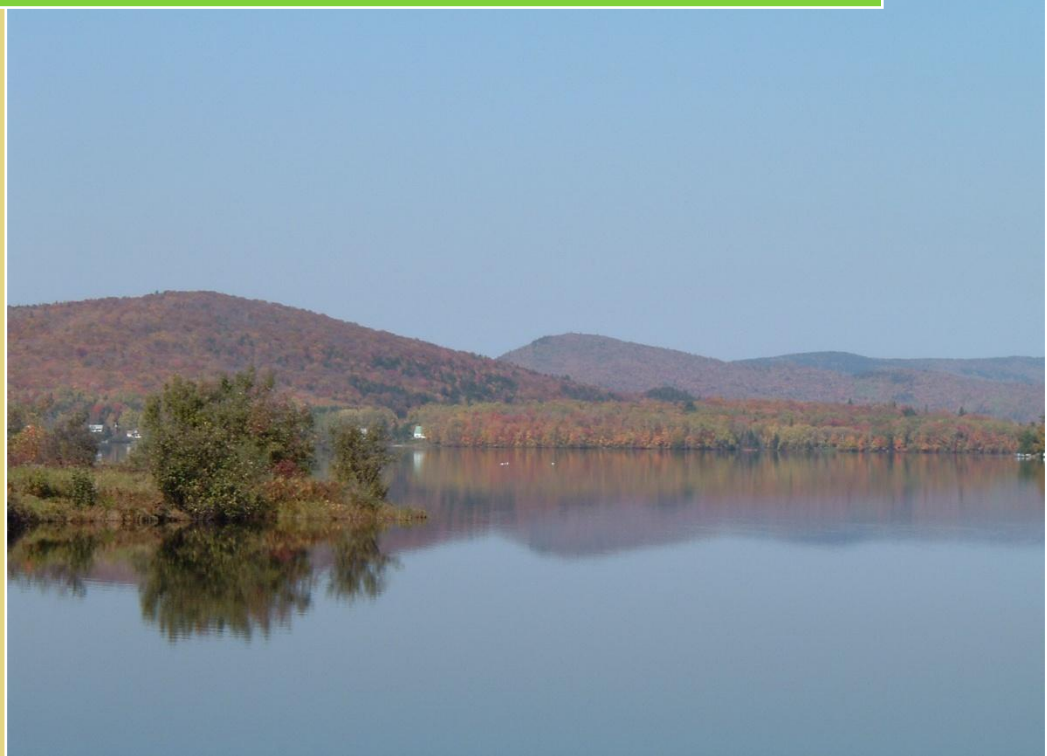


*Analyse des résultats et présentation des faits saillants de
l'enquête de sensibilisation sur les cyanobactéries*



Conseil de bassin
de la rivière Saint-Charles

Février 2009

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
MÉTHODOLOGIE.....	3
1 ^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DE CHAQUE LAC BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS	3
2 ^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU'ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU	5
<i>Le niveau de sensibilisation des riverains à la problématique des cyanobactéries</i>	5
<i>La qualité du milieu et le rapport des riverains au lac</i>	5
TRAITEMENT DES DONNÉES	6
<i>La population</i>	6
<i>Interprétation des résultats</i>	6
ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC SAINT-CHARLES.....	7
1 ^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DU LAC SAINT-CHARLES BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS.....	7
2 ^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU'ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU	15
<i>Le niveau de sensibilisation des riverains à la problématique des cyanobactéries</i>	15
<i>La qualité du milieu et le rapport des riverains au lac</i>	16
ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC CLÉMENT	19
1 ^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DU LAC CLÉMENT BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS.....	19
2 ^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU'ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU	23
<i>Le niveau de sensibilisation des riverains à la problématique des cyanobactéries</i>	23
<i>La qualité du milieu et le rapport des riverains au lac</i>	23
ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC BEAUPORT	26
1 ^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DU LAC BEAUPORT BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS	26
2 ^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU'ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU	30
<i>Le niveau de sensibilisation des riverains à la problématique des cyanobactéries</i>	30
<i>La qualité du milieu et le rapport des riverains au lac</i>	31
ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC MORIN	32
1 ^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DU LAC MORIN BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS	32
2 ^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU'ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU	35
<i>Le niveau de sensibilisation des riverains à la problématique des cyanobactéries</i>	35
<i>La qualité du milieu et le rapport des riverains au lac</i>	36
ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC DELAGE	37
1 ^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DU LAC DELAGE BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS	37
2 ^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU'ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU	39
<i>Le niveau de sensibilisation des riverains à la problématique des cyanobactéries</i>	39
<i>La qualité du milieu et le rapport des riverains au lac</i>	40
ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC BLEU	41
CONCLUSION	41
TRAVAUX CITÉS	44

MÉTHODOLOGIE

De manière générale, les causes de la présence des fleurs d'eau de cyanobactéries sont scientifiquement démontrées. Dans le cas particulier du lac Saint-Charles, les facteurs à l'origine de ce problème ne peuvent être identifiés à l'aide du questionnaire d'enquête sur les cyanobactéries, qui n'apparaît pas comme un outil suffisamment puissant. D'autre part, une enquête a aussi été menée auprès des riverains des autres lacs alors que la présence de cyanobactéries n'y a pas été démontrée.

Conséquemment, il serait souhaitable de tirer profit de l'enquête pour dégager d'autres types de constats. En effet, l'intérêt de ce projet est l'évaluation de la perception des riverains de l'état du lac et des activités ayant des impacts sur la santé du milieu. Ainsi, l'enquête qui a été menée constitue un outil privilégié pour connaître les préoccupations vécues par les riverains par rapport à leur milieu de vie : leur lac. De surcroît, certains riverains ont profité de la visite du CBRSC pour exprimer certaines attentes, ce qui pourrait également orienter les actions qui suivront.

L'analyse des résultats de l'enquête servira donc à :

- dresser un portrait de chaque lac basé sur l'expérience des riverains;
- développer une vision sur le rapport qu'entretiennent les riverains avec le lac, avec la problématique des cyanobactéries et, de manière générale, avec la qualité du milieu;
- faire ressortir les préoccupations des riverains en lien avec la santé du lac et avec les usages qu'ils en font.

1^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DE CHAQUE LAC BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS

Plusieurs questions d'enquête portaient sur la qualité du milieu. Il est donc possible d'en dégager quelques caractéristiques biologiques et physiques telles qu'évaluées par les répondants. Les thèmes qui sont traités dans cette analyse sont les suivants :

- ❖ La densité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques dans le lac près de la propriété des répondants (Question 4).
 - ✓ Nulle
 - ✓ Faible
 - ✓ Moyenne
 - ✓ Importante
- ❖ Le degré d'évolution de la quantité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques près de la propriété des répondants depuis les dernières années (Question 5).
 - ✓ A diminué
 - ✓ Est restée stable
 - ✓ A un peu augmenté
 - ✓ A beaucoup augmenté
- ❖ Ces deux dernières variables ont été croisées dans un tableau de contingence, dans lequel les effectifs sont transformés en fréquences relatives afin de mieux saisir le poids de chaque variable par rapport aux autres :
 - ✓ Relativement au total des répondants
 - ✓ Relativement au total de chaque catégorie selon les lignes
 - ✓ Relativement au total de chaque catégorie selon les colonnes
- ❖ La quantité de sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants (Question 8).
 - ✓ Un peu
 - ✓ Moyennement
 - ✓ Beaucoup
- ❖ L'évolution de la quantité de sédiments dans le fond du lac depuis que les répondants habitent sur le bord du lac (Question 9).
 - ✓ A diminué
 - ✓ Est restée stable
 - ✓ A un peu augmenté
 - ✓ A beaucoup augmenté
- ❖ Ces deux dernières variables ont été croisées dans un tableau de contingence, dans lequel les effectifs sont transformés en fréquences relatives afin de mieux saisir le poids de chaque variable par rapport aux autres :

- ✓ Relativement au total des répondants
- ✓ Relativement au total de chaque catégorie selon les lignes
- ✓ Relativement au total de chaque catégorie selon les colonnes

- ❖ La présence d'érosion en bordure du lac sur la propriété des répondants dans les dernières années (Question 11).
 - ✓ Oui
 - ✓ Non
- ❖ La présence d'érosion, le secteur et les pertes de terrain en largeur et en profondeur (Question 11).
- ❖ La présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et de déversements de polluants dans le lac (Questions 13 et 14).
 - ✓ Oui
 - ✓ Non
- ❖ La fréquence d'observation de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et de déversements de polluants dans le lac (Questions 13 et 14).
 - ✓ Rarement
 - ✓ Occasionnellement
 - ✓ Fréquemment
- ❖ Les commentaires concernant les déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et les déversements de polluants dans le lac.
 - ✓ Le phénomène se produit surtout au printemps
 - ✓ Le déversement de fosses septiques ou de champs d'épuration dans le lac (antérieur)
 - ✓ Le déversement de fosses septiques ou de champs d'épuration dans le lac (actuel)
 - ✓ La fosse septique de la Villa Ignacia
 - ✓ Le ruissellement en provenance de voies de circulation
 - ✓ Le golf comme source de pollution
 - ✓ Un apport quelconque de pollution
 - ✓ Les marais du Nord
 - ✓ La rivière des Hurons
 - ✓ Le lac Delage
 - ✓ Autre
 - ✓ Aucun
- ❖ Les espèces de poissons qui ont déjà été pêchées dans le lac (Question 15).
 - ✓ Omble de fontaine
 - ✓ Barbotte brune
 - ✓ Grand brochet
 - ✓ Méné jaune
 - ✓ Achigan à petite bouche
 - ✓ Perchaude
 - ✓ Crapet-soleil
 - ✓ Meunier noir
 - ✓ Autres
- ❖ L'état de santé actuel du lac dans son ensemble sur le plan de la qualité de l'eau et des berges (Questions 17 et 18).
 - ✓ Mauvais
 - ✓ Moyen
 - ✓ Bon
 - ✓ Excellent
- ❖ Les commentaires généraux sur l'état du lac.

2^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU'ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU

Le questionnaire a permis d'aborder le niveau de sensibilisation des riverains à la problématique des cyanobactéries et le rapport qu'ils entretiennent avec le lac et avec la qualité du milieu, deux thèmes qui regroupent plusieurs variables. Les éléments d'analyse sont donc composés de la répartition des réponses selon ces différentes variables, regroupées par thème.

LE NIVEAU DE SENSIBILISATION DES RIVERAINS À LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES

Le niveau de sensibilisation des riverains à la problématique des cyanobactéries peut être mesuré à l'aide des réponses à certaines questions de l'enquête. Les thèmes qui sont traités dans cette analyse sont les suivants :

- ❖ L'habileté des répondants à reconnaître certaines espèces de cyanobactéries (algues bleu-vert) (Question 1).
 - ✓ Oui
 - ✓ Non
- ❖ La constatation ou non de la présence de cyanobactéries dans le lac au cours des dernières années (Question 2).
 - ✓ Non
 - ✓ Oui en 2006
 - ✓ Oui en 2007
 - ✓ Oui, autres années :
 - ✓ Si oui, le ou les secteurs :
- ❖ Pour le lac Saint-Charles uniquement, une répartition des réponses a été faite, en effectifs et en pourcentages, selon l'habileté à reconnaître certaines espèces de cyanobactéries (algues bleu-vert) et la constatation de leur présence dans le lac au cours des dernières années.
- ❖ Les risques les plus inquiétants associés à la présence de cyanobactéries (Question 3).
 - ✓ Les risques par ingestion pour la santé humaine
 - ✓ Les risques par contact cutané pour la santé humaine
 - ✓ Tous les risques cités pour la santé humaine
 - ✓ Les risques par ingestion ou par contact cutané pour la santé animale
 - ✓ Tous les risques cités pour la santé humaine et animale
 - ✓ Autres
 - ✓ Aucun
- ❖ La connaissance de l'existence de produits d'entretien ménager sans phosphore (Question 6).
 - ✓ Oui
 - ✓ Non
- ❖ La connaissance de l'existence des produits d'entretien ménager sans phosphore et le souhait de recevoir ou non de l'information supplémentaire sur ces produits (Questions 6 et 7).
 - ✓ Oui
 - ✓ Non
- ❖ Le souhait d'être tenu informé ou non des activités du Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles (Question 21).
 - ✓ Oui
 - ✓ Non

LA QUALITÉ DU MILIEU ET LE RAPPORT DES RIVERAINS AU LAC

Les éléments d'analyse sont composés de la répartition des réponses selon les thèmes suivants :

- ❖ Les activités récréatives pratiquées sur le lac (Question 15).
 - ✓ Baignade
 - ✓ Sports non motorisés
 - ✓ Sports motorisés
 - ✓ Pêche
- ❖ La présence ou non de limitation dans la pratique d'activités récréatives sur le lac par la présence de certains éléments.
 - ✓ Oui
 - ✓ Non

- ❖ Les éléments limitant la pratique d'activités récréatives (toutes activités confondues) (Question 16).
 - ✓ Cyanobactéries
 - ✓ Algues et plantes aquatiques
 - ✓ Sédiments dans l'eau
 - ✓ Autres usages sur le lac
 - ✓ Réglementation
 - ✓ Aucune limitation
- ❖ Les éléments limitant la pratique d'activités récréatives et les activités pratiquées sur le lac (Question 16).
- ❖ Pour le lac Saint-Charles uniquement, la constatation de la présence de cyanobactérie et l'identification de ce facteur limitant pour les activités.
- ❖ Pour le lac Clément uniquement, la quantité de sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants et l'identification des sédiments comme facteur limitant pour la baignade.
- ❖ Le souhait des répondants de bénéficier ou non d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de leurs berges (Question 12).
- ❖ L'état des berges des répondants et la présence d'érosion sur celles-ci (Question 11).

TRAITEMENT DES DONNÉES

LA POPULATION

L'enquête n'a pas permis de collecter les données pour l'ensemble de la population visée (ensemble des riverains des lacs ciblés). Les résultats d'analyse sont donc extrapolés à partir de ce qui a été obtenu pour l'ensemble des répondants.

Certains éléments d'analyse sont construits à l'aide des résultats pour deux questions ou plus. Dans ces cas, la population peut être inférieure au nombre total de répondants : elle correspond au nombre total de répondants qui ont répondu à chacune des questions utilisées pour l'élément d'analyse donné. Ce total est toujours indiqué dans les tableaux de contingence correspondants, là où sont indiqués les effectifs en nombres absolus.

INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

L'interprétation des réponses à certaines questions doit être adaptée à la façon dont elles ont été comprises par la majorité des répondants. Ces questions sont présentées ci-dessous, accompagnées des particularités techniques à inclure dans la compréhension et l'interprétation des résultats.

Question 10 : En bordure du lac, est-ce que les berges de votre propriété sont :

- ✓ À l'état naturel en majeure partie
- ✓ Aménagées en majeure partie
- ✓ Gazon
- ✓ Sable (plage)
- ✓ Aménagement paysager
- ✓ Ouvrage de stabilisation (mur, muret, enrochement, etc.)

Le premier choix de réponse, *À l'état naturel en majeure partie*, a été perçu par certains répondants comme un état où les berges auraient été laissées telles qu'à leur arrivée sur le terrain. Il en découle que le deuxième choix de réponse a été interprété comme un état naturel des berges façonné par le répondant, où il aurait planté des arbres et des arbustes. Cette compréhension est diamétralement opposée à celle prévue par les conceptrices du questionnaire, qui prévoyaient que ce deuxième choix de réponse soit compris comme un aménagement paysager sur la majeure partie du terrain.

Questions 13 et 14 : Les déchets solides et les déversements de polluants

Certaines questions demandaient au répondant de spécifier la localisation du phénomène en cause à l'aide des secteurs identifiés sur la carte au dos du questionnaire. C'était le cas pour les questions 13 et 14, portant respectivement sur la présence de déchets solides et les déversements de polluants dans le lac. Or, lors des entrevues orales, les précisions sur les secteurs n'ont pas toujours été demandées par les enquêtrices en raison de circonstances diverses, notamment la taille très fine des caractères d'imprimerie.

Les statistiques recueillies sur les secteurs doivent donc être considérées à titre indicatif seulement et ne constituent pas automatiquement une tendance réelle sur le terrain.

Question 16 : Les éléments limitant la pratique d'activités récréatives que le répondant aimerait pouvoir faire sur le lac

Cette question a été interprétée de telle sorte que les réponses ont principalement été fournies de manière à donner les limitations ressenties en fonction des activités pratiquées et non pas des activités que le répondant souhaiterait pratiquer. Il n'y a donc plus de distinction à faire dans l'interprétation des résultats par rapport à la pratique ou non de l'activité. Il est question désormais des limitations à la pratique d'activités récréatives dans un sens large.

ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC SAINT-CHARLES

1^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DU LAC SAINT-CHARLES BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS

Le tiers des répondants ont répondu que la densité d'algues ou de plantes aquatiques dans le lac près de leur propriété est importante. Cependant, près de 29 % ont répondu qu'elle est faible et près de 21 %, qu'elle est moyenne (Tableau 1). Comme nous l'ont mentionné plusieurs riverains, la densité d'algues et de plantes aquatiques dans le lac varie en fonction des secteurs. Aucune tendance ne se présente, mais de prime abord, les algues et/ou les plantes aquatiques semblent bien implantées dans le lac Saint-Charles.

Tableau 1 : Répartition des réponses selon la densité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques dans le lac près de la propriété des répondants

Densité	Effectifs	Pourcentages
Nulle	9	14,3 %
Faible	18	28,6 %
Moyenne	13	20,6 %
Importante	21	33,3 %
Ne sait pas	2	3,2 %
TOTAL	63	100,0 %

Les données sur l'évolution de la quantité d'algues ou de plantes aquatiques dans les dernières années près de la propriété des répondants traduisent leur implantation de façon plus marquée. Aucun répondant n'a signifié que la quantité d'algues ou de plantes aquatiques près de sa propriété a diminué dans les dernières années. De plus, près de 40 % ont répondu qu'elle a beaucoup augmenté (Tableau 2). Selon un riverain, ce phénomène s'est enclenché suite à la sécheresse de 2002 (sécheresse qui a sévi pendant quelques semaines en été, provoquant une baisse très importante du niveau de l'eau du lac Saint-Charles¹).

Comme la densité varie selon le secteur où l'on se trouve sur le lac, l'évolution de la quantité suit probablement la même tendance et il ne faut donc pas s'étonner que le tiers des répondants croit plutôt qu'elle est restée stable et que seulement près de 21 % mentionnent qu'elle a un peu augmenté. Le phénomène ne semble pas se résorber et il prend même de l'ampleur : pour 60 % des répondants, la quantité a augmenté (Tableau 2).

Tableau 2 : Répartition des réponses selon le degré d'évolution de la quantité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques près de la propriété des répondants depuis les dernières années

Degré d'évolution	Effectifs	Pourcentages
A diminué	0	0,0 %
Est restée stable	21	33,3 %
A un peu augmenté	13	20,6 %
A beaucoup augmenté	25	39,7 %
Ne sait pas	1	1,6 %
Pas de réponse	3	4,8 %
TOTAL	63	100,0 %

¹ Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles, 2007.

Le tableau de contingence ci-dessous (Tableau 3) permet de mieux comprendre la prise des algues (autres que bleu-vert) et/ou des plantes aquatiques dans le lac Saint-Charles. Ces effectifs sont traduits en différents types de fréquences relatives dans les tableaux suivants (Tableau 4, Tableau 5 et Tableau 6).

Tableau 3 : Répartition des réponses selon la densité et le degré d'évolution de la quantité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques dans le lac près de la propriété des répondants depuis les dernières années

Densité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Nulle	0	6	0	0	6
Faible	0	10	7	1	18
Moyenne	0	3	5	5	13
Importante	0	2	0	19	21
Total	0	21	12	25	58

Les fréquences relatives sont d'abord calculées sur le total des répondants pour l'ensemble des questions relatives à ces données (Tableau 4). Ainsi, nous remarquons que 32,8 % des répondants (19/58) croient que la densité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques dans le lac est importante près de leur propriété et que leur quantité a beaucoup augmenté depuis les dernières années. Cependant, 17,2 % ont plutôt observé une faible densité, qui serait demeurée stable depuis les dernières années.

Au demeurant, la situation se partage entre deux extrêmes : 36,2 % des répondants considèrent que la quantité est restée stable, tandis que 43,1 % ont vu la quantité beaucoup augmenter. Aussi, les deux plus importantes proportions pour la variable densité, soit 36,2 % et 31 %, correspondent respectivement aux catégories « importante » et « faible ». Il appert donc que pour la majorité des répondants, la quantité est soit faible et stable ou en légère augmentation, soit importante et en forte augmentation.

Tableau 4 : Répartition des réponses selon la densité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques et son degré d'évolution près de la propriété des répondants depuis les dernières années

L'addition des pourcentages de chaque ligne donne le pourcentage de la colonne de droite et l'addition de ceux de chaque colonne donne le pourcentage de la ligne du bas.

Densité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Nulle	0,0 %	10,3 %	0,0 %	0,0 %	10,3 %
Faible	0,0 %	17,2 %	12,1 %	1,7 %	31,0 %
Moyenne	0,0 %	5,2 %	8,6 %	8,6 %	22,4 %
Importante	0,0 %	3,4 %	0,0 %	32,8 %	36,2 %
Total	0,0 %	36,2 %	20,7 %	43,1 %	100,0 %

Les fréquences relatives ci-dessous sont calculées sur le total de chaque ligne, soit sur le total de répondants pour chaque valeur de densité (Tableau 5). Parmi les répondants qui ont qualifié la densité de faible, 55,6 % ont remarqué qu'elle est restée stable. Ceux qui ont constaté une densité moyenne sont également partagés, à 38,5 %, entre une augmentation faible (a un peu augmenté) et importante (a beaucoup augmenté). Finalement, 90,5 % des observateurs d'une densité importante penchent vers une augmentation importante du degré d'évolution. En somme, plus la densité est élevée, plus le degré d'évolution est avancé.

Tableau 5 : Répartition des valeurs pour les algues (autres que bleu-vert) ou les plantes aquatiques et de leur densité près de la propriété des répondants selon le degré d'évolution, en quantité, depuis les dernières années

Densité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Nulle	0,0 %	100,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %
Faible	0,0 %	55,6 %	38,9 %	5,6 %	100,0 %
Moyenne	0,0 %	23,1 %	38,5 %	38,5 %	100,0 %
Importante	0,0 %	9,5 %	0,0 %	90,5 %	100,0 %
Total	0,0 %	36,2 %	20,7 %	43,1 %	100,0 %

Les fréquences relatives qui suivent sont calculées sur le total de chaque colonne, soit le total de répondants pour chaque valeur de degré d'évolution de la quantité (Tableau 6). Sur le total des répondants qui ont noté que la quantité est restée stable, 47,6 % ont relevé une faible densité. Pour ceux qui ont vu la quantité légèrement augmenter, la densité est faible à 58,3 % et moyenne à 41,7 %. Les répondants qui ont vu la quantité augmenter significativement croient à 76 % que la densité est importante. À l'instar des fréquences relatives du tableau précédent, celles du Tableau 6 démontrent que plus le degré d'évolution est avancé, plus la densité est grande.

Tableau 6 : Répartition des valeurs pour les algues (autres que bleu-vert) ou les plantes aquatiques selon la densité près de la propriété des répondants

Densité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Nulle	—	28,6 %	0,0 %	0,0 %	10,3 %
Faible	—	47,6 %	58,3 %	4,0 %	31,0 %
Moyenne	—	14,3 %	41,7 %	20,0 %	22,4 %
Importante	—	9,5 %	0,0 %	76,0 %	36,2 %
Total	—	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

De manière générale, lorsqu'on regarde ces tableaux, on observe que l'évolution de la quantité d'algues (autres que bleu-vert) et/ou de plantes aquatiques semble suivre une courbe exponentielle en fonction de la densité, avec cependant un poids plus important vers les extrémités.

La même analyse statistique peut se faire pour la quantité de sédiments dans le fond du lac. Voici donc l'analyse des réponses données par les répondants concernant la quantité de sédiments dans le fond du lac devant leur propriété, son évolution et la répartition conjointe de ces deux variables.

Lorsque nous avons demandé aux riverains quelle quantité de sédiments se trouvait dans le fond du lac devant leur propriété (Tableau 7), près du tiers d'entre eux nous ont répondu qu'il y en avait moyennement et presque le même nombre nous ont répondu qu'il n'y en avait que peu. Quelques-uns (16/63) cependant ont répondu qu'il y avait beaucoup de sédiments. Tout comme pour les algues et les plantes aquatiques, les sédiments semblent inégalement répartis dans le fond du lac.

Tableau 7 : Répartition des réponses selon la quantité de sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants

Quantité	Effectifs	Pourcentages
Un peu	19	30,2 %
Moyennement	20	31,7 %
Beaucoup	16	25,4 %
Ne sait pas	7	11,1 %
Pas de réponse	1	1,6 %
Total	63	100,0 %

Pour une grande partie des répondants (44,4 %), depuis leur arrivée sur le bord du lac, la quantité de sédiments est restée stable. Quelques-uns (34,9 %) cependant ont plutôt observé une augmentation. Pour 19 % des répondants, il y a eu une légère augmentation des sédiments, et pour 15,9 %, l'augmentation est importante. L'évolution de la quantité de sédiments dans le fond du lac semble être inégale, tout comme sa répartition.

Tableau 8 : Répartition des réponses selon l'évolution de la quantité de sédiments dans le fond du lac depuis que les répondants habitent sur le bord du lac

Degré d'évolution	Effectifs	Pourcentages
A diminué	2	3,2 %
Est restée stable	28	44,4 %
A un peu augmenté	12	19,0 %
A beaucoup augmenté	10	15,9 %
Ne sait pas	10	15,9 %
Pas de réponse	1	1,6 %
Total	63	100,0 %

Le Tableau 9 permet de mieux comprendre la sédimentation dans le lac Saint-Charles. Ces effectifs sont traduits en différents types de fréquences relatives dans les tableaux suivants.

Tableau 9 : Répartition des réponses selon la quantité et le degré d'évolution des sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants depuis qu'ils habitent sur le bord du lac

Quantité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Un peu	1	12	4	1	18
Moyennement	1	8	7	1	17
Beaucoup	0	8	0	8	16
Total	2	28	11	10	51

Les fréquences relatives suivantes sont calculées sur le total des répondants à l'ensemble des questions relatives à ces données (Tableau 10). La proportion des répondants la plus élevée est de 23,5 % et correspond au total des répondants pour qui la quantité de sédiments est restée stable depuis qu'ils habitent sur le bord du lac et pour qui il n'y a qu'un peu de sédiments devant leur propriété.

La proportion de répondants pour chaque catégorie de la variable « degré d'évolution » augmente de façon inversement proportionnelle au stade d'évolution. Autrement dit, plus le degré d'évolution de la quantité est important, plus la proportion de répondants est faible. Ce qui veut dire qu'essentiellement, pour une majorité de répondants, la quantité de sédiments est restée stable. Cette variation inversement proportionnelle s'applique aussi pour les catégories de la variable « quantité ». Plus la quantité est importante, plus la proportion de répondants l'ayant identifiée est faible. C'est donc la catégorie « un peu » de la variable « quantité » qui s'attache la plus grande proportion de répondants, soit 35,3 %. Cependant, les différentes proportions pour les catégories de cette variable « quantité » sont toutes semblables, tournant autour de 30 %.

Tableau 10 : Répartition des réponses selon la quantité de sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants et son degré d'évolution depuis qu'ils habitent sur le bord du lac

L'addition des pourcentages de chaque ligne donne le pourcentage de la colonne de droite et l'addition de ceux de chaque colonne donne le pourcentage de la ligne du bas.

Quantité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Un peu	2,0 %	23,5 %	7,8 %	2,0 %	35,3 %
Moyennement	2,0 %	15,7 %	13,7 %	2,0 %	33,3 %
Beaucoup	0,0 %	15,7 %	0,0 %	15,7 %	31,4 %
Total	3,9 %	54,9 %	21,6 %	19,6 %	100,0 %

Les fréquences relatives ci-dessous sont calculées sur le total de chaque ligne, soit sur le total de répondants pour chaque valeur de quantité (Tableau 11). Sur le total des répondants ayant un peu de sédiments devant leur propriété, 66,7 % ont vu cette quantité demeurer stable depuis qu'ils habitent sur le bord du lac. Sur le total des répondants ayant moyennement de sédiments devant leur propriété, 47,1 % ont vu cette quantité demeurer stable. Par contre, une proportion pratiquement aussi forte (41,2 %) a vu cette quantité augmenter légèrement. Pour ce qui est des répondants ayant beaucoup de sédiments, ils se divisent en proportions égales lorsqu'ils sont distribués selon le degré d'évolution : pour la moitié d'entre eux, la quantité de sédiments est restée stable, pour l'autre moitié, elle a beaucoup augmenté.

Tableau 11 : Répartition des valeurs pour les sédiments et la quantité dans le fond du lac devant la propriété des répondants selon le degré d'évolution en quantité depuis qu'ils habitent sur le bord du lac

Quantité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Un peu	5,6 %	66,7 %	22,2 %	5,6 %	100,0 %
Moyennement	5,9 %	47,1 %	41,2 %	5,9 %	100,0 %
Beaucoup	0,0 %	50,0 %	0,0 %	50,0 %	100,0 %
Total	3,9 %	54,9 %	21,6 %	19,6 %	100,0 %

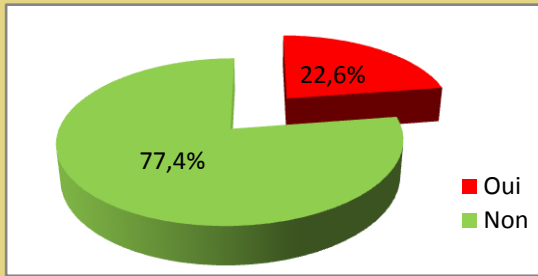
Les fréquences relatives du tableau suivant sont calculées sur le total de chaque colonne, soit sur le total de répondants pour chaque catégorie de la variable « degré d'évolution » (Tableau 12). Ceux chez qui la quantité de sédiments est restée stable ont majoritairement répondu, à 42,9 %, qu'il n'y avait qu'un peu de sédiments devant leur propriété. Pour ceux chez qui la quantité de sédiments a un peu augmenté, elle est majoritairement moyenne à 63,6 %. Finalement, parmi ceux pour qui la quantité a beaucoup augmenté, 80 % ont beaucoup de sédiments devant leur propriété.

Pour conclure l'analyse sur la quantité de sédiments et son évolution devant la propriété des répondants, il est possible de dire que l'intensité de l'évolution suit une courbe exponentielle en fonction de la quantité, tout comme il a été observé pour les algues et les plantes aquatiques. Cependant, la sédimentation n'est pas aussi sévèrement implantée que les végétaux.

Tableau 12 : Répartition des valeurs pour les sédiments, pour chaque degré d'évolution de la quantité depuis que les répondants habitent sur le bord du lac, selon la quantité dans le fond du lac devant leur propriété

Quantité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Un peu	50,0 %	42,9 %	36,4 %	10,0 %	35,3 %
Moyennement	50,0 %	28,6 %	63,6 %	10,0 %	33,3 %
Beaucoup	0,0 %	28,6 %	0,0 %	80,0 %	31,4 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Graphique 1 : Présence d'érosion en bordure du lac sur la propriété des répondants dans les dernières années



La majorité des répondants n'ont pas de problème d'érosion sur leur propriété (Graphique 1). Il ne faut toutefois pas négliger que 22,6 % d'entre eux ont rapporté ce problème durant l'enquête.

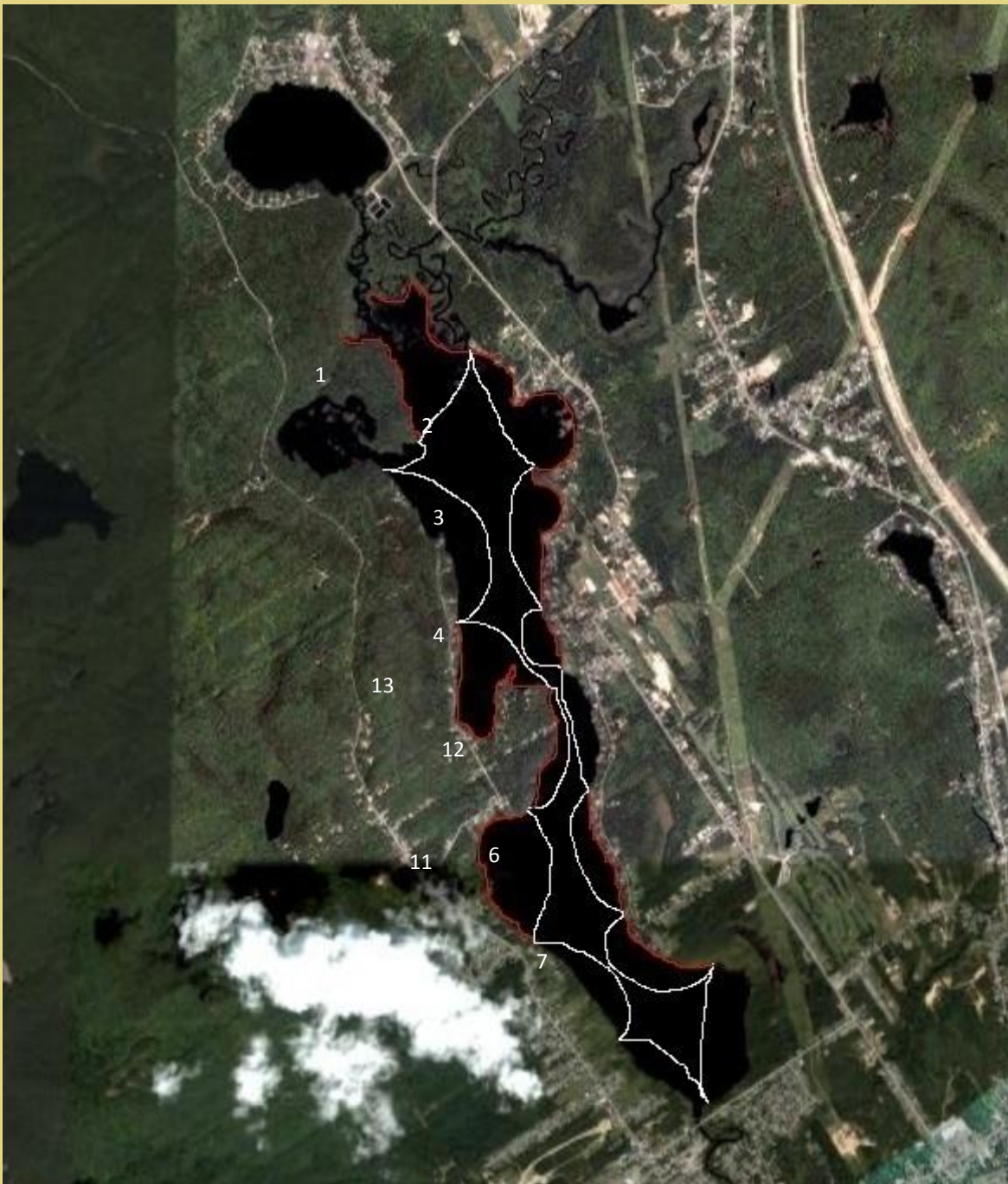
Dans les secteurs où l'érosion a été signalée, on ne trouve qu'un répondant ou deux faisant face à ce problème (Tableau 13). Le secteur 13 est celui où le plus d'érosion a été rapportée. Les pertes de terrain y totalisent 31,25 m en largeur et 4 m en profondeur. L'image satellite, tirée de Google Earth (2008), illustre

que les secteurs où l'érosion se manifeste sont généralement plus densément occupés par des habitations. Ces secteurs sont illustrés sur la carte de la page suivante (Figure 1). La rive apparaît comme étant plus dense là où l'érosion se manifeste : les habitations sont plus nombreuses et semblent plus rapprochées. D'ailleurs, un nombre plus important de secteurs s'avèrent être touchés par l'érosion sur la rive est, qui est plus densément occupée par le bâti. Le secteur 13, quant à lui, ne correspond pas à ce critère selon l'image satellite : la densité du bâti y est relativement faible, ce qui suggère que ce critère ne peut constituer la seule explication à l'érosion.

Tableau 13 : Répartition des données sur l'érosion selon le secteur, le nombre de répondants en ayant subi les effets et les pertes de terrain en largeur et en profondeur

Secteur	Nombre de propriétés ayant subi les effets de l'érosion pour chaque secteur dans les dernières années	Pertes de terrain en largeur (Σ) en mètres	Perte de terrain en profondeur (Σ) en mètres
1	1	18,3	0,3
2	1	10	0,5
3	1	—	—
4	1	4	0,3
5	0	—	—
6	1	1,8	1,8
7	1	1,5	0,3
8	0	—	—
9	0	—	—
10	0	—	—
11	1	—	0,3
12	2	0,75	1,3
13	2	31,25	4
14	0	—	—
15	0	—	—
Secteur non précisé	—	21,3	0,9
Total	11	88,9	9,70

Figure 1 : Secteurs d'érosion sur le lac Saint-Charles



Source : Google Earth, 2008.

Dans le cas des déchets solides retrouvés sur les berges et/ou dans le lac, comme dans le cas des déversements de polluants dans le lac, c'est autour de 40 % des répondants qui ont observé ces types de pollution (

Tableau 14). Malgré qu'un plus grand nombre de répondants ne sont pas confrontés à ces négligences, ceux qui en ont eu connaissance représentent une proportion inquiétante.

Tableau 14 : Répartition des réponses selon que les répondants ont constaté ou non la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et de déversements de polluants dans le lac

Présence	Déchets solides		Polluants	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Oui	25	40,3 %	26	41,3 %
Non	37	59,7 %	37	58,7 %
Total	62	100,0 %	63	100,0 %

Ceux qui ont observé la présence de ces sources de pollution ont pu nous indiquer à quelle fréquence (Tableau 15). En ce qui concerne les déchets solides, dans la majorité des cas, leur présence semble avoir été relevée rarement ou occasionnellement. Il en va autrement pour les déversements de polluants dans le lac. Presque la moitié des répondants (45,8 %) ayant observé le phénomène l'ont observé fréquemment, ce qui correspond à 17,5 % du total des répondants.

Tableau 15 : Fréquence d'observation de la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et de déversements de polluants dans le lac

Fréquence	Déchets solides		Polluants	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Rarement	11	44,0 %	6	25,0 %
Occasionnellement	10	40,0 %	7	29,2 %
Fréquemment	4	16,0 %	11	45,8 %
Total	25	100,0 %	24	100,0 %

Comme on peut le voir sur la

Figure 2 (voir Annexe1), c'est dans les secteurs 1 et 2 qu'on rapporte le plus la présence de déchets solides et de déversements de polluants (Tableau 16). Plusieurs répondants (17,9 %) ont rapporté qu'ils avaient observé des déversements de polluants dans le secteur 13, en raison des fuites en provenance de la fosse septique de la Villa Ignacia. Ces déversements inquiètent les répondants, qui évoquent la nature « dangereuse » des déchets évacués de cette fosse septique (ex. : seringues). Le lac Delage (secteur 15) apparaît également comme une source de pollution pour plusieurs répondants (6).

Tableau 16 : Répartition des observations de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et/ou des déversements de polluants dans le lac selon les secteurs

Secteur	Déchets solides (effectifs)	Déchets solides	Déversement de polluants (effectifs)	Déversement de polluants	Commentaires
1	7	28,0 %	5	17,9 %	<ul style="list-style-type: none"> Eaux usées en provenance de la rivière des Hurons Eau opaque aux abords du golf durant tout l'été En provenance de la rivière des Hurons Lavage de linge
2	3	12,0 %	4	14,3 %	<ul style="list-style-type: none"> Déversement de fosses septiques de voisins il y a quelques années et pour une courte période Desserte qui descend du chemin jusqu'au lac
3	2	8,0 %	1	3,6 %	
4	0	0,0 %	1	3,6 %	<ul style="list-style-type: none"> Quelqu'un a déversé des huiles usées dans le lac Observé fuite de fosse septique
5	0	0,0 %	0	0,0 %	
6	1	4,0 %	0	0,0 %	
7	0	0,0 %	1	3,6 %	
8	2	8,0 %	1	3,6 %	<ul style="list-style-type: none"> Ruisseau qui vient du golf
9	2	8,0 %	0	0,0 %	
10	0	0,0 %	0	0,0 %	
11	1	4,0 %	2	7,1 %	<ul style="list-style-type: none"> Vu riverain qui peignait son quai à même le lac Fosse septique louche, secteur 11 (côté de rue opposé à la rive)
12	3	12,0 %	2	7,1 %	
13	1	4,0 %	5	17,9 %	<ul style="list-style-type: none"> C'était fréquent il y a 15 à 20 ans; un voisin renvoie ses égouts près du lac, ce qui occasionne des odeurs; cette situation est réglée depuis 2 ou 3 ans. Vu riverain vidant sa fosse septique dans le lac Villa Ignacia; Villa Ignacia, rejets de fosse septique
14	1	4,0 %	2	7,1 %	
15	2	8,0 %	4	14,3 %	<ul style="list-style-type: none"> En amont, en provenance du bassin de décantation du lac Delage Sans qu'on ne voit d'égouts évidents, l'eau qui provient du lac Delage est huileuse et semble polluée
Total	25	100,0 %	28	100,0 %	

En observant la liste des commentaires faits par les répondants, il est possible d'en regrouper quelques-uns par catégorie en raison de leur similitude. Cette démarche permet donc d'identifier une dynamique particulière au lac Saint-Charles. En ce qui concerne les déchets solides retrouvés aux abords ou à l'intérieur du lac, il semblerait que le printemps soit un moment critique. De plus, les marais du Nord semblent être un endroit problématique, probablement en raison de leur haut taux de fréquentation. Quant aux déversements de polluants dans le lac, les déversements de fosses septiques, qu'ils soient actuels ou antérieurs, sont sans nul doute un problème majeur pour la qualité de l'eau du lac. Ils ont été rapportés par les répondants à de nombreuses reprises. La rivière des Hurons ainsi que le lac Delage sont également des sources notées par plusieurs répondants et devraient être étudiés.

Tableau 17 : Répartition des réponses selon la catégorie de commentaires et le type de pollution

Catégories de commentaires	Déchets solides	Déversement de polluants
Le phénomène se produit surtout au printemps	2	1
Déversement de fosses septiques ou de champs d'épuration dans le lac (antérieur)	0	3
Déversement de fosses septiques ou de champs d'épuration dans le lac (actuel)	0	3
Fosse septique de la Villa Ignacia	0	2
Ruissellement en provenance de voies de circulation	0	2
Le golf est une source de pollution	0	2
Apport quelconque de pollution	0	5
Marais du Nord	2	0
Rivière des Hurons	1	2
Lac Delage	0	3
Autre	2	6
Total	7	29

Les espèces de poissons pêchées le plus régulièrement dans le lac semblent être, en ordre d'importance : la perchaude, le grand brochet, le crapet-soleil, la barbotte brune et l'achigan à petite bouche. Un seul répondant rapporte avoir pêché un omble de fontaine.

Tableau 18 : Répartition des réponses selon les espèces de poissons déjà pêchées

Espèce	Effectifs	Pourcentages
Omble de fontaine	1	3,8 %
Barbotte brune	9	34,6 %
Grand brochet	15	57,7 %
Méné jaune	0	0,0 %
Achigan à petite bouche	6	23,1 %
Perchaude	19	73,1 %
Crapet-soleil	11	42,3 %
Meunier noir	0	0,0 %
Autres	0	0,0 %
Total de répondants pratiquant la pêche	26	100,0 %

*Les effectifs représentent le nombre de répondants ayant pêché chacune des espèces. Nous avons demandé aux répondants de nous dire les espèces de poissons qu'eux-mêmes ou les membres de leur foyer ont déjà pêchées. Les membres du foyer sont donc inclus dans les effectifs, mais ne s'ajoutent pas aux répondants.

Autant pour la qualité de l'eau que pour la qualité des berges, la valeur « moyen » attire les proportions les plus importantes de répondants, soit 40,3 % et 39,3 % respectivement. La valeur « bon » attire la deuxième proportion la plus importante. Ainsi, 30,6 % des répondants ont observé une bonne qualité de l'eau et 37,7 % une bonne qualité des berges. On ne doit cependant pas négliger qu'une proportion appréciable de répondants ont qualifié la qualité de l'eau (22,6 %) et des berges comme étant mauvaise (16,4 %).

Tableau 19 : Répartition des réponses selon les valeurs attribuées à l'état de santé actuel du lac dans son ensemble sur le plan de la qualité de l'eau et des berges

Valeur	Qualité de l'eau	Qualité de l'eau	Qualité des berges	Qualité des berges
Mauvais	14	22,6 %	10	16,4 %
Moyen	25	40,3 %	24	39,3 %
Bon	19	30,6 %	23	37,7 %
Excellent	2	3,2 %	4	6,6 %
Ne sait pas	2	3,2 %	0	0,0 %
Total	62	100,0 %	61	100,0 %

Une bonne proportion de répondants (14,3 %) a formulé un commentaire voulant que l'aménagement des berges des riverains est inadéquat (gazon, mur de stabilisation, etc.) et que la bande riveraine sur ces terrains est insuffisante. Des problèmes relatifs au niveau de l'eau, à l'érosion et à la sédimentation abondante ont également été relatés par un certain nombre de répondants.

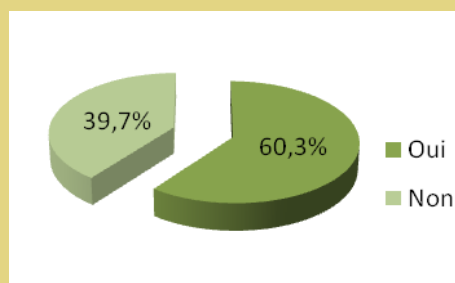
Tableau 20 : Répartition des réponses selon les catégories de commentaires généraux sur l'état du lac

Catégorie de commentaire	Effectifs	Pourcentage sur le nombre total de répondants (63)
Qualité des berges satisfaisante	2	3,2 %
Berges des riverains insuffisamment végétalisées	9	14,3 %
Insatisfaction reliée à l'intervention de la Ville sur l'aménagement des berges	3	4,8 %
Intervention souhaitée auprès de ceux qui sont négligents	2	3,2 %
Amont	2	3,2 %
Détérioration du lac	3	4,8 %
Augmentation très importante de la quantité d'algues ou de plantes aquatiques	3	4,8 %
Problème d'algues (bleues ou autres)	3	4,8 %
Problème d'érosion et de sédimentation	4	6,3 %
Niveau de l'eau inadéquat	4	6,3 %
Problème de la Villa Ignacia	2	3,2 %
Autre	15	23,8 %

2^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU'ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU

LE NIVEAU DE SENSIBILISATION DES RIVERAINS À LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES

Graphique 2 : Répartition des réponses selon l'habileté à reconnaître certaines espèces de cyanobactéries (algues bleu-vert)



Au moins 60 % des répondants (38/63) ont affirmé pouvoir reconnaître certaines espèces de cyanobactéries. Il s'agit d'une grande proportion, mais un travail d'éducation s'avérerait tout de même profitable pour près de 40 % des répondants qui disent de pas savoir les reconnaître.

Il est nécessaire de prendre en considération la capacité des répondants à reconnaître les cyanobactéries pour connaître le nombre de réponses valides à la question sur la constatation de la présence de cyanobactéries au lac Saint-Charles. En effectuant cette

répartition conditionnelle (Tableau 21), on constate que 50,8 % des répondants savent identifier certaines espèces de cyanobactéries et ont constaté leur présence dans le lac au cours des dernières années. On peut également affirmer que si 39,7 % des répondants n'ont pas constaté cette présence, c'est en raison de l'inaptitude de la majorité d'entre eux à les reconnaître.

Tableau 21 : Répartition des réponses selon l'habileté des répondants à reconnaître certaines espèces de cyanobactéries (algues bleu-vert) et la constatation de leur présence dans le lac au cours des dernières années

Constatation de la présence de cyanobactéries	Habileté à reconnaître certaines espèces de cyanobactéries (algues bleu-vert)		
	Oui	Non	Total
Oui	32	6	38
Non	6	19	25
Total	38	25	63

Constatation de la présence de cyanobactéries	Habileté à reconnaître certaines espèces de cyanobactéries (algues bleu-vert)		
	Oui	Non	Total
Oui	50,8 %	9,5 %	60,3 %
Non	9,5 %	30,2 %	39,7 %
Total	60,3 %	39,7 %	100,0 %

En ce qui concerne les risques associés à la présence des cyanobactéries, 31,7 % des répondants sont inquiets par rapport aux risques cités pour la santé humaine – les risques par ingestion et par contact cutané – et aux risques pour la santé animale. Un peu plus du quart ne sont inquiets que par rapport aux risques pour la santé humaine par contact cutané. Cette donnée laisse croire que plusieurs riverains ne connaissent pas les risques associés à l'ingestion de cyanobactéries. En contrepartie, les 14,3 % des répondants qui ne sont inquiets que par rapport aux risques pour la santé humaine par ingestion ne semblent pas au fait des risques par contact cutané.

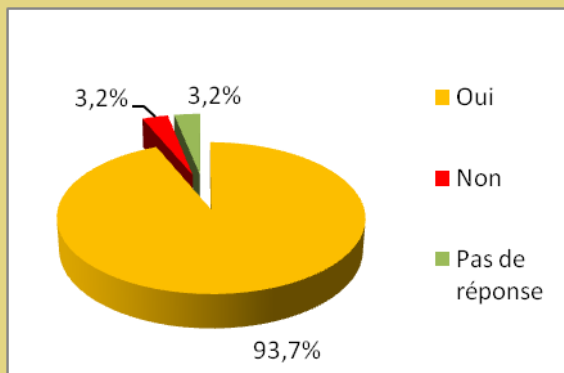
Il est intéressant de constater que, dans la catégorie « autres risques », certains répondants (19 %) ont mentionné être inquiets des risques relatifs à la détérioration de l'écosystème.

Tableau 22 : Répartition des réponses selon les risques associés à la présence de cyanobactéries qui inquiètent le plus

Risques	Effectifs	Pourcentage sur le nombre total de répondants (63)
Risques pour la santé humaine par ingestion	9	14,3 %
Risques pour la santé humaine par contact cutané	16	25,4 %
Tous les risques cités pour la santé humaine	4	6,3 %
Risques pour la santé animale par ingestion ou contact cutané	1	1,6 %
Tous les risques cités pour la santé humaine et animale	20	31,7 %
Autres :	15	23,8 %
* Détérioration de l'écosystème	12	19,0 %
* Sécurité sociale	1	1,6 %
Aucun	3	4,8 %

* Ces catégories sont incluses dans la catégorie « autres ».

Graphique 3 : Répartition des réponses selon la connaissance de produits d'entretien ménager sans phosphore



Sur l'ensemble des répondants, presque la totalité (93,7 %) dit connaître les produits d'entretien ménager sans phosphore.

La presque totalité des répondants est au fait de l'existence de ces produits. Il ne faut cependant pas s'y méprendre si 60,7 % des répondants ne souhaitent pas recevoir d'information supplémentaire sur ces produits; plusieurs les connaissent et les utilisent déjà et ne ressentent donc pas la nécessité de recevoir d'information à ce sujet. Notons par ailleurs que ceux qui ne les connaissent pas ont tous manifesté leur intérêt à recevoir de l'information sur le sujet.

Tableau 23 : Répartition des réponses selon la connaissance de l'existence des produits d'entretien ménager sans phosphore et le souhait de recevoir de l'information supplémentaire à ce sujet

Information supplémentaire à ce sujet						
Connaissance de l'existence des produits	Intérêt pour l'information				Total des effectifs	Pourcentages totaux
	Oui		Non			
	Effectifs	Pourcentage	Effectifs	Pourcentage		
Oui	22	36,1 %	37	60,7 %	59	96,7 %
Non	2	3,3 %	0	0,0 %	2	3,3 %
Total	24	39,3 %	37	60,7 %	61	100,0 %

Une majorité de répondants (63,5 %) consent à recevoir de l'information sur le Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles (Tableau 24). Beaucoup, cependant, refusent.

Tableau 24 : Répartition des réponses selon le souhait d'être tenu informé des activités du Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles

Intérêt	Effectifs	Pourcentages
Oui	40	63,5 %
Non	22	34,9 %
Pas de réponse	1	1,6 %
Total	63	100,0 %

LA QUALITÉ DU MILIEU ET LE RAPPORT DES RIVERAINS AU LAC

Lorsqu'on regarde les activités récréatives pratiquées par les répondants ou les membres de leur foyer sur le lac (Tableau 25), on constate qu'une portion importante (87,3 %) pratique des sports non motorisés. La deuxième place revient à la pêche, avec plus de 40 % des répondants, et la troisième à la baignade, avec 33,3 %.

Tableau 25 : Répartition des réponses selon les activités récréatives pratiquées sur le lac

Activité	Effectifs*	Pourcentage sur le nombre total de répondants (63)
Baignade	21	33,3 %
Sports non motorisés	55	87,3 %
Sports motorisés	0	0,0 %
Pêche	26	41,3 %

*Les répondants peuvent avoir indiqué plus d'une activité pratiquée sur le lac, le total des effectifs n'étant pas 63. Le pourcentage est cependant calculé sur le total des répondants et indique la part des répondants pratiquant chaque activité.

Nous avons voulu savoir si les riverains vivaient certaines limitations dans la pratique de leurs activités récréatives. Presque la moitié (47,6 %) des répondants se dit limitée dans cette pratique (Tableau 26). Il s'agit d'une portion non négligeable.

Tableau 26 : Répartition des réponses selon que les répondants sont limités ou non dans la pratique d'activités récréatives sur le lac par la présence de certains éléments

Limitation pour les répondants	Effectifs	Pourcentages
Oui	30	47,6 %
Non	20	31,7 %
Pas de réponse	13	20,6 %
Total	63	100,0 %

Les éléments qui limitent le plus les répondants et les membres de leur foyer dans la pratique des activités récréatives sont les cyanobactéries, qui constituent 36,7 % des limitations rapportées, et les autres algues et plantes aquatiques, pour 33,3 % de toutes les limitations.

Tableau 27 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives (toutes activités confondues)

Élément limitant	Limitations	Pourcentages
Cyanobactéries	22	36,7 %
Algues et plantes aquatiques	20	33,3 %
Sédiments dans l'eau	8	13,3 %
Autres usages sur le lac	2	3,3 %
Réglementation	8	13,3 %
Total	60	100,0 %

Le tableau de contingence ci-dessus (Tableau 28) permet de mieux comprendre les limitations vécues par les répondants pour chacune des activités pratiquées sur le lac. Ces effectifs sont traduits en différents types de fréquences relatives dans les tableaux suivants (Tableau 29 et Tableau 30).

Tableau 28 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives et les activités pratiquées sur le lac

Activité	Éléments limitants				
	Cyanobactéries	Algues et plantes aquatiques	Sédiments dans l'eau	Autres usages sur le lac	Réglementation
Baignade	12	9	6	0	6
Sports non motorisés	3	8	2	2	0
Sports motorisés	0	0	0	0	2
Pêche	7	3	0	0	0
Total	22	20	8	2	8

Les fréquences relatives du tableau qui suit sont calculées sur le total des répondants qui est, nous le rappelons, de 63. On peut voir que les cyanobactéries affectent la pratique de la baignade pour 19 % des répondants et la pratique de la pêche, pour 11,1 %. Les algues (autres que bleu-vert) et les plantes aquatiques limitent la baignade pour 14,3 % des répondants et les sports non motorisés, pour 12,7 %. Les sédiments dans l'eau et la réglementation limitent tous deux la baignade pour 9,5 % des répondants. La baignade est donc l'activité pour laquelle les riverains semblent vivre le plus de limitations.

Tableau 29 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives et les activités pratiquées sur le lac
Les pourcentages sont calculés sur le total de répondants (63).

	Cyanobactéries	Algues et plantes aquatiques	Sédiments dans l'eau	Autres usages sur le lac	Réglementation
Baignade	19,0 %	14,3 %	9,5 %	0,0 %	9,5 %
Sports non motorisés	4,8 %	12,7 %	3,2 %	3,2 %	0,0 %
Sports motorisés	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	3,2 %
Pêche	11,1 %	4,8 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

En calculant les pourcentages sur le total des colonnes, on obtient le ratio de chaque facteur limitant par activité. Ainsi, 54,5 % des limitations dues aux cyanobactéries nuisent à la baignade et 31,8 % à la pêche. En ce qui concerne les algues et les plantes aquatiques, 45 % du total de ces limitations affectent également la baignade et 40 %, les sports non motorisés. Les sédiments dans l'eau limitent aussi la baignade à 75 %.

Quant aux autres types de limitations (extérieures à l'environnement du lac en lui-même), les limitations indues suite à la réglementation sont à 75 % contraignantes pour la baignade, mais à 25 % pour les sports motorisés. Les autres usages sur le lac limitent à 100 % les sports non motorisés. Si l'on regarde la liste des activités les plus pratiquées sur le lac en dehors des sports non motorisés, on retrouve la baignade et la pêche.

Tableau 30 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives et les activités pratiquées sur le lac
L'addition des pourcentages de chaque colonne donne le pourcentage de la ligne du bas.

Activité	Éléments limitants				
	Cyanobactéries	Algues et plantes aquatiques	Sédiments dans l'eau	Autres usages sur le lac	Règlementation
Baignade	54,5 %	45,0 %	75,0 %	0,0 %	75,0 %
Sports non motorisés	13,6 %	40,0 %	25,0 %	100,0 %	0,0 %
Sports motorisés	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	25,0 %
Pêche	31,8 %	15,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Nous avons vérifié si les répondants qui ont constaté la présence des cyanobactéries dans le lac Saint-Charles ont ressenti cette présence comme un facteur limitant pour leurs activités et si ceux qui ont identifié les cyanobactéries comme facteur limitant ont constaté leur présence dans le lac. Les résultats sont cohérents. Dans la majorité des cas où les cyanobactéries constituent un facteur limitant pour les répondants dans leurs activités, ces derniers ont constaté leur présence (Tableau 31).

Tableau 31 : Répartition des réponses selon la constatation ou non de la présence de cyanobactéries et l'identification de ce facteur limitant pour les activités

Constatation de la présence de cyanobactéries	Cyanobactéries en tant que facteur limitant pour les activités							
	Baignade		Sports non motorisés		Sports motorisés		Pêche	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Oui	11	91,7 %	3	100,0 %	0	—	6	85,7 %
Non	1	8,3 %	0	0,0 %	0	—	1	14,3 %
Total	12	100,0 %	3	100,0 %	0	—	7	100,0 %

Disons tout d'abord que 78 % des répondants ne désirent pas bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de leurs berges. Les répondants en présence d'érosion ont des berges de quatre types différents : 1) à l'état naturel en majeure partie, 2) à l'état naturel en majeure partie avec un ouvrage de stabilisation, 3) avec un aménagement paysager et un ouvrage de stabilisation et 4) avec du gazon et un ouvrage de stabilisation. Ceux qui possèdent le premier type de berges refusent à 71,4 % le soutien pour la stabilisation des berges. Ceux qui se sont plutôt aménagés des berges du troisième type refusent tous le soutien. En présence d'un aménagement des berges du deuxième type, 75 % des répondants souhaitent obtenir un soutien. Les répondants dont les berges sont du quatrième type sont partagés à égalité entre le refus et l'acceptation du soutien. De manière générale, les répondants en présence d'érosion refusent majoritairement (57,1 %) le soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de leurs berges.

En ce qui concerne les répondants qui ne subissent pas les effets de l'érosion, à l'instar de ceux dont c'est le cas, ils refusent majoritairement le soutien, en plus grande proportion toutefois (84,4 %). Les types de berges le plus fréquemment aménagées sont, en ordre d'importance, 1) à l'état naturel en majeure partie et 2) à l'état naturel en majeure partie avec un ouvrage de stabilisation. Tous les répondants qui ne subissent pas les effets de l'érosion et qui ont ces types de berges refusent majoritairement le soutien pour la stabilisation des berges.

Les répondants qui se montrent intéressés par le soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de leurs berges ont presque tous des berges à l'état naturel en majeure partie et plusieurs ont un ouvrage de stabilisation.

Tableau 32 : Répartition des réponses selon l'intérêt des répondants à bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de leurs berges, l'état de leurs berges et la présence d'érosion sur les berges de leur propriété

En présence d'érosion	Intérêt à bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation					
	Oui Effectif	Non Effectif	Total	Oui pourcentages	Non pourcentages	Total*
À l'état naturel en majeure partie	2	5	7	28,6 %	71,4 %	11,9 %
À l'état naturel en majeure partie avec un ouvrage de stabilisation	3	1	4	75,0 %	25,0 %	6,8 %
Aménagement et stabilisation	0	1	1	0,0 %	100,0 %	1,7 %
Gazon et stabilisation	1	1	2	50,0 %	50,0 %	3,4 %
Total	6	8	14	42,9 %	57,1 %	
En absence d'érosion						
À l'état naturel en majeure partie	3	19	22	13,6 %	86,4 %	37,3 %
Aménagées en majeure partie	0	3	3	0,0 %	100,0 %	5,1 %
Gazon	0	1	1	0,0 %	100,0 %	1,7 %
Ouvrage de stabilisation	1	2	3	33,3 %	66,7 %	5,1 %
Naturel et aménagement	1	2	3	33,3 %	66,7 %	5,1 %
Naturel et sable	0	1	1	0,0 %	100,0 %	1,7 %
À l'état naturel en majeure partie avec un ouvrage de stabilisation	0	6	6	0,0 %	100,0 %	10,2 %
Naturel, aménagements et stabilisation	0	0				
Naturel, gazon et stabilisation	1	0	1	100,0 %	0,0 %	1,7 %
Aménagements et stabilisation	1	2	3	33,3 %	66,7 %	5,1 %
Aménagements et stabilisation	0	1	1	0,0 %	100,0 %	1,7 %
Gazon et stabilisation	0	0				0,0 %
Gazon, aménagement et stabilisation	0	1	1	0,0 %	100,0 %	1,7 %
Total	7	38	45	15,6 %	84,4 %	76,3 %
Total global	13	46	59	22,0 %	78,0 %	100,0 %

*Les pourcentages de la dernière colonne sont calculés avec le total des effectifs de chaque ligne sur le total de répondants (59).

ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC CLÉMENT

1^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DU LAC CLÉMENT BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS

Le lac Clément n'est probablement pas aux prises avec un problème d'algues ou de plantes aquatiques, puisque 65,2 % des répondants croient que leur densité est faible et 26,1 % croient qu'elle est nulle. Aucun répondant ne croit que la densité est importante.

Tableau 33 : Répartition des réponses selon la densité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques dans le lac près de la propriété des répondants

Densité	Effectifs	Pourcentages
Nulle	6	26,1 %
Faible	15	65,2 %
Moyenne	2	8,7 %
Importante	0	0,0 %
TOTAL	23	100,0 %

L'évolution des algues ou des plantes aquatiques serait stable selon 60,9 % des répondants. Mentionnons toutefois que 34,8 % ont noté que leur densité avait un peu augmenté. Aucun des répondants n'a dit que la densité avait beaucoup augmenté.

Tableau 34 : Répartition des réponses selon le degré d'évolution de la quantité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques près de la propriété des répondants depuis les dernières années

Degré d'évolution	Effectifs	Pourcentages
A diminué	1	4,3 %
Est restée stable	14	60,9 %
A un peu augmenté	8	34,8 %
A beaucoup augmenté	0	0,0 %
TOTAL	23	100,0 %

Comme les premières analyses de la densité et de l'évolution des algues (autres que bleu-vert) et/ou de plantes aquatiques montrent que cette caractéristique du milieu ne présente pas de signe de la présence d'un problème grave, nous allons enchaîner avec l'analyse des sédiments.

La plupart des répondants du lac Clément (52,2 %) estiment qu'il y a peu de sédiments dans le fond du lac devant leur propriété, une portion importante d'entre eux (34,8 %) sont cependant aux prises avec une quantité plutôt moyenne devant leur propriété. Trois répondants disent en avoir beaucoup.

Tableau 35 : Répartition des réponses selon la quantité de sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants

Quantité	Effectifs	Pourcentages
Un peu	12	52,2 %
Moyennement	8	34,8 %
Beaucoup	3	13,0 %
Total	23	100,0 %

Selon 60,9 % des répondants, il appert que la quantité de ces sédiments est généralement demeurée stable. Pour 30,4 % d'entre eux cependant, la quantité aurait un peu augmenté.

Tableau 36 : Répartition des réponses selon l'évolution de la quantité de sédiments dans le fond du lac depuis que les répondants habitent sur le bord du lac

Degré d'évolution	Effectifs	Pourcentages
A diminué	0	0,0 %
Est restée stable	14	60,9 %
A un peu augmenté	7	30,4 %
A beaucoup augmenté	2	8,7 %
Ne sait pas	0	0,0 %
Pas de réponse	0	0,0 %
Total	23	100,0 %

Selon les connaissances du Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles et en raison des présomptions relatives aux sédiments qu'on trouve en quantité importante dans le lac Clément, il importe de déchiffrer plus à fond les statistiques. Voici donc le tableau de contingence des deux variables venant tout juste d'être discutées (Tableau 37).

Tableau 37 : Répartition des réponses selon la quantité et le degré d'évolution des sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants depuis qu'ils habitent sur le bord du lac

Quantité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Un peu	0	10	1	1	12
Moyennement	0	2	6	0	8
Beaucoup	0	2	0	1	3
Total	0	14	7	2	23

Le tableau ci-dessous présente les fréquences relatives calculées sur le total des effectifs (23), soit le total des répondants du lac Clément. Il en ressort qu'il y a, selon 43,5 % des répondants, une petite quantité de sédiments dans le fond du lac devant leur propriété et que cette quantité est restée stable dans les dernières années. Aussi, 26,1 % des répondants ont moyennement de sédiments devant leur propriété, sédiments dont la quantité aurait un peu augmenté.

Tableau 38 : Répartition des réponses selon la quantité de sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants et selon son degré d'évolution depuis qu'ils habitent sur le bord du lac

L'addition des pourcentages de chaque ligne donne le pourcentage de la colonne de droite et l'addition de ceux de chaque colonne donne le pourcentage de la ligne du bas.

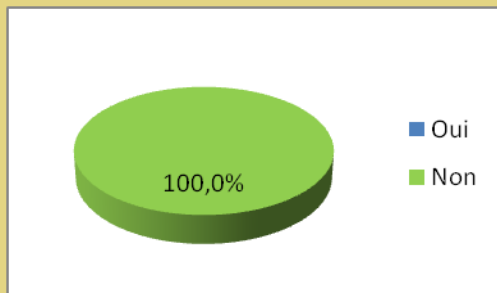
Quantité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Un peu	0,0 %	43,5 %	4,3 %	4,3 %	52,2 %
Moyennement	0,0 %	8,7 %	26,1 %	0,0 %	34,8 %
Beaucoup	0,0 %	8,7 %	0,0 %	4,3 %	13,0 %
Total	0,0 %	60,9 %	30,4 %	8,7 %	100,0 %

Le tableau suivant nous donne les fréquences relatives calculées sur le total des répondants pour chaque valeur de quantité de sédiments. Il est donc possible de constater que 66,7 % des répondants qui ont beaucoup de sédiments devant leur propriété n'en ont pas plus qu'auparavant, puisque cette quantité serait restée stable dans les dernières années. Aussi, parmi les répondants qui ont moyennement de sédiments, aucun n'a constaté que la quantité aurait beaucoup augmenté dans les dernières années.

Tableau 39 : Répartition des valeurs pour les sédiments et de la quantité dans le fond du lac devant la propriété des répondants selon le degré d'évolution en quantité depuis qu'ils habitent sur le bord du lac

Quantité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Un peu	0,0 %	83,3 %	8,3 %	8,3 %	100,0 %
Moyennement	0,0 %	25,0 %	75,0 %	0,0 %	100,0 %
Beaucoup	0,0 %	66,7 %	0,0 %	33,3 %	100,0 %
Total	0,0 %	60,9 %	30,4 %	8,7 %	100,0 %

Graphique 4 : Présence d'érosion en bordure du lac sur la propriété des répondants dans les dernières années



Aucun répondant du lac Clément n'a subi les effets de l'érosion sur sa propriété dans les dernières années.

Au lac Clément, seuls quelques rares répondants (2/23) ont observé la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac. Plus nombreux, par contre, sont ceux (34,8 %) qui ont observé des déversements de polluants dans le lac, mais la majorité n'en a pas constaté (65,2 %).

Tableau 40 : Répartition des réponses selon que les répondants ont constaté ou non la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et de déversements de polluants dans le lac

Présence	Déchets solides		Déversements de polluants	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Oui	2	8,7 %	8	34,8 %
Non	21	91,3 %	15	65,2 %
Total	23	100,0 %	23	100,0 %

Par ailleurs, 42,9 % des répondants qui ont observé des déversements de polluants ont observé ce phénomène fréquemment et la même proportion, occasionnellement.

Tableau 41 : Fréquence d'observation de la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et de déversements de polluants dans le lac

Fréquence	Déchets solides		Déversements de polluants	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Rarement	1	50,0 %	1	14,3 %
Occasionnellement	0	0,0 %	3	42,9 %
Fréquemment	1	50,0 %	3	42,9 %
Total	2	100,0 %	7	100,0 %

Le secteur 1 semble être le plus critique en ce qui concerne tous ces types de pollution. Sur les cinq répondants qui ont précisé un secteur pour l'observation de déchets solides et de déversements de polluants, quatre ont pointé le secteur 1 (

Figure 3 : Carte des secteurs pour le lac Clément).

Tableau 42 : Répartition des répondants ayant observé des déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et/ou des déversements de polluants dans le lac selon les secteurs

Secteur	Déchets solides (effectifs)	Déchets solides	Déversements de polluants (effectifs)	Déversements de polluants	Effectifs totaux par secteur	Pourcentages totaux par secteur
1	1	100,0 %	3	75,0 %	4	80,0 %
2	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
3	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
4	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
5	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
6	0	0,0 %	1	25,0 %	1	20,0 %
Total	1	100,0 %	4	100,0 %	5	100,0 %

En ce qui concerne les catégories de commentaires sur les déchets solides, un seul a été exprimé. Le répondant a mentionné qu'il apercevait fréquemment, il y a plusieurs années, des déchets solides dans le lac en plongée dans le secteur 1 (

Figure 3 : Carte des secteurs pour le lac Clément). Dans le cas du lac Clément, il est intéressant de considérer les effectifs conjoints pour la catégorie de commentaires « ruissellement en provenance de voies de circulation » et la variable « autres polluants ». Des répondants ont mentionné de la « neige pleine de sel », des « sels de déglacage quand la neige fond au printemps » et l'un d'eux, qui n'a pas spécifié le type de polluants, a parlé du moment où « la rue a été construite » (nous supposons qu'il s'agissait de sédiments). En se référant au portrait du bassin de la rivière Saint-Charles, on apprend qu'« un rapport du BAPE de 1988 mentionne que les eaux du lac Clément présentent une concentration élevée en chlorures, signe d'une contamination par les sels de déglacage utilisés sur la Route 175 » (Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles, 2007).

Tableau 43 : Répartition des réponses selon la catégorie de commentaires et le type de pollution

Catégories de commentaires	Déchets solides	Déversements de polluants
Déversement de fosses septiques ou de champs d'épuration dans le lac (actuel)	0	1
Ruissellement en provenance de voies de circulation	0	3
Apport quelconque de pollution	0	1
Autre	2	0
Total	2	5

Les poissons les plus pêchés par les répondants et/ou les membres de leur foyer dans le lac Clément sont, en ordre d'importance, le grand brochet et l'achigan à petite bouche, qui sont à égalité, et la barbotte brune. Ce sont d'ailleurs les seules espèces de poissons pêchées par les répondants. Un répondant mentionne avoir pêché une écrevisse dans la catégorie « autres ».

Tableau 44 : Répartition des répondants selon les espèces de poissons déjà pêchées

Espèce	Effectifs	Pourcentages
Omble de fontaine	0	0,0 %
Barbotte brune	6	75,0 %
Grand brochet	7	87,5 %
Méné jaune	0	0,0 %
Achigan à petite bouche	7	87,5 %
Perchaude	0	0,0 %
Crapet-soleil	0	0,0 %
Meunier noir	0	0,0 %
Autres	1	12,5 %
Total de répondants pratiquant la pêche*	8	100,0 %

*Les effectifs représentent le nombre de répondants ayant pêché chacune des espèces. Nous avons demandé aux répondants de nous dire les espèces de poissons qu'eux-mêmes ou les membres de leur foyer ont déjà pêchées. Les membres du foyer sont donc inclus dans les effectifs, mais ne s'ajoutent pas aux répondants.

Une portion importante de répondants du lac Clément a attribué la valeur « bon » à l'état de santé actuel du lac sur le plan de la qualité de l'eau et de la qualité des berges. Une portion non négligeable de répondants (30,4 %) a toutefois attribué la valeur « moyen » à la qualité de l'eau du lac dans son ensemble, ce qui atténue la tendance positive pour ce critère.

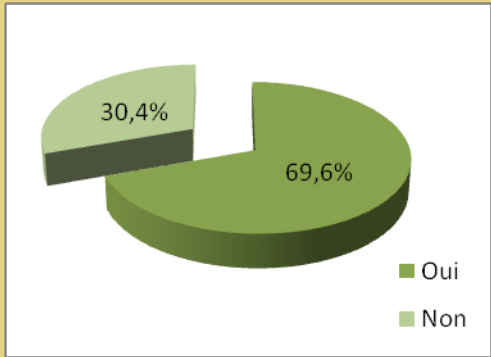
Tableau 45 : Répartition des réponses selon les valeurs attribuées à l'état de santé actuel du lac dans son ensemble sur le plan de la qualité de l'eau et des berges

État de santé actuel du lac	Qualité de l'eau		Qualité des berges	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Mauvais	0	0,0 %	1	4,3 %
Moyen	7	30,4 %	2	8,7 %
Bon	14	60,9 %	16	69,6 %
Excellent	2	8,7 %	4	17,4 %
Ne sait pas	0	0,0 %	0	0,0 %
Total	23	100,0 %	23	100,0 %

2^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU’ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU

LE NIVEAU DE SENSIBILISATION DES RIVERAINS À LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES

Graphique 5 : Répartition des réponses selon l’habileté à reconnaître certaines espèces de cyanobactéries (algues bleu-vert)



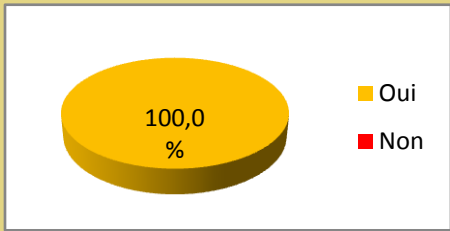
Près de 70 % des répondants du lac Clément disent savoir reconnaître certaines espèces de cyanobactéries.

Les risques pour la santé humaine par contact cutané sont les risques qui inquiètent la portion la plus importante des répondants, soit 30,4 % d’entre eux. Tous les risques cités pour la santé humaine et animale inquiètent 26,1 % des répondants et tous les risques cités pour la santé humaine inquiètent 21,7 % des répondants. Le répondant inquiété par d’autres types de risques n’a pas donné de précision.

Tableau 46 : Répartition des réponses selon les risques associés à la présence des cyanobactéries qui inquiètent le plus

Risques	Effectifs	Pourcentage sur le total de répondants (23)
Risques pour la santé humaine par ingestion	1	4,3 %
Risques pour la santé humaine par contact cutané	7	30,4 %
Tous les risques cités pour la santé humaine	5	21,7 %
Risques pour la santé animale par ingestion ou contact cutané	2	8,7 %
Tous les risques cités pour la santé humaine et animale	6	26,1 %
Autres :	1	4,3 %

Graphique 6 : Répartition des réponses selon la connaissance ou non de produits d’entretien ménager sans phosphore



La totalité des répondants du lac Clément connaît les produits d’entretien ménager sans phosphore. Il est donc normal qu’encore une fois, à l’instar des riverains du lac Saint-Charles, ils ne souhaitent pas recevoir d’information supplémentaire sur ces produits. En effet, plusieurs ont spécifié qu’ils les utilisent déjà.

Tableau 47 : Répartition des réponses selon la connaissance de l’existence de produits d’entretien ménager sans phosphore et selon l’intérêt à recevoir de l’information supplémentaire sur ces produits

Connaissance de l'existence des produits	Intérêt pour l'information				Total des effectifs	Pourcentages totaux
	Oui		Non			
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages		
Oui	7	30,4 %	16	69,6 %	23	100,0 %
Non	0	0,0 %	0	0,0 %	0	—
Total	7	30,4 %	16	69,6 %	23	100,0 %

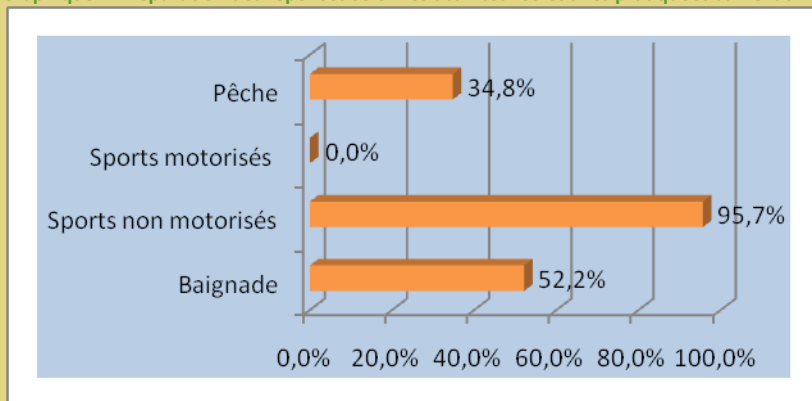
Près du tiers des répondants du lac Clément souhaitent être tenus informés des activités du Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles; ils sont sept, ce qui constitue 31,8 % des effectifs totaux.

Tableau 48 : Répartition des réponses selon l’intérêt à être tenu informé des activités du Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles

Intérêt	Effectifs	Pourcentages
Oui	7	31,8 %
Non	15	68,2 %
Total	22	100,0 %

La pratique des sports non motorisés est largement répandue au lac Clément : 95,7 % des répondants font ce type d'activité. La baignade est aussi très populaire, puisqu'un peu plus de la moitié des répondants (et/ou les membres de leur foyer) se baignent dans le lac. La pêche est l'activité la moins populaire : elle n'attire que 34,8 % des répondants. Il est à noter que c'est probablement en raison de la pauvreté des espèces qu'il est possible de pêcher au lac Clément (Tableau 45) – le grand brochet, l'achigan à petite bouche et la barbotte brune sont les seules espèces déjà pêchées par les répondants ou les membres de leur foyer.

Graphique 7 : Répartition des réponses selon les activités récréatives pratiquées sur le lac



*Les répondants peuvent avoir indiqué plus d'une activité pratiquée sur le lac, le total des effectifs n'étant pas 23. Le pourcentage est cependant calculé sur le total des répondants et indique la part des répondants pratiquant chaque activité.

Près de la moitié des répondants ne se sent pas limitée par un quelconque élément dans la pratique d'activités récréatives sur le lac. Un nombre presque aussi important rencontre par contre quelques limitations, principalement les sédiments dans l'eau et la réglementation.

Tableau 49 : Répartition des réponses selon la limitation dans la pratique d'activités récréatives sur le lac par la présence ou non de certains éléments

Limitation	Effectifs	Pourcentages
Oui	9	39,1 %
Non	10	43,5 %
Pas de réponse	4	17,4 %
Total	23	100,0 %

De manière plus détaillée, disons que de toutes les limitations, 50 % proviennent des sédiments dans l'eau et 41,7 % de la réglementation. Une seule limitation s'avère être « les autres usages sur le lac ».

Tableau 50 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives (toutes activités confondues)

Élément limitant	Limitations	Pourcentages
Cyanobactéries	0	0,0 %
Algues et plantes aquatiques	0	0,0 %
Sédiments dans l'eau	6	50,0 %
Autres usages sur le lac	1	8,3 %
Réglementation	5	41,7 %
Total	12	100,0 %

Voici la répartition en effectifs de ces limitations en fonction des activités récréatives pratiquées sur le lac. Il est déjà possible de dire que toutes les limitations pour cause de sédiments dans l'eau concernent la baignade.

Tableau 51 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives et les activités pratiquées sur le lac

	Cyanobactéries	Algues et plantes aquatiques	Sédiments dans l'eau	Autres usages sur le lac	Réglementation
Baignade	0	0	6	1	2
Sports non motorisés	0	0	0	0	0
Sports motorisés	0	0	0	0	2
Pêche	0	0	0	0	1

Si l'on regarde les fréquences relatives calculées sur le total des répondants, on constate que 26 % de ceux-ci sont incommodés par les sédiments dans l'eau dans la pratique de la baignade, que 8,7 % sont incommodés par la réglementation dans la pratique de la baignade et la même proportion est limitée par la réglementation concernant les sports motorisés. Dans ce dernier cas, il s'agit

d'une activité qu'ils aimeraient pratiquer, mais qui est interdite. En somme, les baigneurs sont les plus touchés par des éléments limitants de toutes sortes.

Nous pouvons également voir que les adeptes, si nombreux dans ce cas, des sports non motorisés sont heureusement épargnés de toute limitation, du moins en ce qui concerne les répondants.

Tableau 52 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives et les activités pratiquées sur le lac
Les pourcentages sont calculés sur le total des répondants (23).

	Cyanobactéries	Algues et plantes aquatiques	Sédiments dans l'eau	Autres usages sur le lac	Règlementation
Baignade	0,0 %	0,0 %	26,1 %	4,3 %	8,7 %
Sports non motorisés	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Sports motorisés	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	8,7 %
Pêche	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	4,3 %

Comme les sédiments sont fréquemment rapportés par les répondants du lac Clément comme élément limitant la baignade, nous avons cru bon de répartir les effectifs en fonction de la quantité de sédiments devant leur propriété et l'identification de l'élément « sédiments dans l'eau » comme limitant la pratique de la baignade. Ainsi, nous trouvons que 37,5 % des répondants qui ont une quantité moyenne de sédiments devant leur propriété l'ont identifié comme étant un facteur limitant pour la baignade. Cette proportion tombe à 33,3 % lorsqu'il y a beaucoup de sédiments devant la propriété du répondant et à 16,7 % lorsqu'il y en a peu.

Lorsqu'on calcule les proportions sur le nombre total de répondants qui pratiquent la baignade, le quart dit qu'il y avait moyennement de sédiments devant sa propriété. La moitié du total des répondants pratiquant la baignade est limitée par les sédiments, indépendamment de la quantité retrouvée devant leur propriété.

Tableau 53 : Répartition des réponses selon la quantité de sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants et l'identification des sédiments dans l'eau comme facteur limitant la pratique de la baignade

Quantité de sédiments	Sédiments dans l'eau comme facteur limitant pour la baignade		
	Effectifs	Pourcentages*	Pourcentages**
Un peu (12)	2	16,7 %	16,7 %
Moyennement (8)	3	37,5 %	25,0 %
Beaucoup (3)	1	33,3 %	8,3 %
Total (23)	6	26,1 %	50,0 %

* Pourcentage sur le total des répondants ayant noté la quantité de sédiments correspondante pour la ligne.

** Pourcentage sur le total des répondants ayant mentionné la baignade comme activité pratiquée.

Les répondants au lac Clément sont tous épargnés par les effets de l'érosion sur leur propriété, mais nous avons tout de même évalué la contingence entre l'état de leurs berges et leur intérêt à bénéficier d'un soutien pour leur stabilisation et/ou leur végétalisation.

Les effectifs les plus importants se retrouvent dans la catégorie des répondants ayant des berges en majeure partie à l'état naturel et ne présentant pas d'intérêt à bénéficier d'un soutien pour leur végétalisation. Cette donnée n'est pas nécessairement la preuve d'un comportement nuisible, puisque plus de 50 % des répondants disent avoir des berges en majeure partie à l'état naturel, ce qui est très positif pour l'environnement du lac. Il pourrait même s'agir d'une proportion plus importante en raison de l'erreur d'interprétation commise par les enquêtrices au sujet de la catégorie « aménagées en majeure partie ». Cette catégorie a été interprétée comme étant l'aménagement d'arbres, d'arbustes et d'arbrisseaux en bordure du lac par le riverain suite à un déboisement prolongé de la berge. Cette catégorie peut donc être comprise – sous toutes réserves – comme si l'état des berges était naturel en majeure partie. Si tel est le cas, il s'agirait de 80 % des répondants qui possèdent des berges en majeure partie à l'état naturel. Quoi qu'il en soit, 13 % seulement des répondants désirent bénéficier d'un soutien pour la végétalisation de leurs berges.

Tableau 54 : Répartition des réponses selon l'intérêt des répondants à bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de leurs berges et l'état de leurs berges

Les pourcentages pour les effectifs de oui et non sont calculés sur le total pour chaque ligne, soit pour le total de répondants selon chaque état des berges.

État des berges du répondant	Intérêt à bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation					
	Oui Effectifs	Non Effectifs	Total	Pourcentages oui	Pourcentages non	Pourcentage sur le total de répondants
À l'état naturel en majeure partie	1	11	12	8,3 %	91,7 %	52,2 %
Aménagées en majeure partie	0	4	4	0,0 %	100,0 %	17,4 %
Aménagement paysager	1	0	1	100,0 %	0,0 %	4,3 %
À l'état naturel et aménagées en majeure partie	0	2	2	0,0 %	100,0 %	8,7 %
À l'état naturel en majeure partie avec un aménagement paysager	0	2	2	0,0 %	100,0 %	8,7 %
Gazon, sable et ouvrage de stabilisation	1	0	1	100,0 %	0,0 %	4,3 %
Gazon et ouvrage de stabilisation	0	1	1	0,0 %	100,0 %	4,3 %
Total	3	20	23	13,0 %	87,0 %	100,0 %

ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC BEAUPORT

1^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DU LAC BEAUPORT BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS

Pour commencer, une part importante des répondants du lac Beauport rapportent une faible quantité d'algues (autres que bleu-vert) et/ou de plantes aquatiques près de leur propriété. Plus du quart cependant y ont noté une densité moyenne de ces végétaux.

Tableau 55 : Répartition des réponses selon la densité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques dans le lac près de la propriété des répondants

Densité	Effectifs	Pourcentages
Nulle	1	7,1 %
Faible	9	64,3 %
Moyenne	4	28,6 %
Importante	0	0,0 %
TOTAL	14	100,0 %

La moitié des répondants croit que la quantité a un peu augmenté et un peu plus du quart dit qu'elle est restée stable.

Tableau 56 : Répartition des réponses selon le degré d'évolution de la quantité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques près de la propriété des répondants depuis les dernières années

Degré d'évolution	Effectifs	Pourcentages
A diminué	1	7,1 %
Est restée stable	4	28,6 %
A un peu augmenté	7	50,0 %
A beaucoup augmenté	1	7,1 %
Pas de réponse	1	7,1 %
TOTAL	14	100,0 %

La répartition conjointe des deux variables nous permet de mieux comprendre la situation qui, de prime abord, ne présente pas de signes alarmants.

Tableau 57 : Répartition des réponses selon la densité et le degré d'évolution de la quantité des algues (autres que bleu-vert) et/ou des plantes aquatiques dans le lac près la propriété des répondants depuis les dernières années

Densité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Nulle	0	0	0	0	0
Faible	1	4	4	0	9
Moyenne	0	0	3	1	4
Importante	0	0	0	0	0
Total	1	4	7	1	13

Les fréquences relatives calculées sur le total de répondants pour les deux questions correspondant aux deux variables dont il est question ici nous révèlent que pour la plupart des répondants, la quantité d'algues ou de plantes aquatiques près de leur propriété est faible et est demeurée stable (30,8 %) ou a un peu augmenté (30, %). En proportion un peu plus faible, certains répondants se trouvent à avoir une quantité moyenne d'algues ou de plante aquatique devant leur propriété, quantité qui aurait un peu augmenté depuis les dernières années.

Tableau 58 : Répartition des réponses selon la densité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques près de la propriété des répondants et son degré d'évolution depuis les dernières années

Densité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Nulle	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Faible	7,7 %	30,8 %	30,8 %	0,0 %	69,2 %
Moyenne	0,0 %	0,0 %	23,1 %	7,7 %	30,8 %
Importante	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Total	7,7 %	30,8 %	53,8 %	7,7 %	100,0 %

Nous pouvons donc déterminer sans plus d'analyse que la situation n'est pas tout à fait stable sur le plan des algues (autres que bleu-vert) ou des plantes aquatiques au lac Beauport. Il est probable qu'on constatera une augmentation graduelle du phénomène durant les prochaines années.

Sur le plan de la sédimentation, la moitié des répondants déclare n'avoir qu'un peu de sédiments dans le fond du lac devant sa propriété. Cependant, près de 30 % d'entre eux disent en avoir beaucoup et plus de 20 %, moyennement. La situation semble donc un peu plus critique sur le plan des sédiments.

Tableau 59 : Répartition des réponses selon la quantité de sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants

Quantité	Effectifs	Pourcentages
Un peu	7	50,0 %
Moyennement	3	21,4 %
Beaucoup	4	28,6 %
Total	14	100,0 %

Une portion de répondants (35,7 %) a mentionné que les sédiments ont un peu augmenté et une autre, de taille égale, qu'ils ont beaucoup augmenté. Peu disent que la quantité de sédiments est demeurée stable.

Tableau 60 : Répartition des réponses selon l'évolution de la quantité de sédiments dans le fond du lac depuis que les répondants habitent sur le bord du lac

Degré d'évolution	Effectifs	Pourcentages
A diminué	0	0,0 %
Est restée stable	3	21,4 %
A un peu augmenté	5	35,7 %
A beaucoup augmenté	5	35,7 %
Pas de réponse	1	7,1 %
Total	14	100,0 %

La répartition conjointe des deux variables nous aide à mieux comprendre de quelle manière les sédiments se répartissent et évoluent chez les répondants du lac Beauport.

Tableau 61 : Répartition des réponses selon la quantité et le degré d'évolution des sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants depuis qu'ils habitent sur le bord du lac

Quantité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Un peu	0	3	2	1	6
Moyennement	0	0	3	0	3
Beaucoup	0	0	0	4	4
Total	0	3	5	5	13

Si l'on regarde les fréquences relatives calculées sur le total des répondants (13), on constate que pour 30,8 % d'entre eux, la quantité de sédiments devant leur propriété a beaucoup augmenté devant et qu'il y en a beaucoup. La deuxième place est occupée par deux groupes de répondants qui constituent tous deux 23,1 % des effectifs. Pour l'un de ces groupes, les sédiments sont demeurés stables et il y en a un peu, pour l'autre, ils ont augmenté un peu et il y en a moyennement.

Tableau 62 : Répartition des réponses selon la quantité de sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants et son degré d'évolution depuis qu'ils habitent sur le bord du lac

L'addition des pourcentages de chaque ligne donne le pourcentage de la colonne de droite et l'addition de ceux de chaque colonne donne celui de la ligne du bas.

Quantité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Un peu	0,0 %	23,1 %	15,4 %	7,7 %	46,2 %
Moyennement	0,0 %	0,0 %	23,1 %	0,0 %	23,1 %
Beaucoup	0,0 %	0,0 %	0,0 %	30,8 %	30,8 %
Total	0,0 %	23,1 %	38,5 %	38,5 %	100,0 %

Pour la totalité des répondants chez qui il y a beaucoup de sédiments, la quantité de ces derniers a beaucoup augmenté, et pour la totalité des répondants chez qui il y a moyennement de sédiments, la quantité a un peu augmenté. Pour la moitié des répondants chez qui il n'y a qu'un peu de sédiments, la quantité est restée stable.

Tableau 63 : Répartition des valeurs pour les sédiments et de la quantité dans le fond du lac devant la propriété des répondants selon le degré d'évolution en quantité depuis qu'ils habitent sur le bord du lac

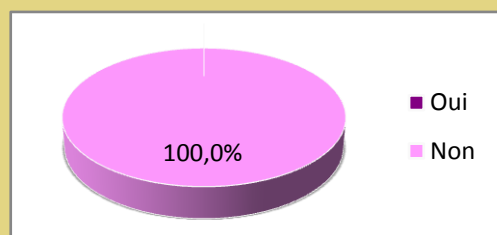
Quantité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Un peu	0,0 %	50,0 %	33,3 %	16,7 %	100,0 %
Moyennement	0,0 %	0,0 %	100,0 %	0,0 %	100,0 %
Beaucoup	0,0 %	0,0 %	0,0 %	100,0 %	100,0 %
Total	0,0 %	23,1 %	38,5 %	38,5 %	100,0 %

Nous avons suffisamment d'information pour dire que le phénomène d'augmentation exponentielle se produit avec les sédiments en fonction de la quantité. Plus la quantité de sédiments est importante, plus l'augmentation depuis les dernières années est importante. Le prochain tableau nous le confirme. Lorsque la quantité de sédiments est restée stable chez les répondants, il n'y en a qu'un peu, et cela est vrai pour tous. Lorsque les sédiments ont un peu augmenté, il y en a moyennement chez 60 % des répondants. Lorsqu'ils ont beaucoup augmenté, il y en a beaucoup chez 80 % des répondants.

Tableau 64 : Répartition des valeurs pour les sédiments et, pour chaque degré d'évolution de la quantité depuis que les répondants habitent sur le bord du lac, selon la quantité dans le fond du lac devant leur propriété

Quantité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Un peu	—	100,0 %	40,0 %	20,0 %	46,2 %
Moyennement	—	0,0 %	60,0 %	0,0 %	23,1 %
Beaucoup	—	0,0 %	0,0 %	80,0 %	30,8 %
Total	—	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Graphique 8 : Présence d'érosion en bordure du lac sur la propriété des répondants dans les dernières années



La présence de sédiments au lac Beauport n'est sans doute pas due à l'érosion sur la propriété des répondants, puisqu'aucun de ceux-ci n'en a subi les effets sur sa propriété dans les dernières années.

La majeure partie des répondants dit ne pas avoir observé de déchets solides ou d'autres types de polluants au lac Beauport.

Tableau 65 : Répartition des réponses selon que les répondants ont observé ou non des déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et/ou des déversements de polluants dans le lac

Présence	Déchets solides		Déversements de polluants	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Oui	4	28,6 %	2	14,3 %
Non	10	71,4 %	12	85,7 %
Total	14	100,0 %	14	100,0 %

Sur les quelques rares répondants ayant observé la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac Beauport, la majorité (75 %) a dit que c'était un phénomène rare, tout comme tous ceux qui ont observé la présence de déversements de polluants.

Tableau 66 : Fréquence d'observation de la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et de déversements de polluants dans le lac

Fréquence	Déchets solides		Déversements de polluants	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Rarement	3	75,0 %	2	100,0 %
Occasionnellement	1	25,0 %	0	0,0 %
Fréquemment	0	0,0 %	0	0,0 %
Total	4	100,0 %	2	100,0 %

Le nombre de répondants ayant observé la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac Beauport n'est pas suffisamment important pour présenter la répartition de ces individus selon les secteurs.

En ce qui concerne les commentaires à propos des déchets solides et des déversements de polluants, les répondants du lac Beauport n'en ont formulé que deux pour les déversements de polluants. Le premier est à l'effet que ce type de pollution a été observé dans les secteurs 1, 2 et 3 du côté sud, et le deuxième qu'il a souvent été observé près de l'auberge.

Voici les résultats pour les espèces de poissons qui ont déjà été pêchées. L'achigan à petite bouche a été pêché par tous les répondants qui pratiquent la pêche (5). Un répondant dit aussi avoir déjà pêché de l'omble de fontaine.

Tableau 67 : Répartition des répondants selon les espèces de poissons déjà pêchées

Espèce	Effectifs	Pourcentages
Omble de fontaine	1	20,0 %
Barbotte brune	0	0,0 %
Grand brochet	0	0,0 %
Méné jaune	0	0,0 %
Achigan à petite bouche	5	100,0 %
Perchaude	0	0,0 %
Crapet-soleil	0	0,0 %
Meunier noir	0	0,0 %
Autres	0	0,0 %
Total de répondants pratiquant la pêche*	5	100,0 %

*Les effectifs représentent le nombre de répondants ayant pêché chacune des espèces. Nous avons demandé aux répondants de nous dire les espèces de poissons qu'eux-mêmes ou les membres de leur foyer ont déjà pêchées. Les membres du foyer sont donc inclus dans les effectifs, mais ne s'ajoutent pas aux répondants.

La moitié des répondants évalue que l'état de santé du lac sur le plan de la qualité de l'eau est moyen et l'autre moitié qu'il est bon. En ce qui concerne l'état de santé du lac sur le plan de la qualité des berges, près de 80 % des répondants croient qu'il est moyen.

Tableau 68 : Répartition des réponses selon les valeurs que les répondants ont attribuées à l'état de santé actuel du lac dans son ensemble sur le plan de la qualité de l'eau et des berges

État de santé actuel du lac	Qualité de l'eau		Qualité des berges	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Mauvais	0	0,0 %	1	7,1 %
Moyen	7	50,0 %	11	78,6 %
Bon	7	50,0 %	2	14,3 %
Excellent	0	0,0 %	0	0,0 %
Ne sait pas	0	0,0 %	0	0,0 %
Total	14	100,0 %	14	100,0 %

Voici l'ensemble des commentaires généraux qui ont été faits par les répondants du lac Beauport à propos de l'état du lac :

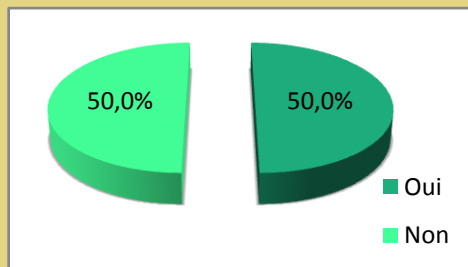
- bannir tout ce qui est phosphore;
- éliminer les bateaux à moteur en raison de la pollution par le bruit et l'essence et du fait que les gens sont imprudents;
- les sédiments et l'ensablement ont pris une proportion dramatique;
- les moteurs devraient être interdits;
- surveiller ceux qui ont des plages et faire disparaître ces plages.

Deux répondants expriment leur désir de voir disparaître les bateaux à moteur. Deux commentaires présentent également un lien au niveau de la sédimentation, l'un portant directement sur le fait que les sédiments s'accumulent et que la situation a atteint un point critique, et l'autre parlant des plages qui peuvent être une source importante de sédiments pour un lac.

2^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU'ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU

LE NIVEAU DE SENSIBILISATION DES RIVERAINS À LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES

Graphique 9 : Répartition des réponses selon l'habileté à reconnaître certaines espèces de cyanobactéries (algues bleu-vert)



Les répondants se divisent également entre ceux qui savent reconnaître certaines espèces de cyanobactéries et ceux qui ne le peuvent pas.

Aucun type de risque ne semble inquiéter les répondants du lac Beauport plus que les autres. Les proportions de répondants associées à chacun des types de risques s'équilibrent les unes les autres. L'ensemble des risques cités pour la santé humaine obtient une proportion de répondants légèrement plus élevée que les autres, sans grand écart cependant. Fait intéressant à noter, dans la catégorie des autres risques,

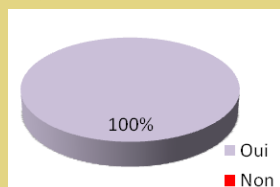
trois répondants du lac Beauport sont inquiets du risque de dévaluation de leur propriété.

Tableau 69 : Répartition des réponses selon les risques associés à la présence des cyanobactéries qui inquiètent le plus

Risques	Effectifs	Pourcentage sur le total de répondants (14)
Risques pour la santé humaine par ingestion	3	21,4 %
Risques pour la santé humaine par contact cutané	3	21,4 %
Tous les risques cités pour la santé humaine	4	28,6 %
Risques pour la santé animale par ingestion ou contact cutané	2	14,3 %
Tous les risques cités pour la santé humaine et animale	3	21,4 %
Autres :	3	21,4 %
*Dévaluation de la propriété foncière et/ou immobilière	3	21,4 %
*Détérioration de l'écosystème	0	0,0 %

* Ces catégories sont incluses dans la catégorie « autres ».

Graphique 10 : Répartition des réponses selon la connaissance des produits d'entretien ménager sans phosphore



Tous les répondants du lac Beauport connaissent les produits d'entretien ménager sans phosphore. Malgré cela, plus de la moitié des répondants souhaitent recevoir de l'information supplémentaire sur ces produits.

Tableau 70 : Répartition des réponses selon la connaissance de l'existence des produits d'entretien ménager sans phosphore et l'intérêt à recevoir de l'information supplémentaire sur ces produits

Information supplémentaire sur les produits						
Connaissance de l'existence des produits	Intérêt pour l'information				Total des effectifs	Pourcentages totaux
	Oui		Non			
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages		
Oui	8	57,1 %	6	42,9 %	14	100,0 %
Non	0	0,0 %	0	0,0 %	0	—
Total	8	57,1 %	6	42,9 %	14	100,0 %

Plus de la moitié des répondants souhaite être tenue informée des activités du Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles.

Tableau 71 : Répartition des réponses selon l'intérêt à être tenu informé des activités du Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles

Intérêt	Effectifs	Pourcentages
Oui	8	57,1 %
Non	6	42,9 %
Total	14	100,0 %

LA QUALITÉ DU MILIEU ET LE RAPPORT DES RIVERAINS AU LAC

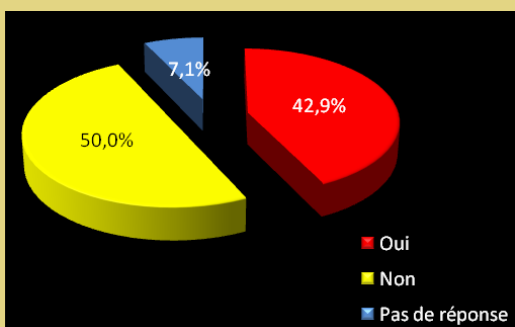
Au lac Beauport, les répondants s'adonnent majoritairement aux sports non motorisés et à la baignade dans des proportions respectives de 56,5 % et 34,8 %. La pêche et les sports motorisés s'accaparent quant à eux 21,7 % des répondants.

Tableau 72 : Répartition des réponses selon les activités récréatives pratiquées sur le lac

Activités	Effectifs	Pourcentages sur le total des répondants (23)
Baignade	8	34,8 %
Sports non motorisés	13	56,5 %
Sports motorisés	5	21,7 %
Pêche	5	21,7 %

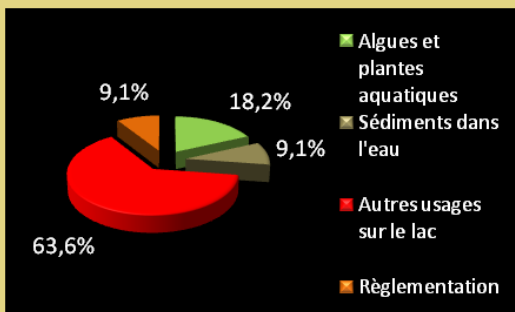
*Les répondants peuvent avoir indiqué plus d'une activité pratiquée sur le lac, le total des effectifs n'étant pas 14. Le pourcentage est cependant calculé sur le total des répondants et indique la part des répondants pratiquant chaque activité.

Graphique 11 : Répartition des réponses selon les limitations dans la pratique d'activités récréatives sur le lac par la présence de certains éléments



Malgré que la moitié des répondants du lac Beauport dit ne pas être limitée dans la pratique d'activités récréatives, une large part (42,9 %) l'est toutefois.

Graphique 12 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives (toutes activités confondues)



Comme on peut le voir sur le graphique ci-contre, la majorité des limitations qui ont été rapportées par les répondants sont les « autres usages sur le lac ». Une légère portion des limitations correspond aux algues et plantes aquatiques, mais on ne parle ici que de deux répondants.

Si l'on regarde la répartition des répondants selon les limitations et les activités, on constate que ceux qui sont incommodés par les autres usages sur le lac le sont majoritairement dans la pratique des sports non motorisés.

Tableau 73 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives et les activités pratiquées sur le lac

	Cyanobactéries	Algues et plantes aquatiques	Sédiments dans l'eau	Autres usages sur le lac	Règlementation
Baignade	0	2	1	2	0
Sports non motorisés	0	0	0	4	0
Sports motorisés	0	0	0	0	1
Pêche	0	0	0	1	0

Tableau 74 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives et les activités pratiquées sur le lac

	Cyanobactéries	Algues et plantes aquatiques	Sédiments dans l'eau	Autres usages sur le lac	Règlementation
Baignade	0,0 %	14,3 %	7,1 %	14,3 %	0,0 %
Sports non motorisés	0,0 %	0,0 %	0,0 %	28,6 %	0,0 %
Sports motorisés	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	7,1 %
Pêche	0,0 %	0,0 %	0,0 %	7,1 %	0,0 %

*Pourcentages calculés sur le total de répondants (14).

Le souhait des répondants de bénéficier d'un soutien pour la stabilisation de leurs berges se manifeste beaucoup plus chez ceux qui ont des berges moins végétalisées. Si on laisse de côté ceux qui ont dit avoir des berges aménagées en majeure partie en raison de la confusion sur la nature réelle de ces berges, on voit que les répondants intéressés par le soutien ont des berges avec un ouvrage de stabilisation, du gazon, du sable et/ou un aménagement paysager.

Tableau 75 : Répartition des réponses selon l'intérêt à bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation des berges et l'état des berges
Les pourcentages des effectifs de oui et non sont calculés sur le total pour chaque ligne, soit pour le total de répondants selon chaque état des berges.

État des berges du répondant	Intérêt à bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation					
	Oui Effectifs	Non Effectifs	Total	Pourcentages oui	Pourcentages non	Pourcentage sur le total de répondants
À l'état naturel en majeure partie	0	2	2	0,0 %	100,0 %	14,3 %
Aménagées en majeure partie	1	0	1	100,0 %	0,0 %	7,1 %
À l'état naturel en majeure partie avec un ouvrage de stabilisation	1	2	3	33,3 %	66,7 %	21,4 %
Aménagées en majeure partie avec du gazon	1	0	1	100,0 %	0,0 %	7,1 %
Aménagées en majeure partie avec du gazon et un ouvrage de stabilisation	1	0	1	100,0 %	0,0 %	7,1 %
Aménagées en majeure partie avec du sable, un aménagement paysager et un ouvrage de stabilisation	1	0	1	100,0 %	0,0 %	7,1 %
Aménagées en majeure partie avec un aménagement paysager et un ouvrage de stabilisation	0	1	1	0,0 %	100,0 %	7,1 %
Aménagées en majeure partie avec un ouvrage de stabilisation	0	2	2	0,0 %	100,0 %	14,3 %
Gazon et sable	1	0	1	100,0 %	0,0 %	7,1 %
Gazon, aménagement paysager et ouvrage de stabilisation	1	0	1	100,0 %	0,0 %	7,1 %
Total	7	7	14	50,0 %	50,0 %	100,0 %

ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC MORIN

1^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DU LAC MORIN BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS

Un peu plus de la moitié des répondants du lac Morin ont rapporté une faible quantité d'algues (autres que bleu-vert) et/ou de plantes aquatiques dans le lac près de leur propriété. Un peu plus du quart, cependant, ont relevé une quantité moyenne.

Tableau 76 : Répartition des réponses selon la densité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques dans le lac près de la propriété des répondants

Densité	Effectifs	Pourcentages
Nulle	0	0,0 %
Faible	6	54,5 %
Moyenne	3	27,3 %
Importante	2	18,2 %
TOTAL	11	100,0 %

Une bonne partie des répondants (45,5 %) a évalué que cette quantité d'algues et/ou de plantes aquatiques aurait un peu augmenté. Pour un peu plus du quart des répondants, la quantité d'algues et/ou de plantes aquatiques aurait beaucoup augmenté.

Tableau 77 : Répartition des réponses selon le degré d'évolution de la quantité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques près de la propriété des répondants depuis les dernières années

Degré d'évolution	Effectifs	Pourcentages
A diminué	0	0,0 %
Est restée stable	2	18,2 %
A un peu augmenté	5	45,5 %
A beaucoup augmenté	3	27,3 %
Ne sait pas	1	9,1 %
TOTAL	11	100,0 %

Les effectifs ne sont pas suffisamment importants pour que l'analyse se poursuive au-delà des fréquences relatives calculées sur le total des répondants pour ces deux questions (10). Le tableau suivant nous donne en premier lieu la répartition conjointe des données en fonction des deux variables.

Tableau 78 : Répartition des réponses selon la densité et le degré d'évolution de la quantité des algues (autres que bleu-vert) et/ou des plantes aquatiques dans le lac près de la propriété des répondants depuis les dernières années

Densité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Nulle	0	0	0	0	0
Faible	0	1	4	0	5
Moyenne	0	1	1	1	3
Importante	0	0	0	2	2
Total	0	2	5	3	10

En étudiant les fréquences relatives calculées sur le total de répondants aux deux questions (10), on constate que la proportion la plus importante des effectifs répartis conjointement est celle des répondants qui ont une faible quantité d'algues et/ou de plantes aquatiques près de leur propriété et dont la quantité a un peu augmenté depuis les dernières années.

Notons que pour les deux répondants chez qui il y a une quantité importante d'algues (autres que bleu-vert) et/ou de plantes aquatiques, la densité a beaucoup augmenté.

Tableau 79 : Répartition des réponses selon la densité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques près de la propriété des répondants et son degré d'évolution depuis les dernières années

Densité	Degré d'évolution				Total
	A diminué	Est restée stable	A un peu augmenté	A beaucoup augmenté	
Nulle	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Faible	0,0 %	10,0 %	40,0 %	0,0 %	50,0 %
Moyenne	0,0 %	10,0 %	10,0 %	10,0 %	30,0 %
Importante	0,0 %	0,0 %	0,0 %	20,0 %	20,0 %
Total	0,0 %	20,0 %	50,0 %	30,0 %	100,0 %

Près de la moitié des répondants a un peu de sédiments dans le fond du lac devant sa propriété et un peu plus du tiers en a moyennement. Une légère proportion dit en avoir beaucoup.

Tableau 80 : Répartition des réponses selon la quantité de sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants

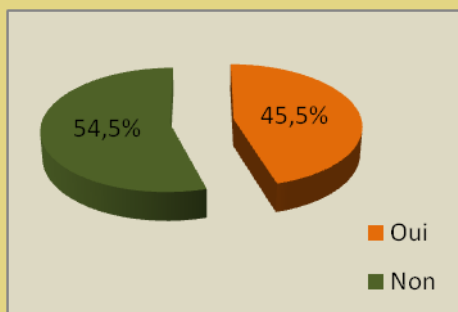
Quantité	Effectifs	Pourcentages
Un peu	5	45,5 %
Moyennement	4	36,4 %
Beaucoup	2	18,2 %
Total	11	100,0 %

Par rapport aux autres catégories, celle des répondants dont la quantité de sédiments est restée stable depuis qu'ils habitent sur le bord du lac est beaucoup plus importante, soit 54,5 %, alors que les autres catégories sont toutes en deçà de 20 %.

Tableau 81 : Répartition des réponses selon l'évolution de la quantité de sédiments dans le fond du lac depuis que les répondants habitent sur le bord du lac

Degré d'évolution	Effectifs	Pourcentages
A diminué	1	9,1 %
Est restée stable	6	54,5 %
A un peu augmenté	2	18,2 %
A beaucoup augmenté	1	9,1 %
Ne sait pas	1	9,1 %
Total	11	100,0 %

Graphique 13 : Présence d'érosion en bordure du lac sur la propriété des répondants dans les dernières années



Près de la moitié des répondants du lac Morin subit les effets de l'érosion sur sa propriété. Il s'agit du lac où la proportion de répondants dans cette situation est la plus élevée (5/11).

Le tableau suivant nous montre les résultats concernant, en cas d'érosion, les pertes de terrain en largeur et en profondeur selon le secteur concerné. Un seul répondant subissant les effets de l'érosion a indiqué un secteur; il s'agit du secteur 5, et les pertes de terrain sont de 38,1 m de large et de 1 pi de profond. Un autre répondant a donné

des indications sur la perte de terrain qu'il a subie en raison de l'érosion, mais il n'a pas donné de secteur. Au total, les pertes de terrain dont les répondants nous ont fait part sont de 53,34 m en largeur et de 0,91 m en profondeur.

Tableau 82 : Répartition des données sur l'érosion selon le secteur, le nombre de répondants en ayant subi les effets et la somme des pertes de terrain en largeur et en profondeur

Secteurs	Nombre de propriétés ayant subi les effets de l'érosion pour chaque secteur dans les dernières années	Pertes de terrain en largeur (Σ) en mètres	Pertes de terrain en profondeur (Σ) en mètres
1	0	—	—
2	0	—	—
3	0	—	—
4	0	—	—
5	1	38,10	0,30
6	0	—	—
7	0	—	—
8	0	—	—
9	0	—	—
10	0	—	—
11	0	—	—
12	0	—	—
13	0	—	—
14	0	—	—
15	0	—	—
Secteur non précisé	1	15,24	0,61
Total	2	53,34	0,91

Tableau 83 : Répartition des réponses selon la présence ou non de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et de déversements de polluants dans le lac

Présence	Déchets solides		Déversements de polluants	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Oui	2	18,2 %	3	27,3 %
Non	9	81,8 %	8	72,7 %
Total	11	100,0 %	11	100,0 %

La majorité des répondants n'a pas observé de déchets solides ou de déversements de polluants au lac Morin.

Tableau 84 : Fréquence d'observation de la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et de déversements de polluants dans le lac

Fréquence	Déchets solides		Déversements de polluants	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Rarement	0	0,0 %	1	33,3 %
Occasionnellement	2	100,0 %	1	33,3 %
Fréquemment	0	0,0 %	1	33,3 %
Total	2	100,0 %	3	100,0 %

Deux répondants ont occasionnellement observé des déchets solides sur les berges et/ou dans le lac. Nous n'avons pas pu établir une telle tendance en ce qui concerne les déversements de polluants, car les trois

répondants qui les ont observés n'ont pas noté la même fréquence.

Voici la liste exhaustive des commentaires qui ont été émis par les répondants du lac Morin à propos des déversements de polluants (ils sont précédés de la fréquence d'observation et de la réponse à savoir s'ils observent ou non ces déversements) :

- (oui, occasionnellement) quelqu'un a un tuyau qui sort dans le lac;
- (oui, rarement) pas de champs d'épuration;
- (non) il n'y a pas de déversement; des plaintes seraient émises très rapidement;
- (oui, fréquemment) broue blanche.

Sur les quatre répondants pratiquant la pêche, trois ont déjà pêché la truite et un, l'omble de fontaine.

Tableau 85 : Répartition des répondants selon les espèces de poissons déjà pêchées

Espèce	Effectifs	Pourcentages
Ombre de fontaine	1	25,0 %
Barbotte brune	0	0,0 %
Grand brochet	0	0,0 %
Méné jaune	0	0,0 %
Achigan à petite bouche	0	0,0 %
Perchaude	0	0,0 %
Crapet-soleil	0	0,0 %
Meunier noir	0	0,0 %
Autres : Truite	3	75,0 %
Total de répondants pratiquant la pêche*	4	100,0 %

* Les effectifs représentent le nombre de répondants ayant pêché chacune des espèces. Nous avons demandé aux répondants de nous dire les espèces de poissons qu'eux-mêmes ou les membres de leur foyer ont déjà pêchées. Les membres du foyer sont donc inclus dans les effectifs, mais ne s'ajoutent pas aux répondants.

Les résultats pour la pêche sont peu étonnants au regard des résultats obtenus pour l'état de santé du lac sur le plan de la qualité de l'eau et des berges. La qualité de l'eau est bonne pour 54,5 % des répondants et excellente pour 36,4 % d'entre eux. En ce qui a trait à la qualité des berges, elle est également bonne pour la majorité des répondants (63,6 %).

Tableau 86 : Répartition des réponses selon les valeurs attribuées à l'état de santé actuel du lac dans son ensemble sur le plan de la qualité de l'eau et des berges

État de santé actuel du lac	Qualité de l'eau		Qualité des berges	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Mauvais	0	0,0 %	1	9,1 %
Moyen	1	9,1 %	3	27,3 %
Bon	6	54,5 %	7	63,6 %
Excellent	4	36,4 %	0	0,0 %
Ne sait pas	0	0,0 %	0	0,0 %
Total	11	100,0 %	11	100,0 %

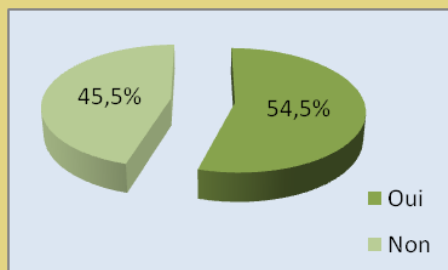
La liste qui suit présente les commentaires généraux qui ont été faits par les répondants à propos de l'état du lac Morin. La plupart sont en lien avec un manque de végétation sur les berges et un travail de sensibilisation à faire. Un certain nombre se rapportent à une dégradation de l'environnement du lac :

- beaucoup de gazon;
- beaucoup moins de grenouilles;
- quelques anciens murets en bois;
- aimerais que ce soit plus arboré, malgré qu'il y en a déjà beaucoup;
- beaucoup de sensibilisation à faire au niveau de la végétation;
- ce n'est pas tout le monde qui est conscientisé;
- les gens commencent à faire des efforts, avant ils coupaient tous les arbres;
- le lac est toujours sain malgré quelques changements depuis les dernières années. Par contre, il faut prévenir et surtout renaturaliser certaines berges, éviter l'utilisation des phosphates qui est d'après moi un élément majeur et éduquer les riverains afin de conserver notre bien le plus précieux : notre lac Morin.
- le lac se remplit de terre et de sable;
- eau très claire;

2^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU'ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU

LE NIVEAU DE SENSIBILISATION DES RIVERAINS À LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES

Graphique 14 : Répartition des réponses selon l'habileté à reconnaître certaines espèces de cyanobactéries (algues bleu-vert)



Beaucoup de répondants du lac Morin ne sont pas encore capables de reconnaître les cyanobactéries. Cependant, étant donné que la qualité de l'eau du lac semble être bonne, la proportion de répondants qui possède cette habileté apparaît comme étant suffisante.

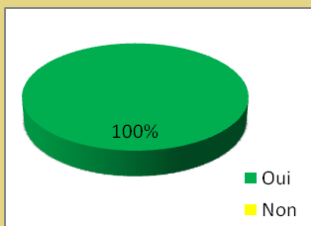
En ce qui concerne les risques liés à la présence de cyanobactéries qui inquiètent le plus les répondants du lac Morin, on retrouve en tête de liste tous les risques pour la santé animale, et en deuxième position, les risques pour la santé humaine par contact cutané.

Tableau 87 : Répartition des réponses selon les risques associés à la présence des cyanobactéries qui inquiètent le plus

Risques	Effectifs	Pourcentage sur le total de répondants (11)
Risques pour la santé humaine par ingestion	0	0,0 %
Risques pour la santé humaine par contact cutané	3	27,3 %
Tous les risques cités pour la santé humaine	1	9,1 %
Risques pour la santé animale par ingestion ou contact cutané	5	45,5 %
Tous les risques cités pour la santé humaine et animale	1	9,1 %
Autres :	2	18,2 %
*Dévaluation de la propriété foncière et/ou immobilière	1	9,1 %
*Détérioration de l'écosystème	1	9,1 %
Aucun	1	9,1 %

* Ces catégories sont incluses dans la catégorie « autres ».

Graphique 15 : Répartition des réponses selon la connaissance des produits d'entretien ménager sans phosphore

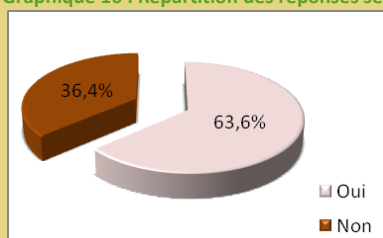


Tous les répondants du lac Morin connaissent les produits d'entretien ménager sans phosphore. C'est en grande proportion (81,8 %) tout de même qu'ils souhaitent recevoir de l'information supplémentaire sur ces produits.

Tableau 88 : Répartition des réponses selon la connaissance de l'existence des produits d'entretien ménager sans phosphore et l'intérêt à recevoir de l'information supplémentaire sur ces produits

Information supplémentaire sur les produits						
Connaissance de l'existence des produits	Intérêt pour l'information				Total des effectifs	Pourcentages totaux
	Oui		Non			
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages		
Oui	9	81,8 %	2	18,2 %	11	100,0 %
Non	0	0,0 %	0	0,0 %	0	—
Total	9	81.8 %	2	18.2 %	11	100.0 %

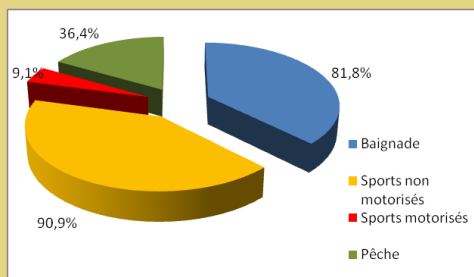
Graphique 16 : Répartition des réponses selon le souhait d'être tenu informé des activités du Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles



En portion un peu moins grande, mais tout de même en majorité, les répondants souhaitent recevoir de l'information sur les activités du Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles.

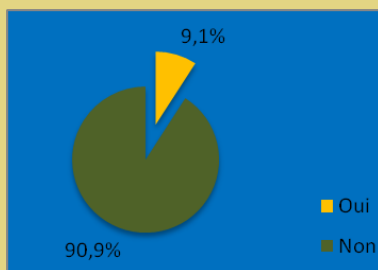
LA QUALITÉ DU MILIEU ET LE RAPPORT DES RIVERAINS AU LAC

Graphique 17 : Répartition des réponses selon les activités récréatives pratiquées sur le lac



La presque totalité des répondants (10/11) profite de la proximité du lac pour pratiquer des sports non motorisés. Une bonne proportion s'adonne également à la baignade et, malgré la qualité des prises, peu de répondants pêchent sur le lac.

Graphique 18 : Répartition des réponses selon la présence ou non de limitations dans la pratique d'activités récréatives sur le lac par certains éléments



Un seul répondant se dit limité dans sa pratique d'activités récréatives sur le lac. Il est incommodé par la présence de sédiments dans l'eau lorsqu'il pratique la baignade (Tableau 90). C'est le même répondant qui a produit le commentaire voulant que « le lac se remplit de terre et de sable ».

Tableau 89 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives (toutes activités confondues)

Élément limitant	Limitations	Pourcentages
Cyanobactéries	0	0,0 %
Algues et plantes aquatiques	0	0,0 %
Sédiments dans l'eau	1	100,0 %
Autres usages sur le lac	0	0,0 %
Règlementation	0	0,0 %
Total	1	100,0 %

Tableau 90 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives et les activités pratiquées sur le lac

	Cyanobactéries	Algues et plantes aquatiques	Sédiments dans l'eau	Autres usages sur le lac	Règlementation
Baignade	0	0	1	0	0
Sports non motorisés	0	0	0	0	0
Sports motorisés	0	0	0	0	0
Pêche	0	0	0	0	0

Les répondants qui subissent les effets de l'érosion sur leur propriété ont des berges qui sont plus à l'état naturel que ceux qui en sont épargnés. Étonnamment, les répondants dont les berges sont plus naturelles, d'une part, subissent plus les effets de l'érosion et, d'autre part, se montrent plus intéressés par le soutien pour la stabilisation de leurs berges.

Tableau 91 : Répartition des réponses selon de souhait des répondants de bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de leurs berges et l'état de leurs berges

Les pourcentages pour les effectifs de oui et non sont calculés sur le total pour chaque ligne, soit pour le total de répondants selon chaque état des berges.

En présence d'érosion	Soutien pour la stabilisation ou la végétalisation					
	Oui Effectifs	Non Effectifs	Total	Pourcentages oui	Pourcentages non	Pourcentage sur le total de répondants
À l'état naturel en majeure partie	1	1	2	50,0 %	50,0 %	18,2 %
À l'état naturel en majeure partie avec du gazon	0	1	1	0,0 %	100,0 %	9,1 %
À l'état naturel en majeure partie avec un ouvrage de stabilisation	1	0	1	100,0 %	0,0 %	9,1 %
À l'état naturel en majeure partie avec du gazon et un ouvrage de stabilisation	1	0	1	100,0 %	0,0 %	9,1 %
Total	3	2	5	60,0 %	40,0 %	45,5 %
En absence d'érosion						
À l'état naturel en majeure partie	0	2	2	0,0 %	100,0 %	18,2 %
Gazon	1	1	2	50,0 %	50,0 %	18,2 %
Aménagement paysager	0	1	1	0,0 %	100,0 %	9,1 %
Aménagées en majeure partie avec un aménagement paysager et un ouvrage de stabilisation	0	1	1	0,0 %	100,0 %	9,1 %
Total	1	5	6	16,7 %	83,3 %	54,5 %
Total global	4	7	11	36,4 %	63,6 %	100,0 %

ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC DELAGE

Les résultats du lac Delage sont peu nombreux en raison du fait que le total des répondants ne s'élève qu'à neuf. Ce faible effectif ne permet pas d'établir des tendances dans la plupart des calculs qui ont été effectués pour les autres lacs. Nous nous en excusons et espérons que les résultats disponibles donneront un portrait aussi complet que possible de l'état de la situation.

1^{ER} OBJECTIF : DRESSER UN PORTRAIT DU LAC DELAGE BASÉ SUR L'EXPÉRIENCE DES RIVERAINS

Les seuls résultats significatifs en ce qui concerne les algues (autres que bleu-vert) et/ou les plantes aquatiques pour le lac Delage sont présentés dans le tableau suivant. La densité va de moyenne à importante selon les réponses que nous avons obtenues.

Tableau 92 : Répartition des réponses selon la densité d'algues (autres que bleu-vert) ou de plantes aquatiques dans le lac près de la propriété des répondants

Densité	Effectifs	Pourcentages
Nulle	0	0,0 %
Faible	2	22,2 %
Moyenne	4	44,4 %
Importante	3	33,3 %
TOTAL	9	100,0 %

Il est plus aisé d'identifier la tendance pour les sédiments. En effet, 66,7 % des répondants ont un peu de sédiments devant leur propriété.

Tableau 93 : Répartition des réponses selon la quantité de sédiments dans le fond du lac devant la propriété des répondants

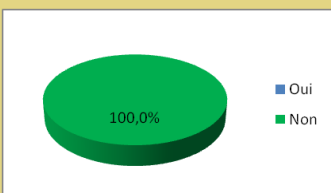
Quantité	Effectifs	Pourcentages
Un peu	6	66,7 %
Moyennement	1	11,1 %
Beaucoup	1	11,1 %
Ne sait pas	1	11,1 %
Total	9	100,0 %

Devant la propriété des répondants, les sédiments seraient restés stables à 44,4 % et auraient un peu augmenté à 22,2 %.

Tableau 94 : Répartition des réponses selon l'évolution de la quantité de sédiments dans le fond du lac depuis que les répondants habitent sur le bord du lac

Degré d'évolution	Effectifs	Pourcentages
A diminué	0	0,0 %
Est restée stable	4	44,4 %
A un peu augmenté	2	22,2 %
A beaucoup augmenté	1	11,1 %
Ne sait pas	2	22,2 %
Total	9	100,0 %

Graphique 19 : Présence d'érosion en bordure du lac sur la propriété des répondants dans les dernières années



Aucun répondant ne subit les effets de l'érosion au lac Delage.

La majorité des répondants (77,8 %) n'a pas observé la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et aucun d'entre eux n'a observé de déversement de polluants dans le lac.

Tableau 95 : Répartition des réponses selon la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et de déversements de polluants dans le lac

Présence	Déchets solides		Déversements de polluants	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Oui	2	22,2 %	0	0,0 %
Non	7	77,8 %	9	100,0 %
Total	9	100,0 %	9	100,0 %

Nous n'avons pu obtenir d'indications sur les secteurs touchés par la présence de déchets solides que par un seul répondant, ce dernier ayant observé ce phénomène dans les secteurs 1 et 4, et ce, rarement, comme on peut le voir dans le tableau ci-dessous. D'ailleurs, les deux répondants qui ont observé la présence de déchets solides ont dit que cela s'était rarement produit.

Tableau 96 : Fréquence d'observation de la présence de déchets solides sur les berges et/ou dans le lac et de déversements de polluants dans le lac

Fréquence	Déchets solides	
	Effectifs	Pourcentages
Rarement	2	100,0 %
Occasionnellement	0	0,0 %
Fréquemment	0	0,0 %
Total	2	100,0 %

Les poissons qui ont déjà été pêchés dans le lac sont le crapet-soleil (par tous les pêcheurs), le grand brochet et la perchaude.

Tableau 97 : Répartition des réponses selon les espèces de poissons déjà pêchées

Espèce	Effectifs	Pourcentages
Omble de fontaine	0	0,0 %
Barbotte brune	0	0,0 %
Grand brochet	2	66,7 %
Méné jaune	0	0,0 %
Achigan à petite bouche	0	0,0 %
Perchaude	1	33,3 %
Crapet-soleil	3	100,0 %
Meunier noir	0	0,0 %
Autres	0	0,0 %
Total de répondants pratiquant la pêche*	3	100,0 %

*Les effectifs représentent le nombre de répondants ayant pêché chacune des espèces. Nous avons demandé aux répondants de nous dire les espèces de poissons qu'eux-mêmes ou les membres de leur foyer ont déjà pêchées. Les membres du foyer sont donc inclus dans les effectifs, mais ne s'ajoutent pas aux répondants.

L'état de santé du lac sur le plan de la qualité de l'eau est bon selon 6 répondants sur 9. La qualité des berges est bonne aussi selon cinq répondants sur neuf.

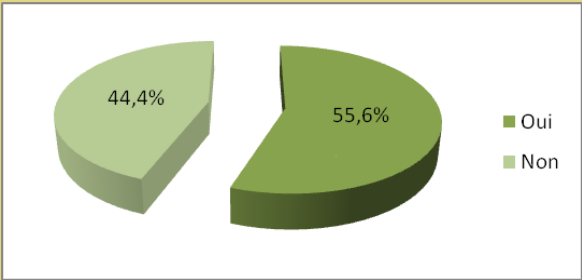
Tableau 98 : Répartition des réponses selon les valeurs attribuées à l'état de santé actuel du lac dans son ensemble sur le plan de la qualité de l'eau et des berges

État de santé actuel du lac	Qualité de l'eau		Qualité des berges	
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages
Mauvais	0	0,0 %	0	0,0 %
Moyen	1	11,1 %	4	44,4 %
Bon	6	66,7 %	5	55,6 %
Excellent	2	22,2 %	0	0,0 %
Total	9	100,0 %	9	100,0 %

2^E OBJECTIF : DÉVELOPPER UNE VISION SUR LE RAPPORT QU'ENTRETIENNENT LES RIVERAINS AVEC LE LAC, AVEC LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES ET, DE MANIÈRE GÉNÉRALE, AVEC LA QUALITÉ DU MILIEU

LE NIVEAU DE SENSIBILISATION DES RIVERAINS À LA PROBLÉMATIQUE DES CYANOBACTÉRIES

Graphique 20 : Répartition des réponses selon l'habileté à reconnaître certaines espèces de cyanobactéries (algues bleu-vert)



Les répondants qui savent reconnaître certaines espèces de cyanobactéries et ceux qui ne le savent pas se divisent en deux groupes quasi égaux.

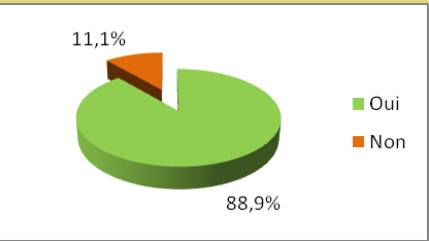
La répartition des effectifs selon les risques associés à la présence des cyanobactéries qui inquiètent le plus les répondants rend difficile l'interprétation des données. On peut dire que peu de répondants sont inquiétés par tous les risques cités pour la santé humaine. Les risques pour les animaux semblent les inquiéter de manière plus marquée.

Tableau 99 : Répartition des réponses selon les risques associés à la présence des cyanobactéries qui inquiètent le plus

Risques	Effectifs	Pourcentage sur le total de répondants (9)
Risques pour la santé humaine par ingestion	1	11,1 %
Risques pour la santé humaine par contact cutané	1	11,1 %
Tous les risques cités pour la santé humaine	1	11,1 %
Risques pour la santé animale par ingestion ou contact cutané	3	33,3 %
Tous les risques cités pour la santé humaine et animale	2	22,2 %
Autres :		
• Détérioration de l'écosystème	1	11,1 %
Aucun	0	0,0 %

* Ces catégories sont incluses dans la catégorie « autres ».

Graphique 21 : Répartition des réponses selon la connaissance des produits d'entretien ménager sans phosphore

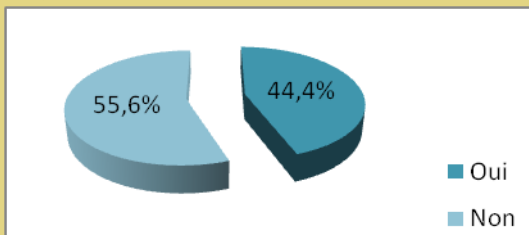


Tous les répondants, à l'exception de un, connaissent les produits d'entretien ménager sans phosphore. Parmi ceux-ci, la moitié souhaite recevoir de l'information supplémentaire sur ces produits et l'autre non. Le répondant qui ne connaissait pas les produits s'est montré intéressé à recevoir de l'information sur le sujet.

Tableau 100 : Répartition des réponses selon la connaissance de l'existence des produits d'entretien ménager sans phosphore et de souhait de recevoir de l'information supplémentaire sur ces produits

Information supplémentaire sur les produits						
Connaissance de l'existence des produits	Intérêt pour l'information				Total des effectifs	Pourcentages totaux
	Oui		Non			
	Effectifs	Pourcentages	Effectifs	Pourcentages		
Oui	4	44,4 %	4	44,4 %	8	100,0 %
Non	1	11,1 %	0	0,0 %	1	100,0 %
Total	5	55,6 %	4	44,4 %	9	100,0 %

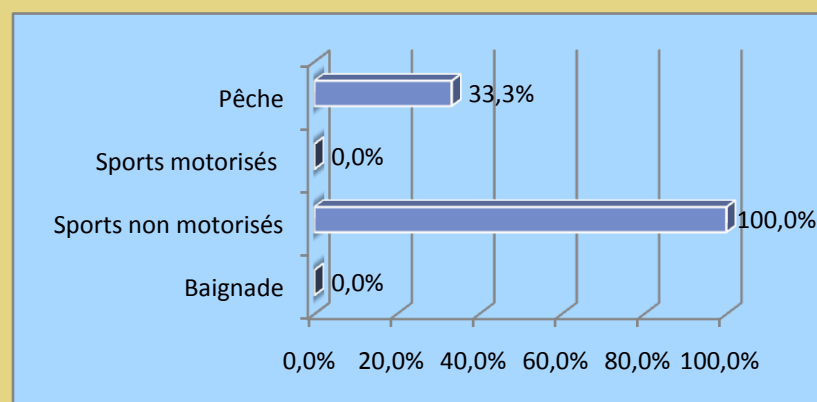
Graphique 22 : Répartition des réponses selon le souhait d'être tenu informé des activités du Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles



Les répondants qui souhaitent recevoir de l'information à propos du Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles et ceux qui ne le souhaitent pas se divisent en deux groupes quasi égaux.

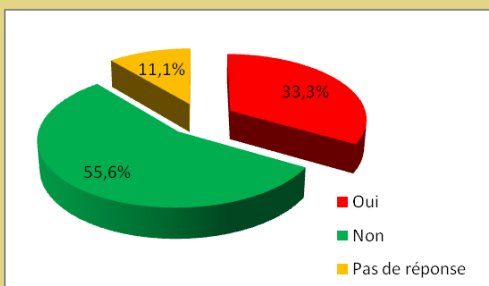
LA QUALITÉ DU MILIEU ET LE RAPPORT DES RIVERAINS AU LAC

Graphique 23 : Répartition des réponses selon les activités récréatives pratiquées sur le lac



La totalité des répondants du lac Delage pratique des sports non motorisés. La seule autre activité pratiquée par ceux qui ont répondu au questionnaire est la pêche, mais elle est beaucoup moins répandue.

Graphique 24 : Répartition des réponses selon la limitation dans la pratique d'activités récréatives sur le lac par la présence de certains éléments



En grande partie, les répondants ne semblent pas limités dans la pratique d'activités récréatives. Cependant, quelques-uns le sont et la taille réduite des effectifs totaux ne permet pas de confirmer cette tendance avec certitude.

Les éléments qui limitent la pratique des activités récréatives des répondants concernés sont les sédiments dans l'eau et la réglementation.

Tableau 101 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives (toutes activités confondues)

Élément limitant	Limitations	Pourcentages
Cyanobactéries	0	0,0 %
Algues et plantes aquatiques	0	0,0 %
Sédiments dans l'eau	2	50,0 %
Autres usages sur le lac	0	0,0 %
Règlementation	2	50,0 %
Total	4	100,0 %

Les sédiments dans l'eau sont donc gênants pour les baigneurs, et la réglementation, pour la baignade et les sports motorisés.

Tableau 102 : Répartition des réponses selon les éléments limitant la pratique d'activités récréatives et les activités pratiquées sur le lac

	Sédiments dans l'eau	Règlementation
Baignade	2	1
Sports non motorisés	0	0
Sports motorisés	0	1
Pêche	0	0

Habituellement, à ce point-ci de l'analyse, nous traitons de l'intérêt des répondants à bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de leurs berges en fonction de l'état de leurs berges et de la présence ou non d'érosion sur leur terrain. Or, les résultats sont simples : aucun répondant ne subit les effets de l'érosion, aucun ne souhaite bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de ses berges et tous les répondants ont des berges en majeure partie à l'état naturel.

ANALYSE DES RÉSULTATS POUR LE LAC BLEU

Les répondants pour le lac Bleu sont au nombre de trois. Pour cette raison, aucun résultat ne sera produit à partir des données. Il est toutefois possible de consulter les données brutes dans le chiffrier Excel produit conjointement à ce document. Nous espérons que les inconvénients reliés à cette situation sont minimes.

CONCLUSION

L'intérêt de cette enquête sur les cyanobactéries auprès des riverains de divers lacs du bassin versant de la rivière Saint-Charles était d'évaluer la perception des riverains de l'état de leur lac et des activités et comportements ayant un impact sur la qualité de l'environnement du lac. Quelques préoccupations occupant l'esprit des riverains sur l'état du lac ont été identifiées parallèlement à la cueillette des données principales.

Sur l'ensemble des résultats, quelques tendances ou particularités ressortent. Avant d'en faire état, il est important de rappeler que les répondants pour le lac Saint-Charles étaient en nombre nettement supérieur aux autres. Cette réalité entraîne une quantité de résultats significatifs plus importante. Le tout ne nous apparaît cependant pas comme étant une situation déplorable en raison de la population plus grande au lac Saint-Charles, comparativement aux autres lacs visités.

Tout d'abord, au lac Saint-Charles, la situation est critique sur plusieurs plans. D'une part, les algues (autres que bleu-vert) et les plantes aquatiques sont bien implantées dans le milieu et leur densité tend à s'accroître. Elle varie en fonction du secteur du lac, mais certaines zones sont très affectées et elles sont donc dans une situation très critique. Par ailleurs, rappelons que le lac Saint-Charles était aux prises avec des éclosions de cyanobactéries détectées à l'automne 2006. Les répondants qui pratiquent différentes activités sur le lac ont identifié les cyanobactéries ainsi que les autres algues et les plantes aquatiques comme étant les principaux facteurs limitant la pratique d'activités récréatives sur le lac. Différents résultats sont en lien avec cette problématique. Notons, entre autres, que les commentaires des riverains du lac Saint-Charles voulant que les berges du lac soient insuffisamment végétalisées ont été nombreux. D'ailleurs, l'érosion affecte une certaine part de répondants chez qui les pertes sont parfois importantes. Malgré tout, les répondants ne se sont pas montrés réceptifs, de manière générale, quant à un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de leurs berges. Parallèlement à ces éléments, plusieurs sources de déversements de polluants, telles que les fosses septiques et le bassin de décantation de la station de traitement des eaux usées de la municipalité de Lac-Delage, ont été rapportées par les riverains. Les résultats de cette enquête révèlent donc que plusieurs facteurs menacent la stabilité de l'écosystème aquatique du lac Saint-Charles et que la situation est certainement à surveiller.

Le lac Clément est quant à lui très affecté par les eaux de fonte printanières, qui apportent d'importantes quantités de sels de déglacage et de sédiments. Malgré la situation, le portrait tiré des résultats de l'enquête semble indiquer que la sédimentation y est faible et stable. Cependant, les sédiments demeurent un facteur limitant important dans la pratique des activités récréatives sur le lac.

La sédimentation touche également le lac Beauport. Les causes du problème divergent sensiblement comparativement au lac Clément. Suite à la lecture des commentaires, les plages artificielles se présentent comme une probable source d'apport sédimentaire au lac. De plus, il semble, sur le plan statistique du moins, que les algues et les plantes aquatiques tendent à augmenter de façon graduelle d'année en année. Le phénomène est donc à surveiller, mais les causes de cette augmentation demeurent floues. Dans un autre ordre d'idées, les commentaires émis par les répondants laissent croire que la pratique des sports motorisés tels que le bateau à moteur n'est pas approuvée par tous. Certains adeptes des sports non motorisés se sont dits limités par les autres usages sur le lac. Ces autres usages sont potentiellement les sports motorisés, sachant que les bateaux à moteur peuvent créer des vagues nuisant à la navigation pour les embarcations non motorisées. Fait intéressant, la portion de répondants désirant bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de ses berges est beaucoup plus élevée au lac Beauport que pour les autres lacs (50 %).

Le lac Morin est le lac où les répondants sont les plus affectés par l'érosion : des pertes considérables de terrain nous ont été rapportées, ces dernières pouvant aller jusqu'à 38 m de largeur. Un peu plus du tiers des répondants souhaite bénéficier d'un soutien pour la stabilisation et/ou la végétalisation de ses berges.

Certains résultats de cette enquête peuvent être traités de manière plus générale. Pour commencer, plus de 50 % des répondants savent reconnaître certaines espèces de cyanobactéries. C'est au lac Clément que la plus grande proportion de répondants sachant les reconnaître a été identifiée. Au lac Saint-Charles, seul lac touché par le problème, cette proportion est tout de même excellente. Cependant, il demeure que pour tous les lacs visités, les riverains devraient être sensibilisés aux risques par ingestion ou contact cutané pour la santé humaine que représente la présence de cyanobactéries. En effet, il semble que les risques par ingestion et contact cutané reliés à la présence d'algues bleu-vert semblent peu connus et/ou n'inquiètent pas les riverains, qui ne se sentent pas concernés par ces risques. S'ils ne sont pas très inquiets quant aux problèmes de santé que pourrait occasionner la présence d'algues bleu-vert, la détérioration de l'écosystème a été mentionnée par un nombre significatif de riverains dans la catégorie des autres risques à la question sur les risques associés à la présence de cyanobactéries qui inquiètent le plus les répondants. Notons que la détérioration de l'écosystème n'est pas un risque associé à la présence de cyanobactéries, mais qu'elle en est plutôt une des causes. Un travail d'éducation serait donc profitable sur le plan de la sensibilisation aux causes et aux effets du problème.

Le questionnaire a permis d'identifier certains comportements adoptés par les riverains qui peuvent contribuer à alimenter ou à limiter la problématique de l'apparition des cyanobactéries. Parmi ceux-ci, notons l'aménagement des berges de la propriété et l'utilisation de produits d'entretien ménager sans phosphore.

D'abord, notons que peu de répondants désirent bénéficier d'un soutien pour la végétalisation et/ou la stabilisation de leurs berges. En ce qui concerne l'utilisation de produits d'entretien ménager sans phosphore, elle n'a pas été directement mesurée. La question était plutôt de savoir si le répondant connaissait l'existence de ces produits. Sans que des statistiques aient été recueillies, plusieurs étaient très fiers de répondre par l'affirmative, en plus de spécifier que les produits contenant du phosphore n'étaient plus en usage dans leur foyer. De fait, les taux de répondants connaissant ces produits sont très élevés. Ils sont de 100 % aux lacs Clément, Morin, Bleu et Beauport. Au lac Saint-Charles, ce taux est de 93,7 %.

Le pourcentage de répondants souhaitant être tenus informés des activités du CBRSC varie beaucoup selon le lac visité, mais concerne toujours plus du tiers des répondants. Seuls les lacs Clément et Delage présentent des proportions de répondants intéressés par ce type de documentation inférieures à 50 %.

L'ensemble des résultats de cette enquête comporte nécessairement des limitations, ces dernières touchant l'interprétation possible, par les enquêtrices, de certaines questions et réponses, mais également la taille des échantillons. Comme il s'agit d'une enquête, la population totale, correspondant à l'ensemble des riverains pour chaque lac, aurait dû être interrogée. Une telle cueillette d'information s'est avérée impossible en raison du manque de ressources. Il n'en demeure pas moins que plusieurs données permettent une interprétation suffisamment globale dans le cas de plusieurs lacs concernés.

Annexe 1 : Cartes des secteurs pour les lacs Saint-Charles et Clément

Figure 2 : Carte des secteurs du lac Saint-Charles

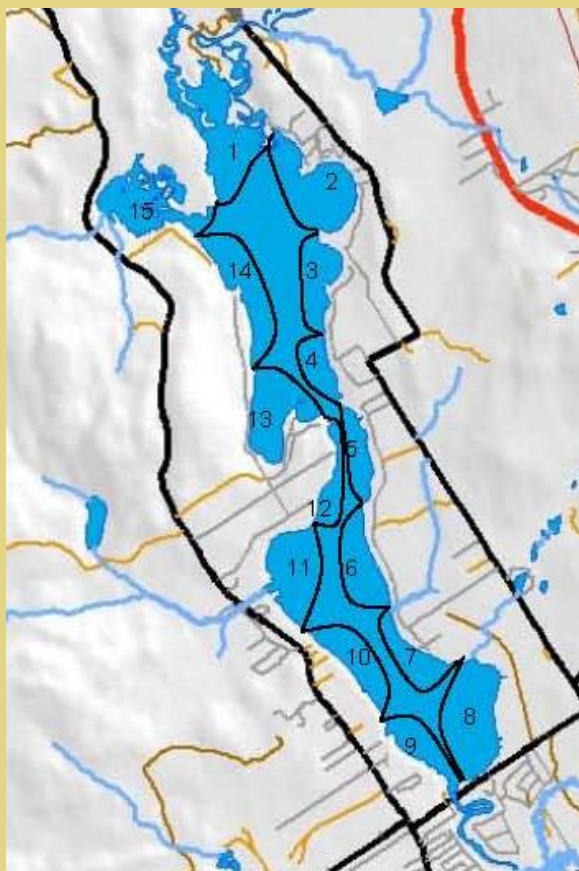
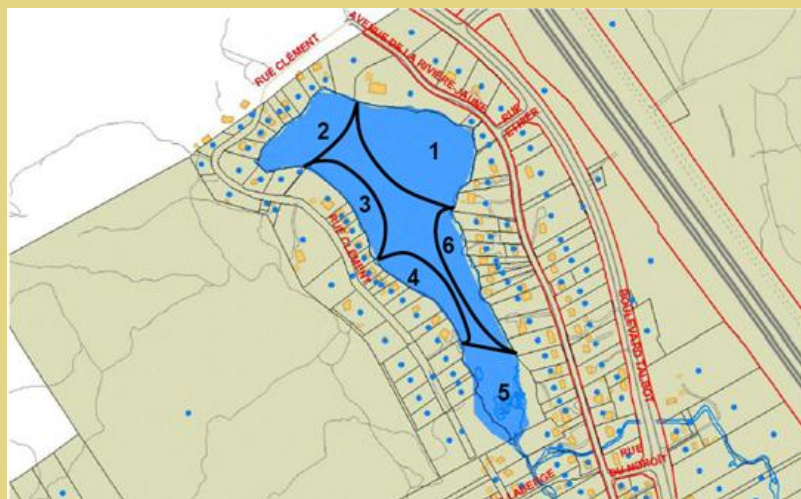


Figure 3 : Carte des secteurs pour le lac Clément



TRAVAUX CITÉS

Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles. *Portrait du bassin de la rivière Saint-Charles*, Québec, 2007.