



**CARACTÉRISATION DE LA BANDE RIVERAINE ET BILAN DE SANTÉ DU  
LAC DAVID**



**RAPPORT PRÉSENTÉ À LA MUNICIPALITÉ DE CHUTE-SAINT-PHILIPPE**

**Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre**

**Mars 2025**

## À PROPOS DU COBALI

Le Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI) a été désigné par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) comme étant l'organisme responsable de l'une des 40 zones de gestion intégrée de l'eau du Québec. La mission de l'organisme est de protéger, d'améliorer et de mettre en valeur la ressource eau des bassins versants des rivières du Lièvre et Blanche et du ruisseau Pagé, ainsi que les ressources et les habitats qui y sont associés, et ce, dans un cadre de développement durable et en concertation avec les divers acteurs de l'eau.

Ce projet a été rendu possible grâce à la contribution financière des municipalités de Chute-Saint-Philippe et de Lac-des-Écorces, ainsi que du soutien de l'Association des résidents riverains du lac David.



## L'Association des résidents riverains du lac David

Caractérisation, aide à la rédaction et cartographie : **Mariève Charette**, technicienne de la faune

Rédaction et révision : **Pierre-Étienne Drolet**, biologiste (M. Env.)

Révision : **Linda Fortier**, directrice générale

Référence à citer: Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI). 2025. *Caractérisation de la bande riveraine et bilan de santé du lac David*. 30 p. + annexes

Photo de couverture : COBALI - Lac David

## TABLE DES MATIERES

1.	DÉFINITIONS .....	5
2.	MISE EN CONTEXTE .....	6
3.	MÉTHODOLOGIE.....	7
3.1.	CARACTÉRISATION DES RIVES .....	7
3.2.	RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR AU QUÉBEC.....	9
3.3.	DÉTECTION DU MYRIOPHYLLE À ÉPI ET AUTRES ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES .....	10
4.	RÉSULTATS DE LA CARACTÉRISATION DES BANDES RIVERAINES.....	11
4.1.	UTILISATION DU SOL.....	11
4.2.	TYPES D'AMÉNAGEMENTS DANS LA BANDE RIVERAINE.....	13
4.3.	CLASSES D'AMÉNAGEMENTS DANS LA BANDE RIVERAINE .....	15
4.4.	DÉGRADATION DU RIVAGE.....	17
4.5.	COMPARAISON AVEC L'ÉTUDE DE LACHANCE ET BEAUCHEMIN (2008) ET L'ÉTUDE DU COBALI (2017).....	18
4.6.	COMPARAISON DES RÉSULTATS DE 2024 AVEC L'ÉTUDE DE 2017 ET DE 2008. ....	18
5.	DÉTECTION DU MYRIOPHYLLE À ÉPI.....	19
6.	SÉDIMENTATION .....	20
7.	QUALITÉ DE L'EAU .....	22
7.1.	ÉTUDES DE DIAGNOSE ET D'OCCUPATION DU LAC.....	22
7.2.	ÉTUDE DU PÉRIPHYTON.....	23
7.3.	COMPILATION DES RÉSULTATS DU RSVL ENTRE 2006 ET 2024 .....	23
7.4.	ANALYSE COMPARATIVE DES RÉSULTATS .....	26
8.	CONSTATS GLOBAUX.....	27
9.	RECOMMANDATIONS.....	28
10.	CONCLUSION .....	29
11.	RÉFÉRENCES .....	30

ANNEXE 1. RÉSULTATS COMPLETS DE LA CARACTÉRISATION PAR ZONE .....	31
ANNEXE 2. CARTE DE LA BANDE RIVERAINE DU LAC DAVID EN 2024.....	32
ANNEXE 3. CARTE DE LA BANDE RIVERAINE DU LAC DAVID EN 2017.....	33
ANNEXE 4. CARTE DE L'EMPLACEMENT DE LA STATION DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU .....	34

## 1. DÉFINITIONS

Pour assurer une bonne compréhension des termes utilisés dans le rapport, voici quelques définitions. Elles sont tirées de la réglementation provinciale mais légèrement adaptées et vulgarisées par le COBALI.

**BANDE RIVERAINE** : désigne une lisière végétale permanente composée d'un mélange de plantes herbacées, d'arbustes et d'arbres qui longe les cours d'eau ou entoure un lac. Les termes rive et bande riveraine ne sont pas synonymes; la première a une largeur variant selon la réglementation en vigueur.

**LIMITE DU LITTORAL** : la limite du littoral, anciennement appelée ligne des hautes eaux, est un concept pour délimiter la rive et le littoral des lacs et des cours d'eau. Il s'agit préférentiellement de l'endroit où l'on passe d'une prédominance d'espèces de plantes aquatiques (obligées ou facultatives des milieux humides) à une prédominance d'espèces de plantes terrestres. La limite du littoral peut aussi être déterminée conceptuellement par le niveau de crue 0-2 ans, soit un niveau atteint par la crue printanière en moyenne une année sur deux.

**LITTORAL** : Le littoral s'étend depuis la fin de la prédominance de plantes terrestres vers le centre du plan d'eau. Celui-ci inclut les plantes aquatiques émergentes de l'eau ainsi que les plantes typiques de milieux humides

**RIVE** : la rive est la partie du milieu terrestre attenant à un lac ou un cours d'eau. La rive assure la transition entre le milieu aquatique et le milieu strictement terrestre et permet le maintien d'une bande de protection de 10 ou 15 mètres de largeur sur le périmètre des lacs et cours d'eau, selon la pente. La rive est mesurée en partant de la limite du littoral, vers l'intérieur des terres.

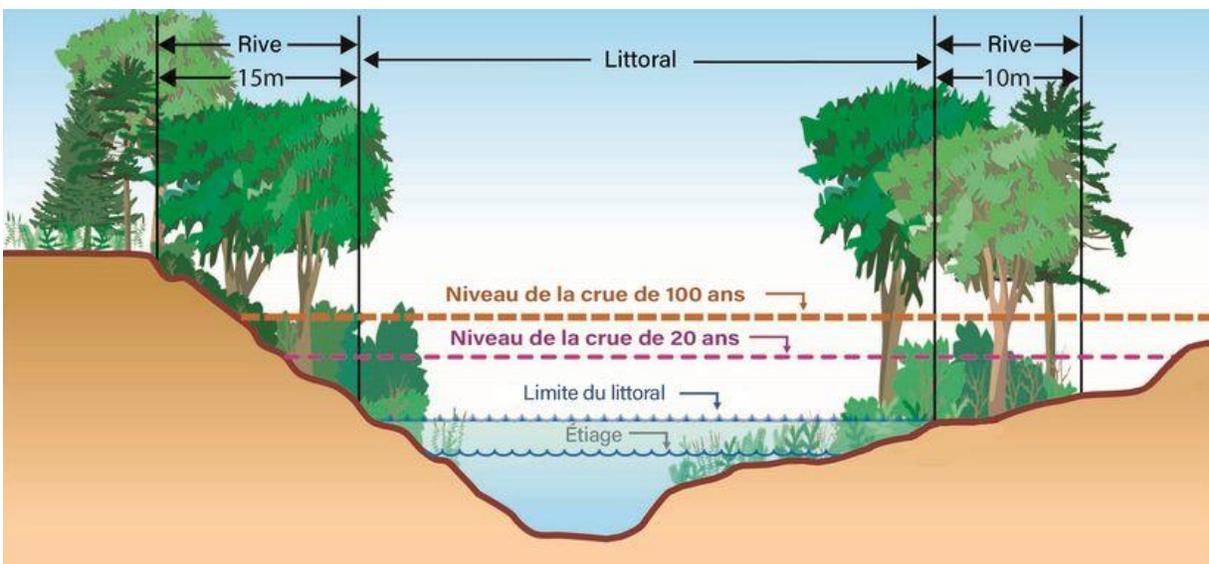


Figure 1. Délimitation du littoral, des rives et des zones inondables d'un cours d'eau

Adapté du *Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC, 2015). **Prendre note qu'un régime transitoire est actuellement en œuvre au Québec depuis le 1<sup>er</sup> mars 2022, mais les définitions de ce nouveau régime reprennent essentiellement celles de l'ancienne politique.**

<https://www.quebec.ca/gouvernement/politiques-orientations/plan-de-protection-du-territoire-face-aux-inondations/gestion-rives-littoral-zones-inondables/regime-transitoire/interventions/identifier-delimiter>

## 2. MISE EN CONTEXTE

Le lac David est un lac de villégiature situé dans les municipalités de Chute-Saint-Philippe et de Lac-des-Écorces. Une association de lac est également active et regroupe des riverains des deux municipalités.

Plusieurs études ont été réalisées sur le lac. En 2008 et 2017, une caractérisation de la bande riveraine avait été réalisée (celle de 2017 par le COBALI). En 2010, un plan correcteur a été déposé dans le cadre du Programme d'aide à la prévention des algues bleu-vert (PAPA). Une diagnose de l'état trophique a été faite en 2009-2010 ainsi que des tests du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) depuis 2006. Des relevés d'épaisseur du périphyton ont aussi été recueillis par des bénévoles de l'association au début des années 2010. Enfin, le COBALI avait aussi produit en 2017 une synthèse des données pour les différents lacs de la municipalité de Chute-Saint-Philippe et avait fait des recommandations.

Dans ce contexte, la municipalité de Chute-Saint-Philippe souhaite actualiser les connaissances disponibles pour le lac David et a demandé au COBALI d'évaluer ce qui pourrait être fait.

Le mandat du COBALI est de réaliser un bilan de santé du lac David, une caractérisation de la bande riveraine, ainsi qu'une analyse de l'évolution des résultats par rapport aux données plus anciennes disponibles.

Plus spécifiquement, le projet comprend les volets suivants:

1. La collecte et la synthèse de données disponibles pour le lac et la préparation au terrain en collaboration avec les membres de l'Association de lac;
2. La détection des espèces exotiques envahissantes sur l'ensemble du plan d'eau;
3. La caractérisation des bandes riveraines du lac selon le protocole défini par le RSVL. Ce protocole vise à illustrer l'état général des bandes riveraines par zones homogènes selon un code de couleur facile à interpréter. La caractérisation ne statue cependant pas sur la conformité de chacune des propriétés par rapport à la réglementation. Un dossier de photographies des bandes riveraines vues à partir du lac sera fourni.
4. Une visite complémentaire du tour du lac par les chemins pour bonifier les observations, notamment sur la sédimentation en provenance de chemins.
5. La présentation de l'ensemble de ces données dans un rapport qui inclut une analyse de l'évolution des résultats dans le temps et des recommandations, en lien avec les résultats des études précédentes et celles prises en 2024.
6. Une présentation du rapport à la municipalité et ses partenaires, au besoin.

### 3. MÉTHODOLOGIE

#### 3.1. CARACTÉRISATION DES RIVES

Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) a développé un protocole de caractérisation standardisé de la bande riveraine à l'intention des associations de lacs et des intervenants en gestion de l'eau. Ce protocole, qui a été utilisé dans le cadre de cette étude, est fourni par le Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL).

La méthodologie consiste à faire une inspection des rives à partir d'une embarcation, et de regrouper les secteurs du lac selon des zones homogènes quant aux catégories d'utilisation du sol (résidentielle, agricole, forestière de production, naturelle, etc.). Ensuite, pour chacune des zones il est important de noter les types d'aménagements observés (végétation naturelle, végétation ornementale et matériaux inertes tels que des murets, des enrochements, routes, surfaces bétonnées, etc.), ainsi que le taux de dégradation du rivage (sols dénudés et érosion, présence de murets et remblais). L'objectif n'est pas de caractériser propriété par propriété, mais plutôt de regrouper les propriétés par zones similaires du point de vue de l'état de la rive. L'observateur doit donc faire ce découpage par zone, et pour chacune d'entre elles, attribuer des pourcentages aux autres éléments à tenir en compte. La caractérisation de la rive prend toujours en compte les **15 premiers mètres** à partir du rivage, soit la limite de l'eau (et non la limite du littoral selon sa définition réglementaire). Tous les résultats de ce rapport réfèrent donc à une bande riveraine d'une largeur de 15 mètres. Celle-ci a été construite à l'aide du logiciel de cartographie ArcGIS Pro, qui a aussi permis de calculer la longueur approximative de chaque secteur.

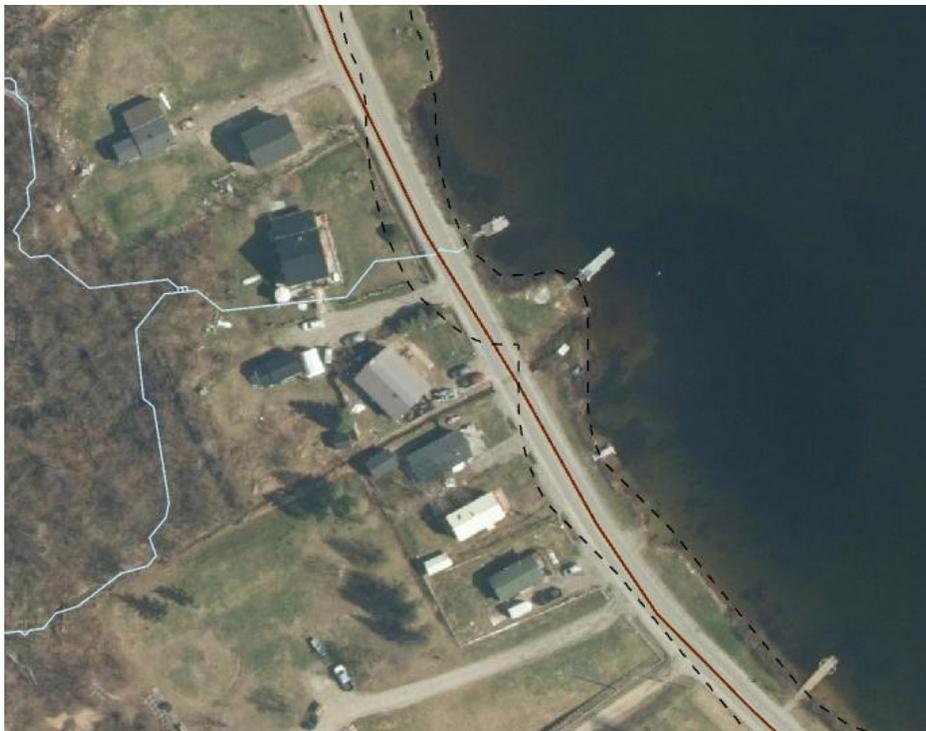


Figure 2. Exemple cartographique d'un secteur (en pointillé : la bande riveraine de 15 mètres)



Figure 3. Champ de vision à partir de l'embarcation, photo du secteur 01

Étant donné qu'il ne s'agit pas d'un relevé exhaustif propriété par propriété, la surface exacte n'est pas mesurée sur le terrain pour chaque type d'aménagement, ce qui laisse évidemment place à une certaine subjectivité. Malgré ces limites, le protocole constitue toutefois un moyen simple, efficace et uniformisé de faire le suivi de l'état des bandes riveraines. Pour plus d'information, le protocole complet de la caractérisation de la bande riveraine ainsi que le modèle de fiche de collecte de données sur le terrain peuvent être consultés sur le site Internet du RSVL (MELCCFP, 2025).

La caractérisation a été effectuée le 26 août 2024 avec deux bénévoles de l'association. Pour confirmer certaines observations et pour compléter le portrait de l'occupation autour du lac, une tournée du lac à partir de la route a aussi été effectuée. Des photographies de chaque zone homogène ont été prises et jointes à ce rapport aux municipalités. Les photographies ont permis de valider les observations faites sur place et de procéder à des ajustements. La consultation de différentes imageries aériennes, notamment du site gouvernemental *Forêt Ouverte* aide aussi grandement au travail.

Elles pourront aussi servir à comparer l'état de la bande riveraine à partir d'une année de référence. Notons que l'île du lac n'est pas comprise dans l'étude. Elle a été caractérisée à part.

---

### 3.2. RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION EN VIGUEUR AU QUÉBEC

Dans les années 80, le gouvernement du Québec a voulu se donner des outils pour éviter la dégradation des lacs et des cours d'eau, ainsi qu'une transformation néfaste de l'environnement. De cette volonté est née la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (PPRLPI) en 1987. Ainsi, le gouvernement fixait une protection minimale et adéquate aux lacs et cours d'eau du Québec.

La Politique, modifiée à quelques reprises au fil des ans, devait être intégrée, tel que l'édicte la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, dans les schémas d'aménagement et de développement des MRC du Québec. Les prescriptions que la Politique énonce constituaient les normes minimales requises pour répondre aux attentes gouvernementales. Elle exigeait la conservation des dix (10) premiers mètres des rives à l'état naturel et des quinze (15) premiers mètres si la pente est de plus de 30 %. Toutefois, les exigences de bandes riveraines appliquées au monde agricole sont moindres.

Par concordance au schéma d'aménagement et de développement, les municipalités devaient à leur tour intégrer ces normes minimales à leurs règlements d'urbanisme pour qu'elles soient finalement applicables sur les propriétés de leurs citoyens. Elles pouvaient bonifier ces normes en ajoutant des règlements de reboisement obligatoire ou en limitant la largeur du chemin d'accès au plan d'eau, par exemple, mais ne pouvaient être moins sévères que ce que le gouvernement s'était doté pour protéger la santé des plans d'eau au Québec. Dans la MRC d'Antoine-Labelle, les municipalités ont généralement intégré la PPRLPI à leur réglementation dans la deuxième moitié des années deux mille.

#### **RÉGIME TRANSITOIRE DEPUIS LE 1<sup>ER</sup> MARS 2022**

Le régime transitoire abroge la PPRLPI depuis le 1<sup>er</sup> mars 2022 et la remplace dans les faits par un cadre réglementaire gouvernemental d'application municipale. Le régime transitoire a deux objectifs. Le premier est d'assurer une protection uniforme et adéquate des milieux hydriques à travers le Québec. Le deuxième est de protéger les personnes et les biens face aux inondations. Pour y arriver, il propose un cadre commun qui permet d'identifier et de protéger les milieux hydriques visés.

L'article 118.3.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) assure la préséance des règlements adoptés en vertu de la LQE sur les règlements municipaux portant sur le même objet. C'est-à-dire que les dispositions des règlements provinciaux priment sur celles d'un règlement municipal, à moins que ce règlement n'ait été approuvé par le ministre.

### 3.3. DÉTECTION DU MYRIOPHYLLE À ÉPI ET AUTRES ESPÈCES AQUATIQUES ENVAHISSANTES

En complément de la caractérisation de la bande riveraine, la technicienne de la faune du COBALI a observé les herbiers aquatiques situés dans le littoral du lac pour identifier les principales espèces végétales afin de confirmer ou d'infirmer la présence du myriophylle à épi ou d'autres espèces exotiques envahissantes. De plus, la visite a été effectuée à la fin août, moment où le myriophylle à épi est bien visible et a atteint sa croissance maximale. Une attention particulière a donc été apportée à la détection d'épis émergeant de l'eau et à la présence de fragments flottant à la surface ou échoués sur les rives, qui sont des signes très visibles de sa présence.



Figure 4. Lac David, mise à l'eau. Secteur 19

## 4. RÉSULTATS DE LA CARACTÉRISATION DES BANDES RIVERAINES

Les résultats de la caractérisation de la bande riveraine du lac David sont présentés sous forme de zones homogènes couvrant l'ensemble du lac. Chaque type de données est illustré au moyen d'un ou de plusieurs tableaux et graphiques commentés.

Les résultats détaillés pour chaque zone homogène sont présentés dans le tableau de l'annexe 1 et peuvent être visualisés sur les cartes fournies aux annexes 2 et 3.

### 4.1. UTILISATION DU SOL

L'utilisation du sol réfère à son usage, c'est-à-dire le type d'activité que l'on retrouve dans la bande riveraine.

D'ailleurs, voici un exemple de zones homogènes décrivant chacune des catégories:

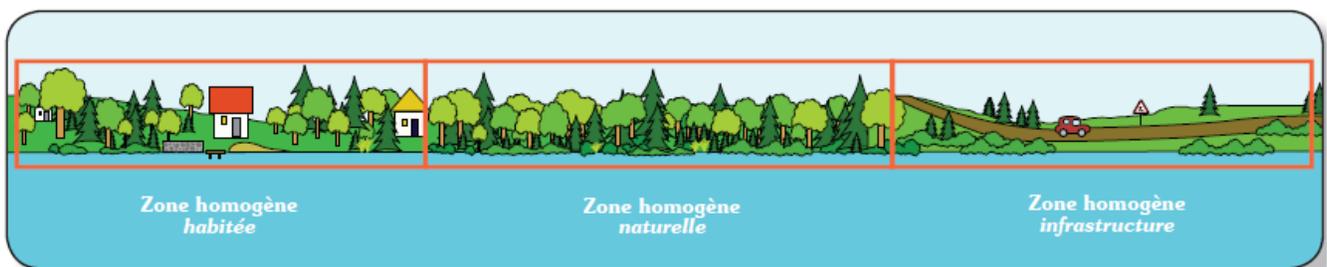


Figure 5. MDDEP et CRE, 2007. Protocole de la bande riveraine



Figure 6. Secteur 3

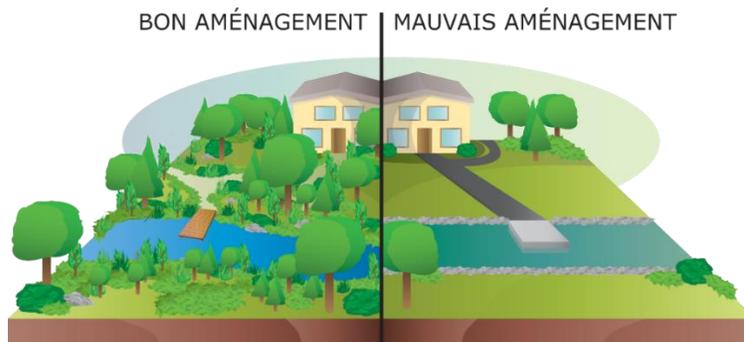
Comme l'illustre le tableau 1, les rives du lac David sont très majoritairement habitées avec présence de résidences principales et secondaires. Quelques petites zones dispersées sont demeurées dans un état plus naturel. Enfin, la présence d'une partie du chemin du Tour du Lac David sud dans la rive de 15 mètres explique qu'une zone a été considérée dans la catégorie « infrastructures ». Le lac David est clairement un lac résidentiel et de villégiature. Il n'y a pas d'occupation agricole ou de foresterie dans son pourtour immédiat. Les activités agricoles sont par ailleurs marginales dans le bassin versant du lac.

**Tableau 1. Répartition des différentes catégories d'utilisation du sol dans la bande riveraine du lac David (2024)**

Catégories d'utilisation	Nombre de zones homogènes	Surface de bande riveraine (m <sup>2</sup> )	Importance relative (%)
Naturelle	3	6630	6,1 %
Habitée	18	100350	91,6 %
Infrastructures	1	2550	2,3 %
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>109530</b>	<b>100 %</b>

Selon les résultats, la catégorie habitée constitue la majorité des zones homogènes observées. Les habitations et aménagements ceinturent le lac assez complètement avec quelques secteurs moins denses. Les trois zones naturelles semblent être seulement des terrains non construits. Tout le tour du lac est cadastré, il n'y a aucune section vouée à la conservation.

L'étude peut affirmer que la majorité des rives du lac David est occupée par la présence humaine avec aménagements, sur 91,6% des rives. À noter que l'île (secteur 0), est habitée, mais n'est pas comptabilisée dans les zones.



**Figure 7. Exemple d'aménagements (source ROBQ)**

## 4.2. TYPES D'AMÉNAGEMENTS DANS LA BANDE RIVERAINE

Les types d'aménagement prévus au protocole sont de trois classes : végétation naturelle, végétation ornementale et matériaux inertes.

La catégorie « végétation naturelle » est composée d'espèces indigènes sans signe d'entretien. Elle a donc les caractéristiques de la végétation typique des rives naturelles d'un lac, que celle-ci ait effectivement été conservée ou qu'elle ait été suffisamment restaurée pour avoir repris son caractère naturel. Un îlot de forêts, une talle de myriques baumiers ou d'aulnes rugueux en sont de bons exemples.

La catégorie « végétation ornementale » inclut quant à elle le gazon, les arbres et les arbustes entretenus, les plates-bandes et les aménagements horticoles en général. Le gazon qu'on a récemment laissé pousser, les plantations récentes d'arbustes sont aussi considérées comme une végétation ornementale, jusqu'à ce qu'ils aient suffisamment poussé pour avoir retrouvé un caractère naturel.

Finalement, la catégorie « matériaux inertes » comprend les bâtiments, l'asphalte, le béton, le gravier, le sable, les aménagements tels que les patios, les cercles de feux aménagés, les kiosques, les murets et les enrochements. Dans le cas spécifique des enrochements, le protocole les inclut dans la catégorie « matériaux inertes », sauf dans le cas où l'enrochement est bien végétalisé et qu'il peut être considéré dans les autres catégories. La figure suivante illustre l'importance des types d'aménagement en 2024, à gauche et en 2017, à droite.

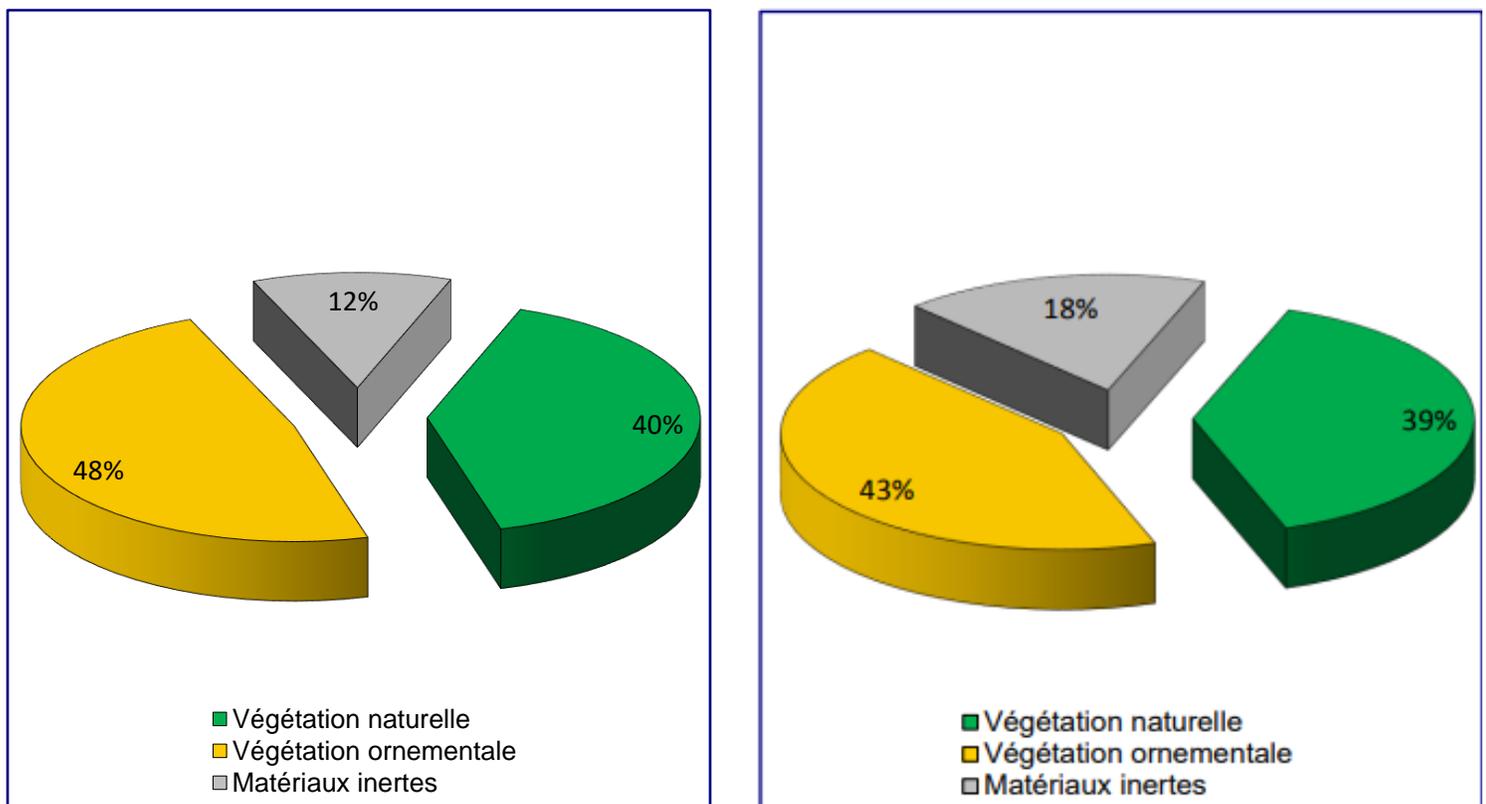


Figure 8. Importance des types d'aménagement dans la bande riveraine du lac David (2024 à gauche et 2017, à droite)

Tableau 2. Importance des types d'aménagements dans la bande riveraine du lac David, par catégorie d'utilisation du sol

Type d'aménagement	Naturelle	Habitée	Infrastructures	Total
Végétation naturelle	6,1 %	33,6 %	0,5 %	40,1 %
Végétation ornementale	0 %	48,1 %	0 %	48,1 %
Matériaux inertes	0 %	9,9 %	1,9 %	11,8 %
<b>Total</b>	<b>6,1 %</b>	<b>91,6 %</b>	<b>2,3 %</b>	<b>100 %</b>

\*Noter que les pourcentages dans les colonnes d'utilisation du sol représentent toujours le pourcentage total par rapport à tout le lac, pour arriver au pourcentage total de la colonne de droite. Par exemple, 33,6 % de la végétation naturelle de tout le lac se trouve dans la catégorie habitée (et non : la catégorie habitée est constituée de 33,6% de végétation naturelle).

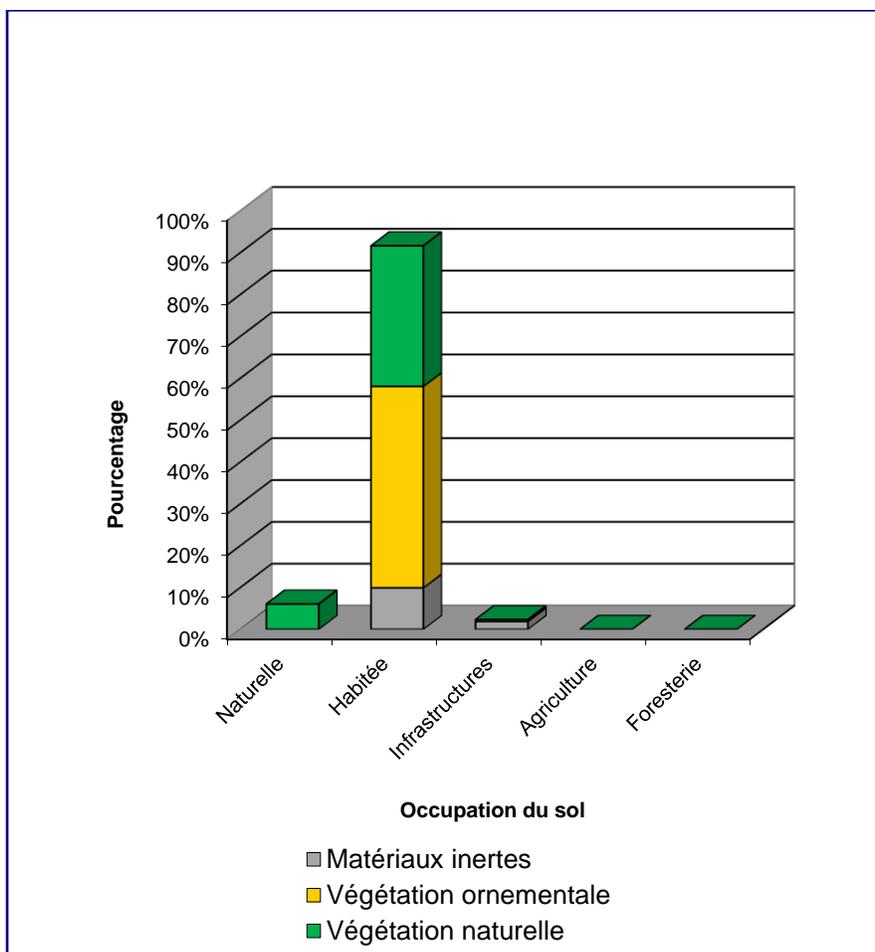


Figure 9. Importance des types d'aménagement dans la bande riveraine par catégorie d'utilisation du sol

Le type d'aménagement le plus commun au lac David est la végétation ornementale, principalement en surfaces gazonnées et en aménagement paysager artificialisé. Dans la majorité des cas, à moins que la rive ne soit occupée par des matériaux inertes, la végétation naturelle est présente sur environ les trois premiers mètres à partir du lac (et non à partir de la ligne des hautes eaux). Comme le relevait l'étude réalisée par le COBALI en 2017, la majorité des superficies bien végétalisées et considérées naturelles s'observent entre les différentes habitations et font souvent office de séparation entre les propriétés. Cela fait en sorte que l'on retrouve dans de nombreuses zones du lac une alternance bien marquée : terrain aménagé / forêt / terrain aménagé / forêt.

Enfin, les matériaux inertes couvrent près de 12 % de la bande riveraine. Cela s'explique principalement par la présence de murets et d'enrochements, des emprises routières de même que des bâtiments situés dans la rive.

#### 4.3. CLASSES D'AMÉNAGEMENTS DANS LA BANDE RIVERAINE

Les figures suivantes classifient la proportion des rives selon leur pourcentage de végétation considérée naturelle. Les données sont fournies pour l'ensemble des rives du lac, et également par type d'occupation. La figure 10 illustre à gauche les résultats de la caractérisation de 2024 et à droite, ceux de 2017. Noter que le graphique issu du rapport de caractérisation de 2017 a dû être refait car le fichier automatisé du MELCCFP de l'époque comportait des erreurs qui sous-estimaient la proportion de rives de catégorie 80 % et plus en végétation naturelle, ce qui avait induit un biais dans les proportions de classes de végétation. Les graphiques portant sur les autres thématiques que les classes d'aménagement et la carte du rapport de 2017 sont toutefois corrects.

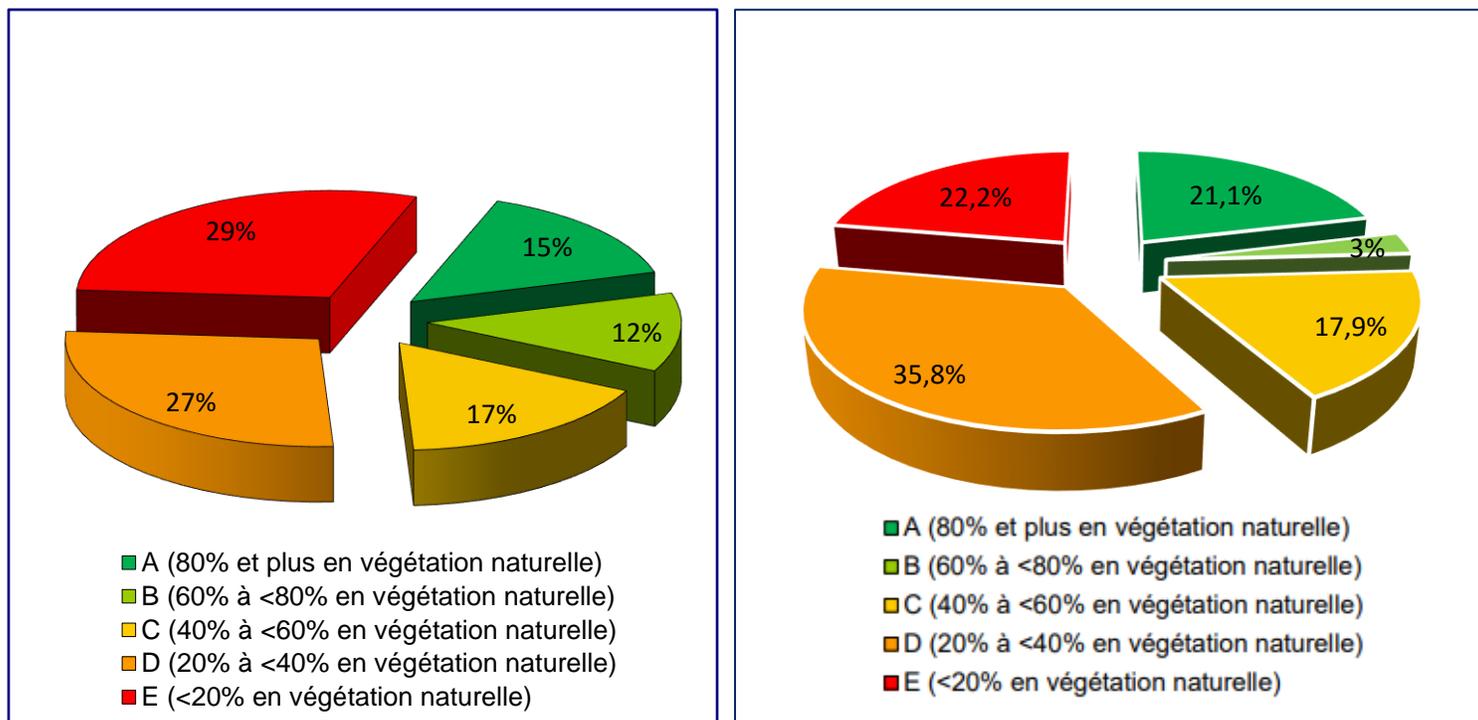


Figure 10. Importance des classes d'aménagement dans la bande riveraine du lac David (2024 à gauche et 2017, à droite)

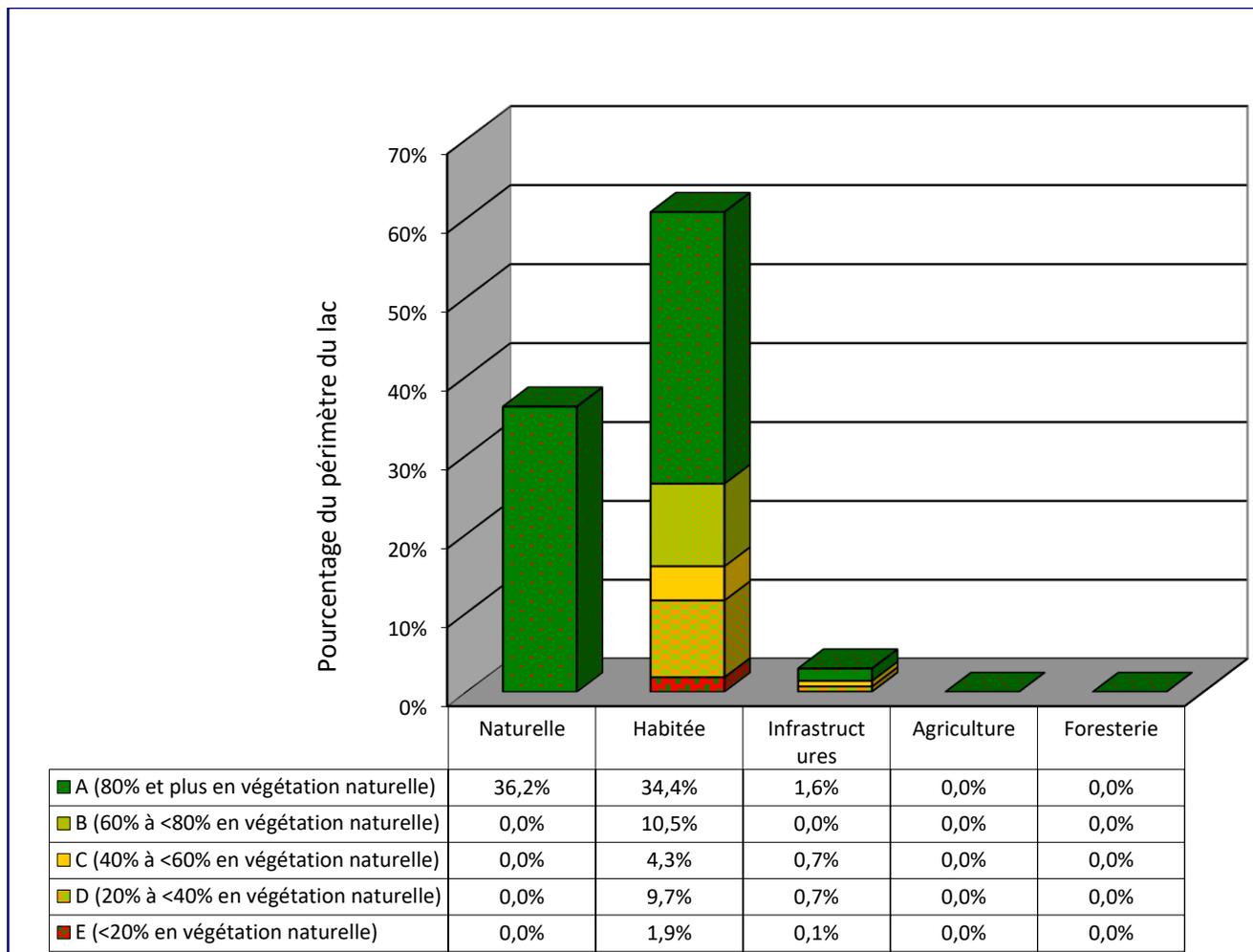


Figure 11. Importance des classes d'aménagement dans la bande riveraine par catégorie d'utilisation du sol en 2024 (% du périmètre du lac)

Comme mentionné précédemment, la végétation naturelle est habituellement présente près des marges latérales des limites de terrains et dans une mince ligne le long du littoral en façade des terrains aménagés. Les secteurs les plus déficients en végétation naturelle sont situés le long de la partie ouest du lac et son extrémité est. La rive nord est légèrement plus dégradée que la rive sud, qui conserve une proportion un peu plus grande de rives à l'état majoritairement naturelles.

#### 4.4. DÉGRADATION DU RIVAGE

Les signes de dégradation du rivage comprennent les murets et les remblais (y compris les enrochements) d'une part, et le sol dénudé et les foyers d'érosion d'autre part. Ces indicateurs permettent ainsi de mesurer d'une autre façon le degré de modification anthropique du rivage.

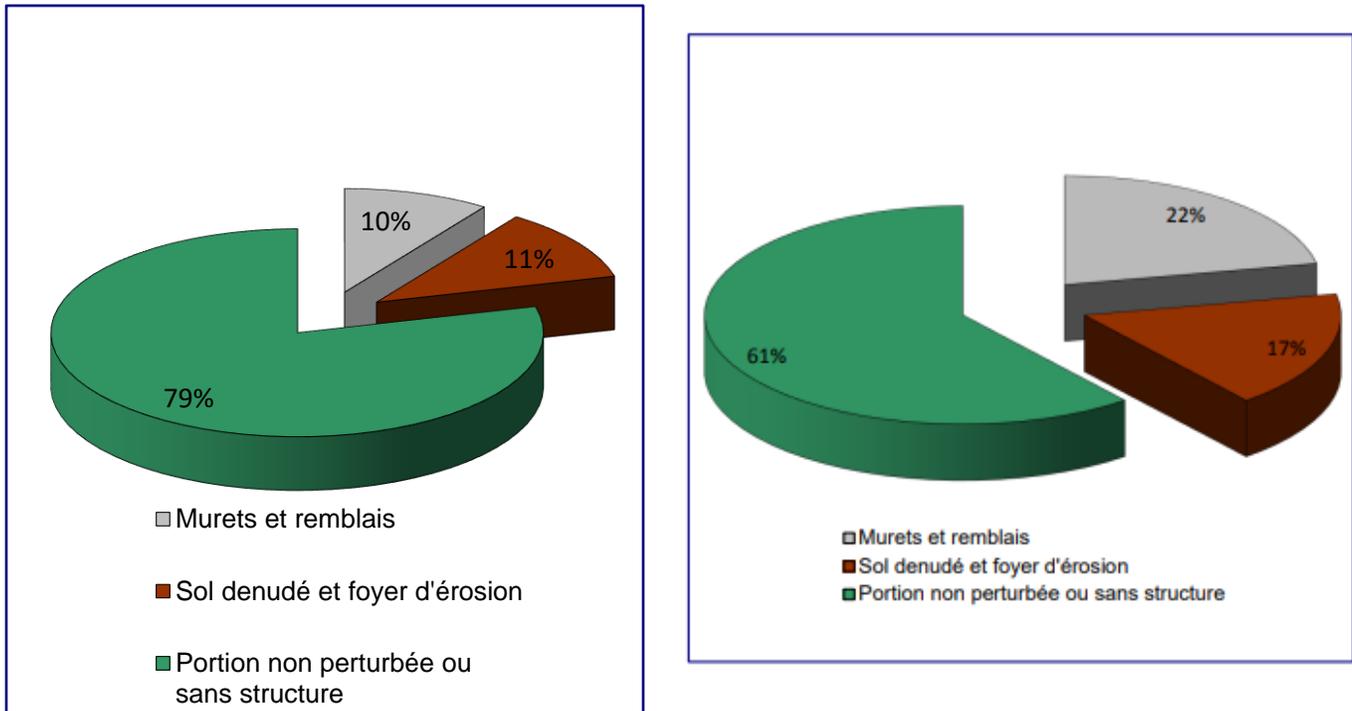


Figure 12. Importance des signes de dégradation du rivage (2024 à gauche, 2017 à droite)

On constate au lac David que 79 % du rivage est exempt de murets ou d'enrochements et présente peu d'érosion. Mentionnons cependant qu'il est possible que des petits enrochements n'aient pas été considérés, car ils peuvent avoir été cachés par la végétation. Ce qui signifie que le pourcentage de la catégorie « murets et remblais » peut être légèrement sous-estimé.

Rappelons que la réglementation permet de réparer les murets qui font l'objet d'un droit acquis, mais qu'il n'est plus permis d'en construire ou d'en reconstruire. Ceux-ci sont donc appelés à être progressivement remplacés par une rive naturelle et végétalisée.

---

#### 4.5. COMPARAISON AVEC L'ÉTUDE DE LACHANCE ET BEAUCHEMIN (2008) ET L'ÉTUDE DU COBALI (2017)

L'étude réalisée en 2008 concluait à la présence de 45,6 % des rives à l'état naturel, 40,8 % en végétation ornementale et 13,6 % en matériaux inertes. Ces résultats sont très similaires avec l'étude de 2017, qui dressait le portrait des bandes riveraines neuf ans plus tard (39,1 % à l'état naturel, 43 % en végétation ornementale et 18 % en matériaux inertes). Des différences méthodologiques pouvaient expliquer en partie la plus faible proportion de la rive à l'état naturel au profit des aménagements ornementaux et des matériaux inertes. En effet, l'étude de 2008 considérait la végétation herbacée (superficie en friche) comme une végétation naturelle et prenait peu en compte les enrochements en ce qui concerne les matériaux inertes. Il est important de noter que ces différences méthodologiques, jumelées à l'ajout de critères de classification des rives dans l'étude de 2008, ne permet pas d'effectuer une comparaison exacte sur la localisation des zones homogènes entre les observations de 2008 et celles de 2017. (Lachance et Beauchemin, 2008, COBALI, 2017-a)

Certains constats avaient été faits en observant les vidéos de l'état des bandes riveraines en 2008, en les comparant à l'exercice de 2017 (COBALI, 2017-a) :

1. Une bonne proportion des riverains avait revégétalisé leur rive, bien que très partiellement dans la plupart des cas. Le cas typique est une propriété où le gazon était présent jusqu'au bord de l'eau en 2008 et qui avait en 2017 une rangée de deux mètres de plantes indigènes.
2. De nouvelles résidences ont été construites et des chalets ont été convertis en résidence principales, parfois dans la rive. On note également l'apparition de surfaces gazonnées, de quais, de nouveaux accès au lac, de kiosques et d'aménagements plus élaborés qu'auparavant dans la rive.

Le résultat est que la rive du lac était d'occupée de plus en plus intensément en raison des développements et des aménagements croissants, mais les terrains depuis longtemps habités montraient quant à eux une progression quant à la largeur de la bande riveraine. Globalement, les deux ou trois premiers mètres de la rive à partir du lac étaient habituellement plus végétalisés qu'auparavant, mais les mètres suivants étaient parfois plus humanisés qu'ils ne l'étaient en 2008.

---

#### 4.6. COMPARAISON DES RÉSULTATS DE 2024 AVEC L'ÉTUDE DE 2017 ET DE 2008.

En ce qui concerne les types d'aménagement, le pourcentage de végétation naturelle le long des rives du lac David fait manifestement du surplace. En 2017, le pourcentage de végétation naturelle était estimé à 39,1% alors qu'en 2024, celui-ci est estimé à 40,1%, des résultats que l'on peut qualifier de pratiquement identiques. Une variation est surtout observable dans un léger accroissement du pourcentage de végétation ornementale (de 43% à 48,1%), prélevé sur le pourcentage de matériaux inertes (de 18% à 11,8%). Outre la différence d'appréciation des observateurs (l'estimation visuelle comporte une bonne part de subjectivité), une partie du changement pourrait s'expliquer par une diminution des murets et remblais sur le rivage par rapport à 2017. Les murets et remblais, considérés comme des matériaux inertes, auraient en effet passé de 22 % du rivage à 10% du rivage entre 2017 et 2024 (figure 13). Il est ainsi possible que des infrastructures plus lourdes sur le littoral ou le rivage aient été remplacés par de la végétation avec le temps, étant donné que ces ouvrages ne peuvent plus être remplacés, ou encore que davantage de végétation se soit implantée au travers.

En ce qui concerne les classes d'aménagements dans la bande riveraine (classes de pourcentage de végétation naturelle), quelques changements sont suggérés par les résultats entre les deux études.

1. La classe intermédiaire en jaune (de 40 % à 59% de végétation naturelle) aurait un recouvrement pratiquement identique entre les deux études;
2. La classe rouge (de 0 % à 19% de végétation naturelle) occuperait une part plus importante, qui semble issue d'un transfert de la classe orange;
3. La classe vert foncé (plus de 80% de végétation naturelle) aurait régressé au profit de la classe vert pâle (de 60% à 79%). Toutefois, les deux classes vertes combinées auraient fait quelques pourcentages de gains en superficie.

Les résultats cartographiques suggèrent donc que dans les secteurs qui étaient rouge en 2017, la situation ne s'est peu ou pas améliorée, sauf pour un très petit secteur (zone 11). Deux secteurs catégorisés orange en 2017, de part et d'autre du bassin ouest du lac, ont été catégorisés rouge en 2024.

Du côté des améliorations possibles, notons que la zone 19 est passée d'orange à jaune et que la zone 14 est passée de jaune à vert pâle.

À l'inverse, la zone organe 21 s'est agrandie pour englober une zone catégorisée jaune en 2017.

En somme, certaines zones ont changé pour une catégorie voisine, sans changement radical de plus d'une catégorie. Il semblerait que sur l'ensemble du lac les terrains très naturels se soient raréfiés et que la végétation naturelle dans les bandes riveraines n'ait pas fait de gain significatif entre les deux études, alors que certains secteurs se seraient un peu améliorés, compensant pour d'autres secteurs où la situation se serait plutôt détériorée.

## 5. DÉTECTION DU MYRIOPHYLLE À ÉPI

**La présence du myriophylle à épi n'a pas été détectée dans le lac David.** Selon les observations, les principaux herbiers aquatiques sont colonisés par des espèces indigènes, majoritairement par le potamot à larges feuilles.



Figure 13. Herbier de potamot à larges feuilles (indigène)

## 6. SÉDIMENTATION

Au moment de réaliser la caractérisation et l'observation complémentaire des apports en sédiments par les chemins, une pluie diluvienne avait eu lieu dans les jours précédents. Cet épisode de pluie avait fait des ravages aux chemins et ponceaux et des travaux de stabilisation d'urgence avaient été faits. Plusieurs problématiques de sédimentation ont donc été relevées et documentées en photos dans le rapport photographique remis aux municipalités en complément du rapport.

Comme en faisait état le rapport sur les lacs de la municipalité de Chute-Saint-Philippe en 2017 (COBALI, 2017-b), l'une des problématiques évidentes au lac David est la présence à plusieurs endroits de cours d'eau intermittents qui ont été déviés dans les fossés routiers plutôt que de traverser le chemin ceinturant le lac en ayant chacun son ponceau. Souvent un même ponceau peut être utilisé pour faire traverser le chemin à plusieurs cours d'eau intermittents. Ceci explique une forte érosion des fossés entraînant beaucoup de sédiments et minant les accotements. De plus, les ponceaux sont souvent davantage dimensionnés pour recevoir des eaux de drainage de fossé et non des cours d'eau intermittents, ce qui explique les dommages possibles lors de fortes pluies ou de fonte des neiges. L'enrochement ou le dépôt de roches est souvent utilisé pour stabiliser en urgence, mais avec les conséquences que de véritables cours d'eau se trouvent alors enrochés, perdant ainsi leur qualité d'habitat pour la faune et contribuant à réchauffer l'eau.

Il ne fait aucun doute que la problématique des cours d'eau tributaires aménagés et de l'érosion des fossés est une problématique importante pour la qualité de l'eau du lac David.



Figure 14. Enrochements de fossé et dans un cours d'eau tributaire du lac, entre le secteur 1 et 2 (75,2524°O 46,5888°N)



Figure 15. Érosion d'un cours d'eau à la suite fortes pluies, secteur 21 (75,2418°O 46,5900°N)

## 7. QUALITÉ DE L'EAU

Outre les études portant principalement sur l'état des rives (Lachance et Beauchemin, 2008; COBALI, 2017-a), plusieurs études portant sur la qualité de l'eau, particulièrement pour évaluer le niveau trophique du lac David ont été réalisées au cours des vingt dernières années.

### 7.1. ÉTUDES DE DIAGNOSE ET D'OCCUPATION DU LAC

Mentionnons premièrement le plan correcteur du lac David réalisé dans le cadre du Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert (Girard, 2010), qui se penchait davantage sur les risques de contamination par les installations septiques. De plus, en 2009 une diagnose du lac a été réalisée par la firme Services-conseils Envir'Eau, ainsi qu'un suivi des paramètres physico-chimiques avec une multisonde en 2010 (Services-conseils Envir'Eau, 2010). Enfin, le lac David est inscrit au Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) depuis 2006 et les résultats de nombreuses années d'échantillonnage par les bénévoles de l'association sont disponibles.

Le lac David était considéré oligo-mésotrophe selon la diagnose effectuée en 2009 et les résultats complémentaires de 2010 (Services-conseils Envir'Eau, 2010), mais systématiquement considéré oligotrophe selon les résultats du RSVL, aussi bien avant cette étude, en 2006, que par la suite. La fosse du lac était assez bien oxygénée en profondeur durant l'été (2009 et 2010). Le lac David a un ratio de drainage de 1,7 (superficie du bassin versant / superficie du lac), ce qui témoigne d'un bassin versant assez petit par rapport à la taille du lac. Le temps de renouvellement de son eau est de 1,63 ans.

Le lac David a connu plusieurs épisodes de fleurs d'eau de cyanobactéries (algues bleu-vert) depuis 2006. Les cas documentés sont pour les années 2006, 2008, 2011, 2012 et 2013. Le MELCCFP a ensuite cessé de se déplacer systématiquement pour analyser les fleurs-d'eau dans les lacs connus pour avoir cette problématique, ce qui fait que les cas les années subséquentes sont moins documentés mais sont certainement présents. Déjà, suite à la vague de cyanobactéries qui avait marqué le Québec en 2007, on notait que la forte occupation des rives tout le tour du lac est caractérisée par une bande riveraine déficiente en de nombreux endroits, ainsi que par une vulnérabilité importante à la pollution par les installations septiques (Lachance, H. et Beauchemin, J. 2008), (Girard, I. 2010). En effet, en 2008, seulement 55,7% de la bande riveraine du lac en entier était large de plus de 3 mètres. Du côté des apports en phosphore, le lac David est un lac de tête drainant un petit bassin versant, ce qui limite les apports naturels en phosphore. Il est donc très probable qu'une importante partie des apports en phosphore provienne des riverains. D'ailleurs le rapport de Lachance et Beauchemin avait évalué que la capacité de support en phosphore du lac avait été dépassée, et que les apports provenaient en majorité des riverains, plus précisément des installations septiques : « L'apport de la population humaine représenterait 42 % de la charge annuelle de phosphore dans le lac. Les installations septiques des résidences permanentes et saisonnières seraient responsables de la majorité de ces apports ».

---

## 7.2. ÉTUDE DU PÉRIPHYTON

En collaboration avec l'Association de lac, des analyses de l'épaisseur du périphyton ont eu lieu en 2013, 2014 et 2015 et consignés dans un rapport d'analyse réalisée en 2016 par la firme WSP (WSP, 2016). Ces relevés ont été faits selon le protocole du RSVL pour le suivi du périphyton, qui mesure l'épaisseur des algues tapissant les roches au fond du lac, à plusieurs stations. Ceci permet de compléter les résultats habituels du RSVL puisque l'épaisseur du périphyton est connue pour être corrélée au niveau trophique et à l'enrichissement en phosphore d'un lac. À noter que les stations d'échantillonnage couvraient principalement la rive nord, ouest et est du lac, alors que la rive sud était peu couverte par des stations.

L'étude de WSP, 2016, mentionne que « le périphyton peut constituer une problématique pour l'écologie d'un lac lorsque sa concentration dépasse le seuil de 100 mg de chlorophylle a par mètre carré, ce qui correspond à une épaisseur de 4 à 5 mm (Lambert et Cattaneo, 2008). La moyenne des épaisseurs mesurées était de 2,0 mm en 2013, de 2,1 mm en 2014 et de 2,1 mm en 2015, pour une moyenne pluriannuelle de 2,1. Ces valeurs sont donc loin d'atteindre le point critique de 4 à 5 mm. [...] De plus, l'épaisseur moyenne annuelle de périphyton est demeurée stable tout au long des trois années d'étude ». Enfin, l'étude mentionnait que les sites situés dans la portion ouest du lac présentaient en moyenne des épaisseurs de périphyton supérieures qu'ailleurs, sans toutefois identifier de cause probable. Il est possible que la déficience des bandes riveraines, couplée à l'ancienne vocation agricole de ce secteur puisse être en cause. Notons que l'équipe du RSVL n'a toujours pas réalisé une corrélation directe entre l'épaisseur du périphyton et le niveau trophique d'un lac comme c'est le cas pour les autres paramètres. Il est toutefois d'intérêt de comparer les épaisseurs de périphyton dans le temps afin d'observer des changements propres au lac.

---

## 7.3. COMPILATION DES RÉSULTATS DU RSVL ENTRE 2006 ET 2024

Les résultats annuels du RSVL demeurent la meilleure source de données puisqu'elles couvrent de nombreuses années, entre 2006 et 2024. Elles nous permettent donc d'apprécier l'évolution de l'état trophique du lac. À noter que les résultats du phosphore entre 2004 et 2017 étaient légèrement sous-évalués par le laboratoire du ministère en raison de biais analytiques et que l'équipe du RSVL procède toujours à la révision rétroactive des données de phosphore pour cette période. Cette révision n'a pas été complétée dans le cas du lac David et cela peut expliquer la légère hausse de ce paramètre à partir de 2018. La carte illustrant l'emplacement de la station de suivi du RSVL est disponible à l'annexe 4. L'association de lac a aussi mentionné qu'en 2024, deux des trois échantillonnages ont eu lieu juste après des pluies exceptionnelles, ce qui pourrait avoir impacté les résultats.

À noter que les résultats de 2024 sont les résultats bruts du laboratoire fournis à l'association et n'ont pas été encore été révisés officiellement par le RSVL.

Le tableau 3 et les figures suivantes présentent le récapitulatif des résultats et leur évolution à travers le temps.

Tableau 3. Résultats du RSVL entre 2006 et 2024

Lac David (station 0148A)	2006	2013	2014	2015	2018	2022	2023	2024
Caractéristiques physico-chimiques								
Transparence (m)	4,8	4,9	4,1	5,7	5,1	5,4	5,6	5
Phosphore total (µg/L)	5,2	4	4,5	4,4	5,8	6,4	5,6	6,1
Chlorophylle a (µg/L)	2,2	1,8	1,9	1,8	1,7	2,3	1,6	2,2
Carbone organique dissous (mg/L)	5,1	4,9	4,8	5,3	5,1	5,5	5,1	5,8
<b>Niveau trophique</b>	Oligotrophe							

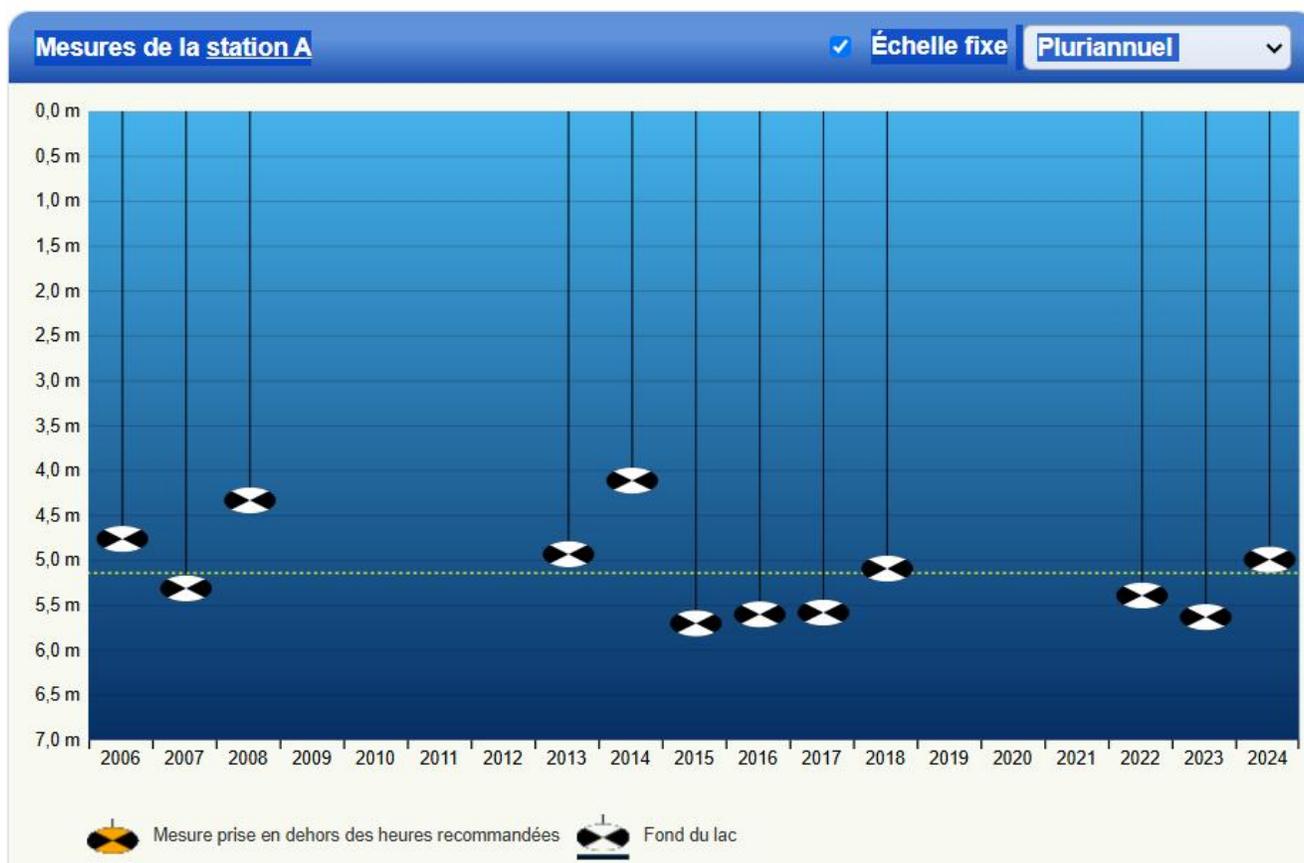


Figure 16. Évolution des résultats de la transparence entre 2006 et 2024

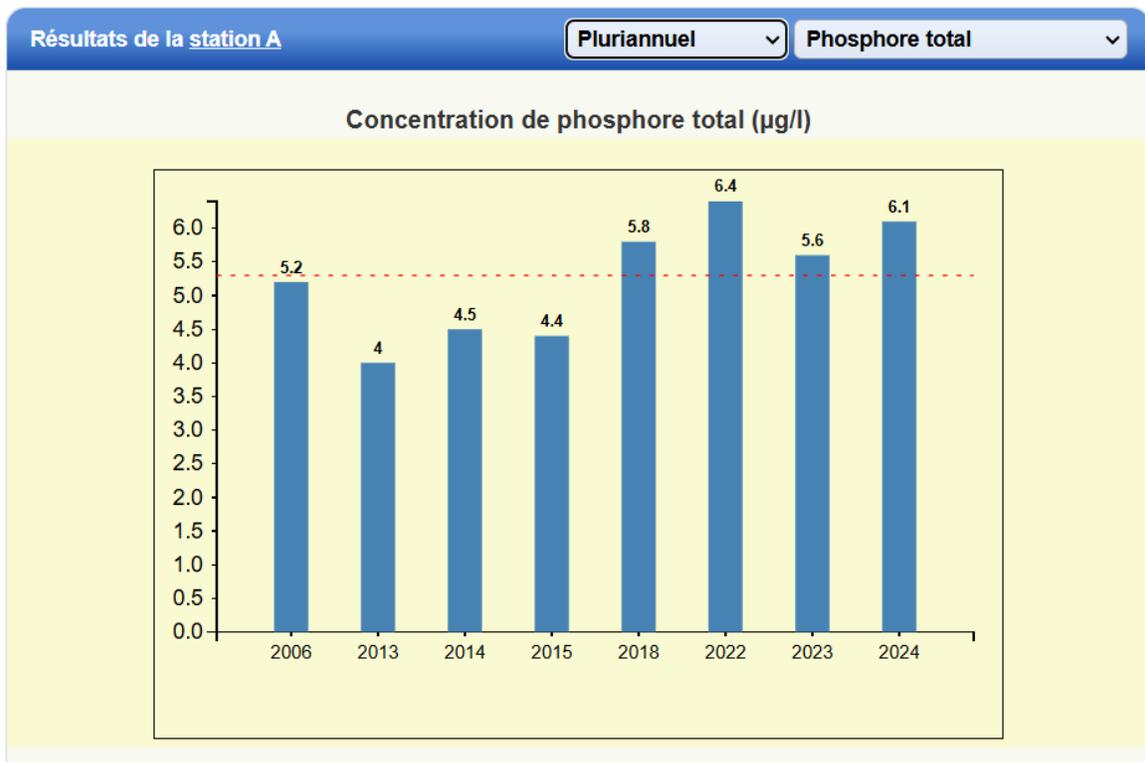


Figure 17. Évolution des résultats du phosphore entre 2006 et 2024

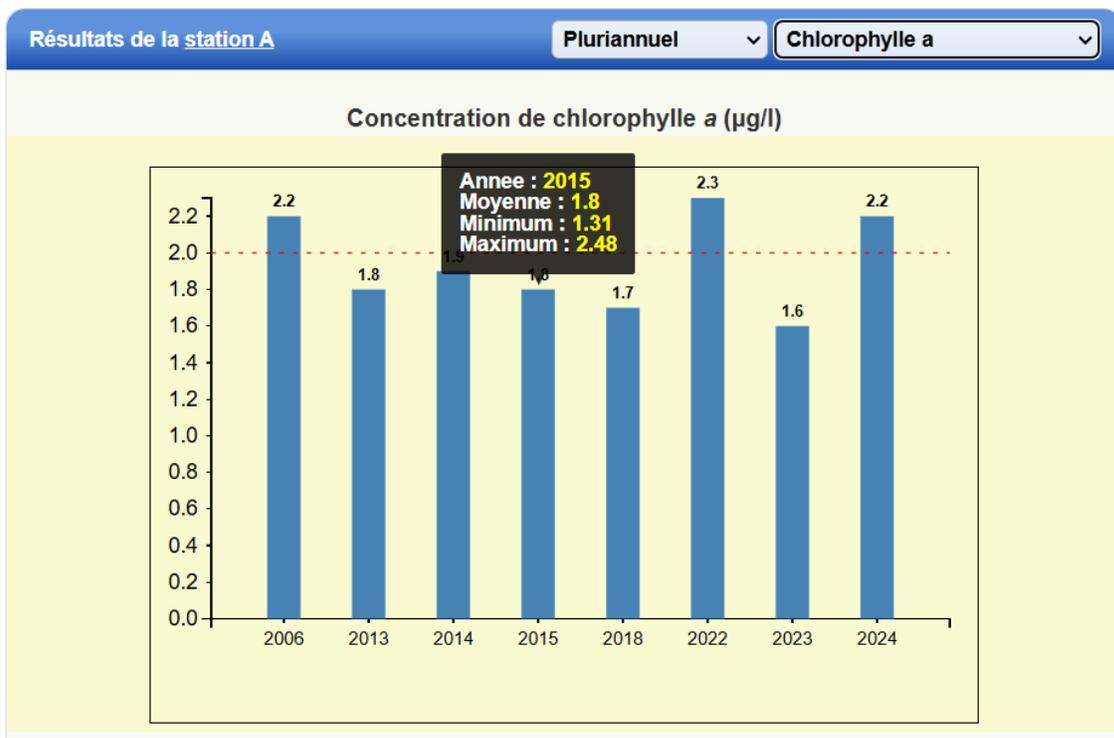


Figure 18. Évolution des résultats de la chlorophylle α entre 2006 et 2024

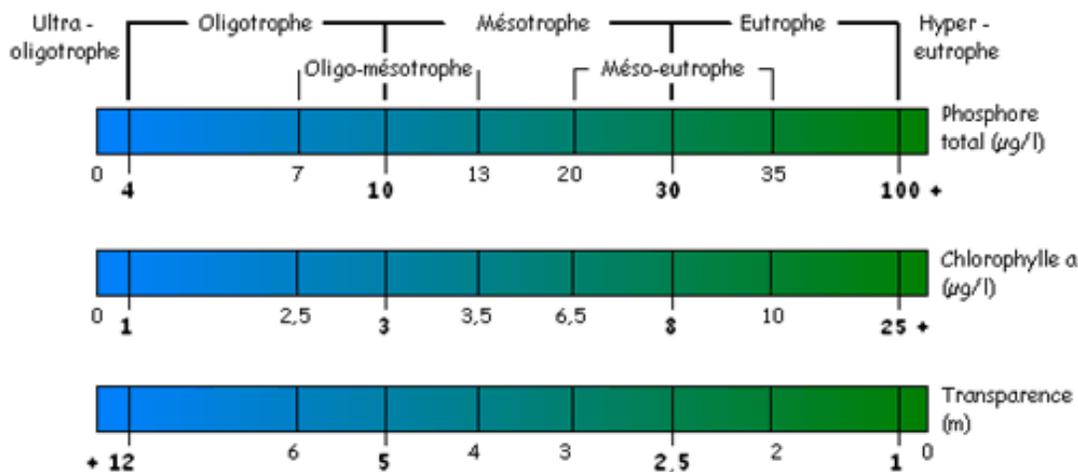


Figure 19. Échelle de classement des niveaux trophiques pour chacun des trois paramètres à l'étude

#### 7.4. ANALYSE COMPARATIVE DES RÉSULTATS

Pour toutes les années, on constate que les résultats du phosphore et de la chlorophylle se sont toujours maintenus dans la catégorie oligotrophe et n'ont jamais entré dans la catégorie oligo-mésotrophe. Du côté de la transparence, la moyenne se tient autour de 5 mètres, ce qui correspond à un résultat plutôt oligo-mésotrophe. Ces trois paramètres mis ensemble, les résultats ont toujours été considérés oligotrophes au fil du temps. Ceci témoigne d'un lac peu enrichi en éléments nutritifs, ce qui est souhaité.

Pour la transparence, on note des résultats somme toute assez stables pour toute la période d'étude. Une légère amélioration peut être suggérée entre les résultats de la période 2006-2014 et ceux de la période 2015-2024, en ce sens que l'on trouvait quelques résultats sous les 5 mètres, ce qui n'a pas été le cas pour la deuxième période.

Tel que mentionné, les résultats du phosphore sont clairement un peu plus élevés après 2018, date où le laboratoire du MELCCFP a corrigé la méthodologie pour enlever un biais à la baisse. Cette hausse n'est toutefois très importante, de l'ordre de 1,5 µg/L et maintient tout de même le lac dans la catégorie oligotrophe pour ce paramètre (quoique les résultats se rapprochent désormais de la classe oligo-mésotrophe). Après la révision des données entre 2006 et 2017, les résultats devraient être assez similaires.

Les résultats de la chlorophylle n'indiquent pas de tendance claire quant à leur évolution. Même si l'échelle du graphique laisse entendre des changements importants d'une année à l'autre, ceux-ci sont assez similaires en valeur absolues (1,5 µg/L) et la variation est somme toute faible.

En conclusion, le niveau trophique du lac David se maintient dans la catégorie oligotrophe depuis 2006 et les résultats des différents paramètres sont plutôt stables. Il ne semble pas se dégager de tendance nette vers une amélioration ou une dégradation du niveau trophique du lac.

## 8. CONSTATS GLOBAUX

1. L'absence du myriophylle à épi, qui est une espèce exotique envahissante de plus en plus répandue dans la région, est une excellente nouvelle. Son introduction constituerait une menace importante en ce qui a trait à l'eutrophisation du plan d'eau et le maintien des activités aquatiques.
2. Les résultats comparatifs de l'état des bandes riveraines entre 2017 et 2024 suggèrent que la végétation naturelle n'a pas fait de progrès notables sur les rives du lac David. Les secteurs très naturels se seraient un peu raréfiés. Dans les secteurs déjà identifiés comme étant les plus problématiques (rouge et orange), la situation semble peu avoir évolué bien que de nombreux terrains ont l'espace nécessaire pour améliorer substantiellement la bande riveraine. Certaines zones ont possiblement connu une amélioration, tandis que d'autres auraient au contraire connu une certaine dégradation (voir à ce sujet les cartes des annexes 2 et 3). Avec la conversion de plusieurs chalets en résidences principales ces dernières années, les empiètements par les bâtiments et les aménagements autour du lac se poursuivent sans nécessairement que la revégétalisation des terrains ne compense pour ces nouveaux empiètements.
3. Les observations par le chemin ceinturant le lac font état de plusieurs problématiques d'érosion, notamment des fossés qui reçoivent parfois des cours d'eau intermittents et, en conséquence, des ponceaux sous-dimensionnés pour recevoir les gros coups d'eau.
4. L'état trophique du lac David, basé principalement sur le suivi du RSVL, est à un stade oligotrophe depuis 2006. Les trois paramètres principaux (transparence, phosphore et chlorophylle) ne suivent pas une tendance claire quant à une dégradation ou une amélioration des résultats. Il y a plutôt un certain maintien de ces paramètres dans le temps.

## 9. RECOMMANDATIONS

1. La plus grande priorité pour le lac David demeure la lutte contre les espèces exotiques envahissantes. L'introduction d'espèces telles que le myriophylle à épi peut débalancer durablement l'équilibre écologique du lac et augmenter significativement la superficie couverte par les herbiers aquatiques. L'utilisation des stations de nettoyage des embarcations avant et après la mise à l'eau est donc un incontournable. Les deux municipalités disposent maintenant d'une station municipale. Ces stations doivent donc être bien publicisées et la sensibilisation sur cette problématique doit être constante.
2. Plusieurs riverains pensent respecter la réglementation en place parce qu'ils ont revégétalisé il y a plusieurs années une mince bande de végétaux au bord immédiat du lac. Or, cette mince bande est souvent en bonne partie dans le littoral et non dans la rive à proprement parler. Puisqu'elle est située dans la partie saturée d'eau au bord du lac, elle ne peut pas jouer un rôle efficace dans l'absorption des polluants et des éléments nutritifs provenant de l'installation septique *avant* leur arrivée à la zone humide communiquant directement avec le lac. Il est donc recommandé de poursuivre la sensibilisation auprès des riverains quant à l'importance d'avoir une bande riveraine bien végétalisée, idéalement sur une profondeur de 10 mètres à partir de la limite du littoral. Plusieurs terrains ont effectivement de l'espace disponible pour l'élargir notablement. En parallèle de la sensibilisation, les municipalités sont encouragées à implanter ou poursuivre les incitatifs à la revégétalisation (ex : distribution de végétaux gratuits).
3. Après environ vingt ans de réglementation municipale et de sensibilisation sur les bandes riveraines, les propriétaires contrevenant encore de façon flagrante et n'ayant toujours pas ou très peu de végétation naturelle au bord de l'eau devraient être contraints légalement de revégétaliser dans un court délai. Ceci, à la fois pour des motifs environnementaux, mais aussi parce que ces cas constituent une nuisance volontaire mettant en péril les usages du lac pour les autres utilisateurs. Par exemple, la présence des cyanobactéries de façon récurrente limite la baignade ou l'utilisation de l'eau du lac.
4. Poursuivre le suivi des vidanges et de la conformité des installations septiques. Adopter des mesures réglementaires ou incitatives pour remplacer prioritairement les puisards pouvant être une source considérable de pollution.
5. Végétaliser les fossés routiers afin de réduire l'érosion et analyser le dimensionnement des ponceaux en vue de remplacer ceux qui sont trop petits.
6. Poursuivre les activités du RSVL afin de déceler des indices de changements dans l'état trophique du lac. Il serait également intéressant de reprendre le suivi du périphyton (comme au lac Rochon) afin de comparer les résultats avec ceux pris une dizaine d'années plus tôt.

## 10. CONCLUSION

Le COBALI a effectué en 2024 une mise à jour de l'étude de caractérisation des bandes riveraines selon le protocole du RSVL et de détection du myriophylle à épi au lac David, qui avait été réalisée en 2017. De plus, une analyse de l'évaluation de l'état du lac en fonction des données existantes depuis une vingtaine d'années a été faite. La situation au lac David semble se maintenir depuis plusieurs années, tant du point de vue de l'état des bandes riveraines que de celui de son état trophique. Le COBALI remercie les partenaires municipaux pour le financement de cette étude et les bénévoles de l'association de lac pour leur implication en lien avec cette étude et les échantillonnages du RSVL au cours des années. Nous sommes confiants qu'ensemble les intervenants et les riverains pourront apporter des solutions afin de préserver à long terme le lac David.

## 11. RÉFÉRENCES

Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI). 2017-a. Caractérisation de la bande riveraine et détection du myriophylle à épi au lac David. 16 p. + annexes. En ligne. <https://www.cobali.org/caracterisation-des-bandes-riveraines-du-lac-david/>

Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI). 2017-b. Diagnostic et plan d'action pour les lacs de la municipalité de Chute-Saint-Philippe. 18 p. + annexes. En ligne. <https://www.cobali.org/diagnostic-lacs-de-chute-saint-philippe/>

Girard, I. (2010) *Programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert, Plan correcteur du lac David*. MRC d'Antoine-Labelle.

Lachance, H. et Beauchemin, J. (2008) *Caractérisation de la bande riveraine et de ses composantes. Bassin versant du lac David*. Bélanger Agro-consultant Inc. Rapport déposé au Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre. 38 p. + annexes

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2015. Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, Direction des politiques de l'eau. 131 p.

**Prendre note qu'un régime transitoire est actuellement en œuvre depuis le 1<sup>er</sup> mars 2022.**

1. <https://www.quebec.ca/gouvernement/politiques-orientations/plan-de-protection-du-territoire-face-aux-inondations/gestion-rives-littoral-zones-inondables/regime-transitoire>
2. <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/Q-2,%20r.%2035>

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCCFP). 2025. Le Réseau de surveillance volontaire des lacs. Guides et protocoles. En ligne. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/index.htm>

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2022. Fiche explicative, Préséance du régime transitoire sur la réglementation municipale visant les rives, le littoral et les zones inondables. 4 p. En ligne. <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/gestion-rives-littoral-zones-inondables/fiche-explicative-preseance-reglementation-municipale.pdf>

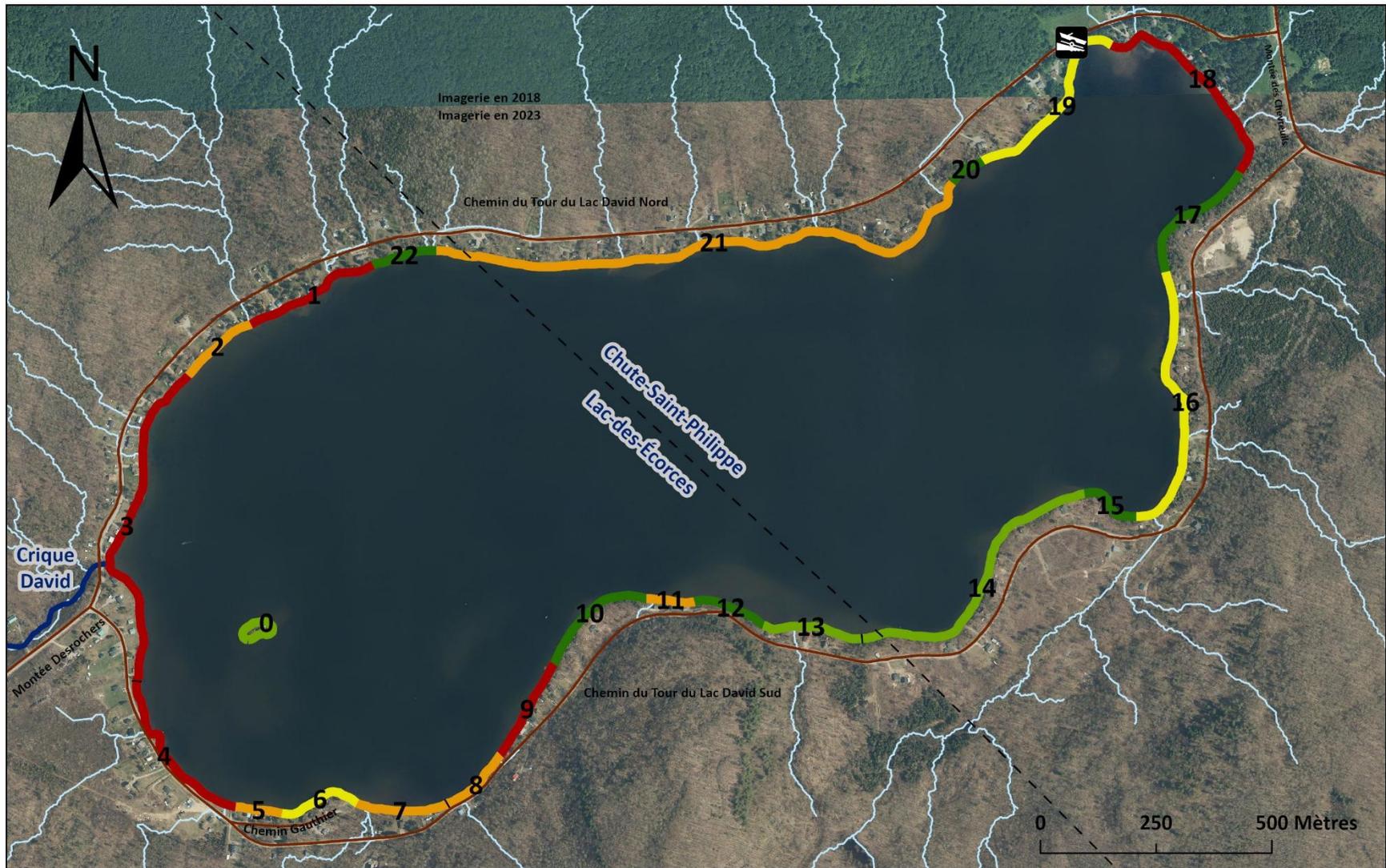
Services-conseils Envir'Eau. 2010. Suivi de la physico-chimie du lac David. 10 p. + annexes. En ligne. <https://www.chute-saint-philippe.ca/fichiersUpload/fichiers/20220317083844-david-2010.pdf>

WSP 2016. Caractérisation du périphyton au lac David, Rapport final issu de la récolte des données de 2013, 2014 et 2015. Rapport produit pour Municipalité de Chute-Saint-Philippe. 17 pages et annexe. En ligne. <https://www.chute-saint-philippe.ca/fichiersUpload/fichiers/20220317084008-david-final.pdf>

## ANNEXE 1. RÉSULTATS COMPLETS DE LA CARACTÉRISATION PAR ZONE

# Zone	Longueur de la zone (m)	Catégorie d'utilisation	Types d'aménagement (%)			Dégradation rive (%)	
			Végétation naturelle	Végétation ornementale	Matériaux inertes	Sol dénudé et érosion	Muret et remblais
Île	168	Habitée	60	35	5		
1	304	Habitée	10	80	10	5	15
2	177	Habitée	35	55	10		
3	743	Habitée	15	75	10	30	20
4	389	Habitée	5	85	10	20	15
5	101	Habitée	30	60	10		
6	184	Habitée	40	50	10		5
7	190	Habitée	35	50	15	30	
8	170	Infrastructures	20	0	80		
9	229	Habitée	15	80	5		30
10	271	Habitée	80	15	5	5	
11	105	Habitée	20	60	20		5
12	162	Naturelle	100	0	0		
13	211	Habitée	60	35	5		
14	655	Habitée	75	15	10	10	
15	138	Naturelle	100	0	0		
16	605	Habitée	40	40	20	20	
17	298	Habitée	80	20	0		
18	483	Habitée	15	65	20	40	25
19	430	Habitée	40	50	10		
20	83	Habitée	90	10	0		
21	1232	Habitée	30	60	10	5	20
22	142	Naturelle	100	0	0		

## ANNEXE 2. CARTE DE LA BANDE RIVERAINE DU LAC DAVID EN 2024



### Bandes riveraines du lac David (2024)

- Route
- Émissaire
- Tributaire
- Limite municipale
- Mise à l'eau
- Cours d'eau (MRC-2022)

### Pourcentage de végétation naturelle

- 80 % et plus en végétation naturelle
- 60% à <80% en végétation naturelle
- 40% à <60% en végétation naturelle
- 20% à <40% en végétation naturelle
- <20% en végétation naturelle



Réalisée en janvier 2025  
 Projection: NAD1983 CSRS MTM 9  
 Source des données: COBALI,  
 Gouvernement du Québec,  
 MRC d'Antoine-Labelle



**Bandes riveraines du lac David (2017)**

- Route
- Émissaire
- Tributaire
- Limite municipale
- Mise à l'eau
- Cours d'eau (MRC-2022)

**Pourcentage de végétation naturelle**

- 80 % et plus en végétation naturelle
- 60% à <80% en végétation naturelle
- 40% à <60% en végétation naturelle
- 20% à <40% en végétation naturelle
- <20% en végétation naturelle



Réalisée en janvier 2025  
 Projection: NAD1983 CSRS MTM 9  
 Source des données: COBALI,  
 Gouvernement du Québec,  
 MRC d'Antoine-Labelle

