compromet certaines activités récréatives (ex.: navigation, baignade)</li> <li>• Dépassement de la capacité de support</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantes favorisées par la faible profondeur du lac (en moyenne 2,8 m.)</li> <li>• Floraison de cyanobactéries depuis 2008 dont 2 importantes (2008 : tout le lac, 2014: la moitié du lac)</li> <li>• Anoxie à partir de 6 m de profondeur (moins de 2 mg/l à la fin de l'été (août))</li> <li>• 190 résidences riveraines sont en zone potentiellement inondable (2002)</li> <li>• 32% des systèmes sanitaires sont situés dans les zones inondables (2008)</li> <li>• 82% des systèmes sanitaires classés B- et environ 2% obtiennent la cote C (B-: Risque environnemental non négligeable, mais faible risques pour la santé / C: Non conforme, résurgences, risques pour la santé et l'environnement (2012))</li> <li>• Capacité de support du lac largement dépassée (2001: 25,4 µg/l et sans habitation = 4,8 µg/l (théoriquement) / 2005: capacité de support dépassé de 6,4 fois (CER))</li> </ul>

\* L'écriture en rouge correspond aux ajouts mentionnés par les personnes présentes lors de la rencontre.



# DIAGNOSTIC – Écosystèmes

FAITS SAILLANTS / PROB.	CAUSES		CONSÉQUENCES		NOTES ET PRÉCISIONS
	Identifiées	Potentielles	Identifiées	Potentielles	
<b>Azote élevé</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installations septiques désuètes ou non conformes</li> <li>• Densification du nombre d'installations septiques</li> <li>• Présence d'installations septiques dans les zones inondables (0-20 ans)</li> <li>• Augmentation du nombre d'utilisateurs <b>et modification des usages (permanent vs saisonnier)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation d'engrais domestique et commercial (ex.: compost)</li> <li>• <b>Apport atmosphérique (à vérifier)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation des plantes aquatiques</li> <li>• Augmentation de la biomasse d'algues microscopiques en suspension (chlorophylle a)</li> <li>• Floraison de cyanobactéries</li> <li>• Accélération du processus d'eutrophisation</li> <li>• Compromet certaines activités récréatives (ex.: navigation, baignade)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantes favorisées par la faible profondeur du lac (en moyenne 2,8 m.)</li> <li>• Floraison de cyanobactéries depuis 2008 dont 2 importantes (2008 : tout le lac, 2014: la moitié du lac)</li> <li>• Anoxie à partir de 6 m de profondeur (moins de 2 mg/l à la fin de l'été (août))</li> <li>• 190 résidences riveraines sont en zone potentiellement inondable (2002)</li> <li>• 32% des systèmes sanitaires sont situés dans les zones inondables (2008)</li> <li>• 82% des systèmes sanitaires classés B- et environ 2% obtiennent la cote C (B-: Risque environnemental non négligeable, mais faible risques pour la santé / C: Non conforme, résurgences, risques pour la santé et l'environnement (2012))</li> <li>• Une seule donnée pour l'azote total en 2001: 0,6 mg/l. (Se rapproche des valeurs retrouvées dans les grandes zones agricoles (1,0 mg/l: problématique de surfertilisation))</li> </ul>

\* L'écriture en rouge correspond aux ajouts mentionnés par les personnes présentes lors de la rencontre.





# DIAGNOSTIC – Qualité d'eau

FAITS SAILLANTS / PROBLÉMATIQUES	CAUSES		CONSÉQUENCES		NOTES ET PRÉCISIONS
	Identifiées	Potentielles	Identifiées	Potentielles	
<b>Contamination des eaux de surface par les coliformes totaux, fécaux (e. coli) et entérocoques fécaux</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Installations septiques désuètes ou non conformes</li><li>• Présence d'installations septiques dans les zones inondables (0-20 ans)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Excréments d'animaux domestiques</li><li>• Excréments d'animaux sauvages (ex.: densité de canards élevés, ravage de cerf de Virginie)</li><li>• Décomposition d'organismes vivants</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Eau impropre à la consommation humaine</li><li>• Problèmes de santé (ex.: diarrhée, vomissements, etc.)</li><li>• <b>Compromet certaines activités récréatives (ex.: baignade)</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 190 résidences riveraines sont en zone potentiellement inondable (2002)</li><li>• 32% des systèmes sanitaires sont situés dans les zones inondables (2008)</li><li>• 82% des systèmes sanitaires classés B- et environ 2% obtiennent la cote C (B-: Risque environnemental non négligeable, mais faibles risques pour la santé / C: Non conforme, résurgences, risques pour la santé et l'environnement) (2012)</li></ul>

\* L'écriture en rouge correspond aux ajouts mentionnés par les personnes présentes lors de la rencontre.



# DIAGNOSTIC – Qualité d'eau

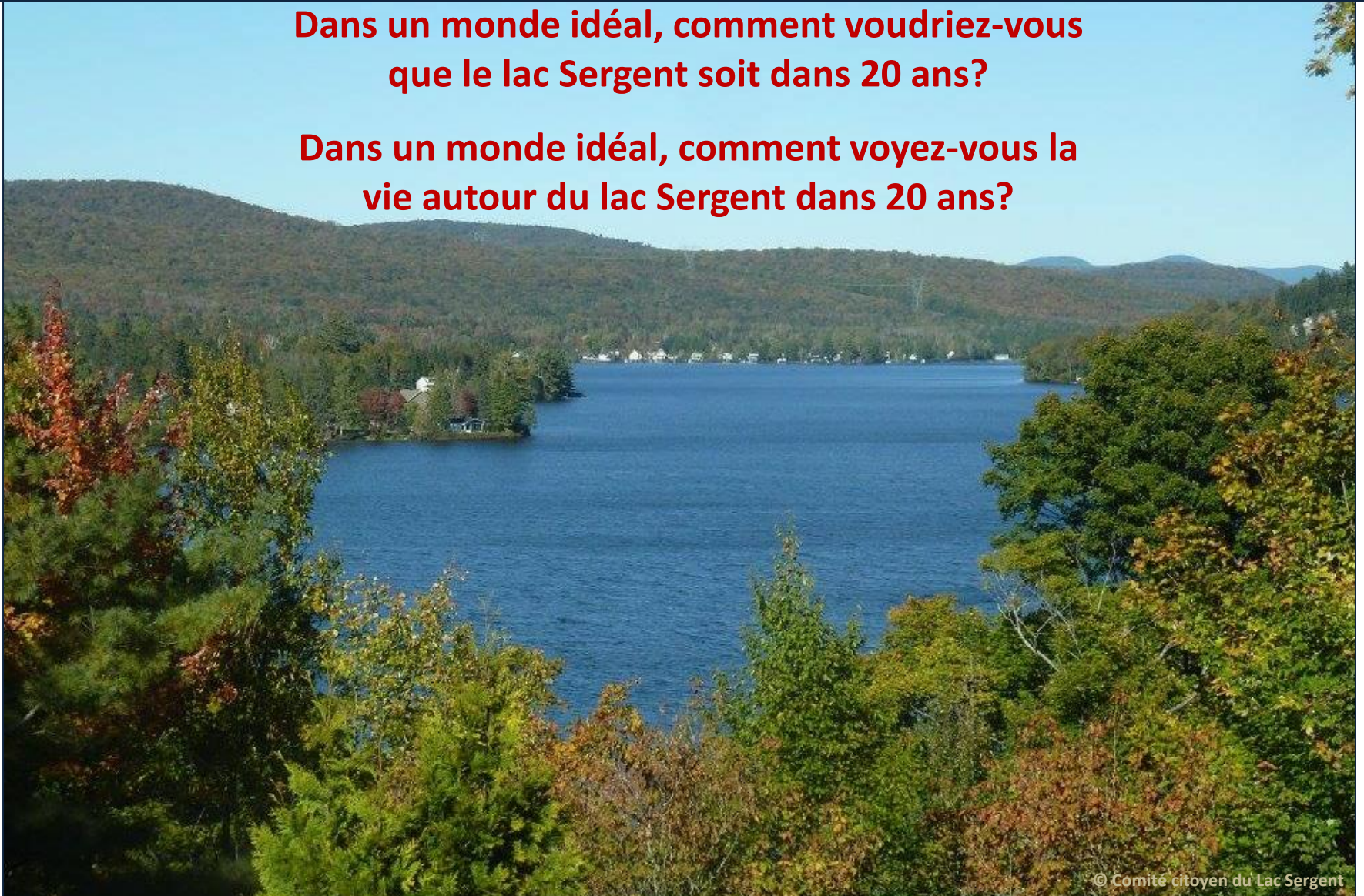
FAITS SAILLANTS / PROBLÉMATIQUES	CAUSES		CONSÉQUENCES		NOTES ET PRÉCISIONS
	Identifiées	Potentielles	Identifiées	Potentielles	
<p><b>Contamination des eaux souterraines par les coliformes totaux, fécaux et entérocoques fécaux</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installations septiques désuètes ou non conformes</li> <li>• Installations septiques situées au même niveau que la nappe d'eau souterraine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excréments d'animaux domestiques</li> <li>• Excréments d'animaux sauvages (ex.: densité de canards élevés, ravage de cerf de Virginie)</li> <li>• Décomposition d'organismes vivants</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eau impropre à la consommation humaine</li> <li>• Problèmes de santé (ex.: diarrhée, vomissements, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 190 résidences riveraines sont en zone potentiellement inondable (2002)</li> <li>• 32% des systèmes sanitaires sont situés dans les zones inondables (2008)</li> <li>• 82% des systèmes sanitaires classés B- et environ 2% obtiennent la cote C (B-: Risque environnemental non négligeable, mais faibles risques pour la santé / C: Non conforme, résurgences, risques pour la santé et l'environnement) (2012)</li> <li>• Champs d'évacuation situés à moins de 30 m des puits d'alimentation en eau potable (2016)</li> <li>• 2016: Test d'eau souterraine            Résultats CF: 2000, 180, 160, 120/100 ml (norme eau pot.: 0 UFC/100 ml)            Résultats Enté.: 1100, 620, 100, 50/100 ml (norme eau pot.: 0 UFC/100 ml)            Résultats CT: 21 000 000, 3 200 000, 430 000, 180 000/100 ml (norme eau pot.: 10 UFC/100 ml)</li> </ul>



# ATELIER - Vision

**Dans un monde idéal, comment voudriez-vous  
que le lac Sergent soit dans 20 ans?**

**Dans un monde idéal, comment voyez-vous la  
vie autour du lac Sergent dans 20 ans?**





## ATELIER – Visions proposées par les différents groupes suite à l'atelier

- En symbiose avec la nature, offrir aux prochaines générations de résidents un milieu de vie paisible, offrant un lac en santé, utilisable et accessible aux activités nautiques.
- Dans un monde idéal, l'ensemble de la population s'implique au niveau de l'écologie globale, la contamination des eaux est minimisée, la population est conscientisée et pratique des activités nautiques responsables afin de favoriser la baignade, la pêche, les activités du club nautique, sans moteur ou du moins, sans vagues.
- Vivre en harmonie, qualité de vie, qualité d'eau, travailler ensemble, protection de la nature.
- **L'adhésion active** à une communauté qui se respecte, en vivant de manière unie autour d'un **lac et d'un milieu naturel** harmonieux et paisible afin de conserver une qualité de vie de **façon pérenne**.
- Une qualité d'eau potable et pour la baignade, une navigation durable et respectueuse, des fosses sans aucun rejet, des écosystèmes en bonne santé et une communauté harmonieuse et respectueuse de l'environnement du lac.





# QUESTIONS?



**MERCI!**