

# **CAPACITÉ DE PORTANCE DU LAC WILLIAM**

**Saint-Ferdinand**

**Présenté à l'Association du lac William**



**OCTOBRE 2021**

## Équipe de travail

---

### **Rédaction :**

Éloïse Rioux, Technicienne actions lacs (GROBEC)

Chloé Lacasse, B.Sc.A. Environnements et Tech. Bioécologie (GROBEC)

### **Cartographie :**

Éloïse Rioux, Technicienne actions lacs (GROBEC)

Chloé Lacasse, B.Sc.A. Environnements et Tech. Bioécologie (GROBEC)

### **Révision :**

Simon Lemieux, M. ATDR et B.A. Géographie (GROBEC)

Sandrine Deslauniers, M. Sc. Géographie, B.A. Géographie (GROBEC)

Emmanuel Laplante, M. Env., B.Sc. Biologie (GROBEC)

Ce document est réalisé par :



Groupe de concertation des bassins versants de la zone Bécancour (GROBEC)

1800 avenue St-Laurent no1, Plessisville, Québec, G6L 2P8

Téléphone : 819-980-8038, Télécopieur : 819-980-8039.

Adresse courriel : [grobec@grobec.org](mailto:grobec@grobec.org)

Site internet : [www.grobec.org](http://www.grobec.org)

---

Le GROBEC est un organisme à but non lucratif ayant pour mandat de mettre en place la gestion intégrée de l'eau sur le territoire des bassins versants de la zone Bécancour.

---

---

Groupe de concertation des bassins versants de la rivière Bécancour (GROBEC), 2021. Capacité de portance du lac William. Étude présentée à l'Association du lac William. 19 p. + Annexes.

---

# Table des matières

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUCTION.....</b>  | <b>1</b>  |
| 1.1. LE LAC WILLIAM .....  | 1         |
| 1.2. LES ENJEUX.....   | 3         |
| 1.2.1. <i>L'achalandage sur le lac</i> .....                               | 3         |
| 1.2.2. <i>Eutrophisation du lac</i> .....                                  | 3         |
| 1.2.3. <i>Anoxie du lac</i> .....  | 4         |
| <b>2. MÉTHODOLOGIE .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>3. RÉSULTATS ET DISCUSSION .....</b>                                    | <b>6</b>  |
| 3.1. ZONES NAVIGABLES DU LAC WILLIAM .....                                 | 6         |
| 3.1.1. <i>Zone recommandée pour les activités nautiques tractées</i> ..... | 9         |
| 3.1.2. <i>Zone étroite</i> .....   | 9         |
| 3.2. CAPACITÉ DE PORTANCE DU LAC WILLIAM.....                              | 11        |
| 3.1. SCÉNARIOS POSSIBLES.....  | 13        |
| <b>4. RECOMMANDATIONS .....</b>  | <b>15</b> |
| <b>5. CONCLUSION .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>   | <b>19</b> |

## Liste des tableaux

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>TABLEAU 1 : SURFACE DE SÉCURITÉ DE CHAQUE TYPE D'EMBARCATION EN HECTARES (HA) .....</b>                            | <b>5</b>  |
| <b>TABLEAU 2 : SUPERFICIE NAVIGABLE DU LAC WILLIAM .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>TABLEAU 3 : SURFACE POTENTIELLEMENT UTILISÉE PAR LES EMBARCATIONS MOTORISÉES ENREGISTRÉES AU LAC WILLIAM .....</b> | <b>11</b> |
| <b>TABLEAU 4 : CAPACITÉ PORTANTE DU LAC WILLIAM PAR TYPE D'EMBARCATION .....</b>                                      | <b>12</b> |
| <b>TABLEAU 5 : DIFFÉRENTS SCÉNARIOS DE CAPACITÉ DE PORTANCE SELON LE TYPE D'EMBARCATION .....</b>                     | <b>14</b> |

## Liste des figures

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>FIGURE 1 : BASSIN VERSANT DU LAC WILLIAM .....</b>               | <b>2</b>  |
| <b>FIGURE 2 : ZONE NAVIGABLE DU LAC WILLIAM .....</b>               | <b>8</b>  |
| <b>FIGURE 3 : ZONES NAVIGABLES SPÉCIFIQUES DU LAC WILLIAM .....</b> | <b>10</b> |

## Liste des annexes

---

|   |     |
|---|-----|
| Annexe 1 : Surface de sécurité des embarcations réalisant des activités nautiques tractées par rapport à la zone réservée à cet effet ..... | XX  |
| Annexe 2 : Bathymétrie du lac William (MELCC, 2016).....  | XXI |

## 1. Introduction

---

Le lac William est le plus gros lac du bassin versant de la rivière Bécancour (CRHQ, 2015). Il se situe dans la municipalité de Saint-Ferdinand, dans le Centre-du-Québec. Le sous-bassin versant du lac William touche la MRC de l'Érable ainsi que la MRC des Appalaches (figure 1). Il a fait l'objet de plusieurs suivis au cours des dernières années afin d'en améliorer la qualité de l'eau et des habitats aquatiques.

Le GROBEC a été mandaté par l'Association du lac William pour déterminer la capacité de portance du lac. La capacité de portance d'un lac permet de déterminer le nombre d'embarcations nautiques pouvant circuler sur le lac simultanément tout en assurant la sécurité des plaisanciers. Le non-respect de la capacité de portance d'un lac peut entraîner différentes problématiques telles que la diminution de la sécurité, la dégradation des rives par l'érosion, la diminution de la qualité de l'eau et même éventuellement des conséquences sur les espèces aquatiques présentes.

Dans le cadre de ce rapport, la capacité de portance est analysée en fonction du critère de sécurité des usagers. Les éléments pris en considération sont donc les éléments qui peuvent avoir un effet sur la sécurité. Il s'agit notamment de la profondeur de l'eau, la proximité des rives, la présence d'herbiers aquatiques, les baies étroites, le nombre d'embarcations et la superficie nécessaire pour chaque type d'embarcation nautique. La superficie nécessaire par embarcation vise à assurer le maintien d'une distance sécuritaire entre les différentes embarcations. Cette superficie est plus grande pour les embarcations à grande vitesse puisque le temps de réaction est réduit, vu la grande vitesse de déplacement (Comité environnement de l'Association des résidents du lac Émeraude, 2013).

### 1.1. Le lac William

Le lac William couvre une superficie de 486,7 ha. Il s'agit d'un lac fluvial de la rivière Bécancour, soit un plan d'eau formé par l'élargissement de celle-ci. Ce plan d'eau est situé dans le secteur amont du bassin versant. Sa profondeur moyenne est de 10,4 m et sa profondeur maximale est de 30,4 m (MDDELCC, 2016). Les rives de ce plan d'eau sont grandement occupées par des villégiatures privées.

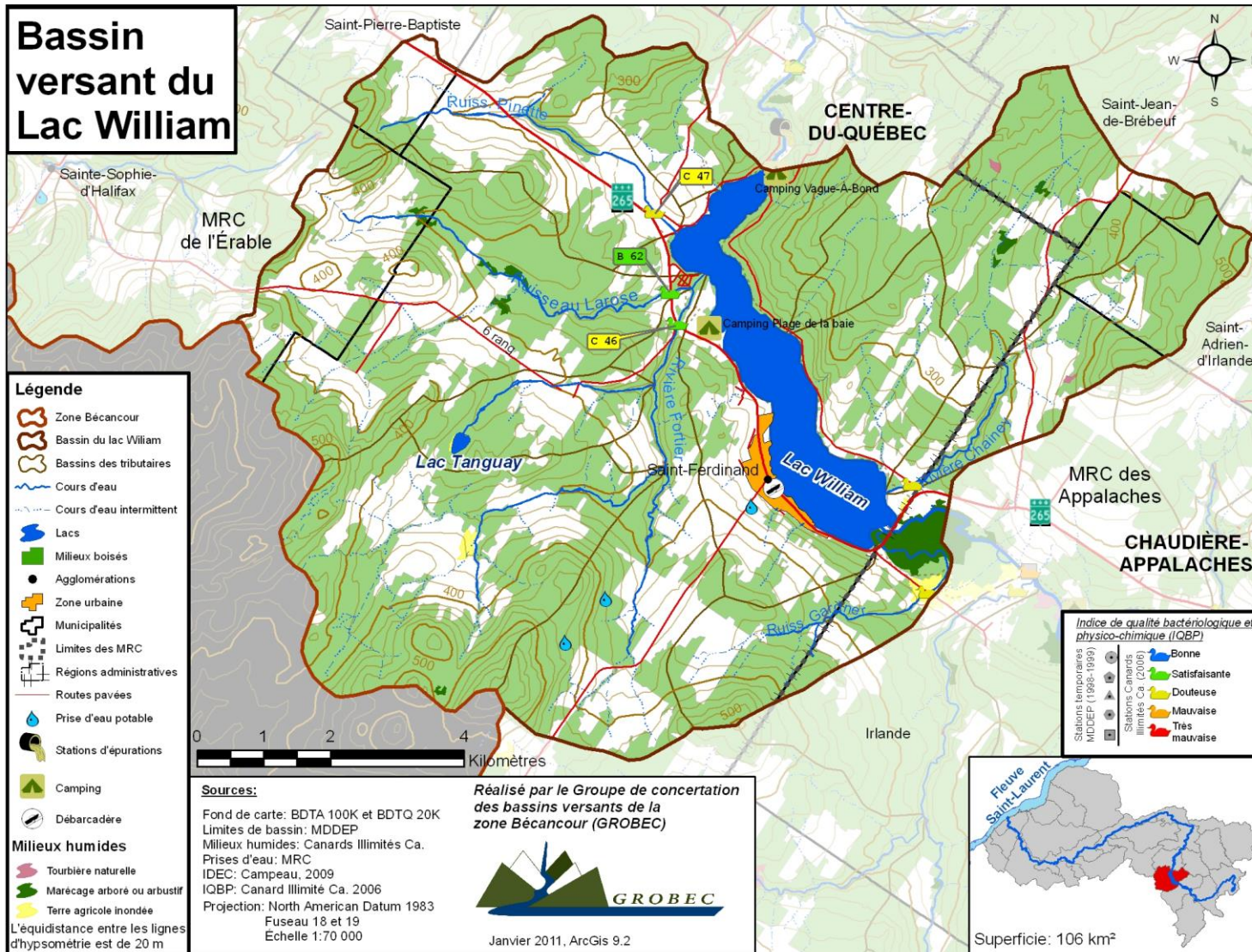


Figure 1 : Bassin versant du lac William

## 1.2. Les enjeux

### 1.2.1. L'achalandage sur le lac

Le peu de terrains vacants autour du lac signifie une présence marquée des résidents autour et sur le plan d'eau. En effet, été comme hiver, il y a toujours de l'action sur le lac. L'été, les vacanciers comme les résidents sont nombreux à se rendre sur le lac pour relaxer, pour pêcher et pour avoir du plaisir.

Un total de 952 embarcations a été enregistré au lac William à l'été 2020. De ce nombre, il est possible d'avoir des informations pertinentes et complètes pour 841 embarcations (Association du lac William, 2021). Les données obtenues par l'Association du lac William permettent d'observer que 52 % des embarcations qui naviguent sur le lac appartiennent à des non-résidents.

Dans les périodes de fort achalandage, comme les semaines de vacances, le nombre d'embarcations nautiques qui naviguent simultanément les eaux du lac est très élevé, ce qui vient nuire à la tranquillité, la sécurité et la qualité de l'eau du lac.

### 1.2.2. Eutrophisation du lac

Le lac William est classé dans la zone trophique méso-eutrophe par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (2021). L'eutrophisation du lac est à un stade entre intermédiaire et avancé. Il est possible de consulter ces informations sur le site web du Réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL) : [https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/relais/fiches-bilans/2019/William,%20Lac\\_0604B\\_2019\\_SA\\_SM.html](https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/relais/fiches-bilans/2019/William,%20Lac_0604B_2019_SA_SM.html).

Ce phénomène est un processus naturel de vieillissement des lacs. Il peut être accéléré par les activités humaines, notamment par un apport important en éléments nutritifs (CRE Laurentides, 2009). Le phosphore et l'azote sont principalement concernés, car ils favorisent la prolifération de la végétation aquatique (CRE Laurentides, 2009).

L'accélération de l'eutrophisation entraîne des effets indésirables sur l'écosystème aquatique comme une augmentation de l'abondance des plantes aquatiques et l'apparition de cyanobactéries. La dégradation de la qualité de l'eau, l'envasement et la perte de biodiversité animale et végétale sont d'autres conséquences négatives (OBVAJ, 2020). En plus de dégrader

l'écosystème aquatique, ces perturbations dégradent la qualité des activités récréatives et touristiques comme la pêche, les activités nautiques et la baignade (OBVAJ, 2020).

### 1.2.3. Anoxie du lac

L'oxygène dissous indique la concentration d'oxygène libre à différentes profondeurs dans la colonne d'eau. La teneur en oxygène dissous est importante afin d'assurer le maintien de la vie aquatique (Faucher, 2007).

Dans le lac William, la concentration en oxygène dissous diminue de façon importante en profondeur pour finalement atteindre des concentrations très faibles à environ 12 mètres de la surface de l'eau (Gagné, 2017). C'est à partir de cette profondeur qu'il est possible d'observer le phénomène d'anoxie. Il s'agit d'un manque d'oxygène dissous qui peut être causé par l'apport important de matières organiques et de nutriments, par une grande quantité de plantes aquatiques et par un brassage printanier incomplet. Ce manque d'oxygène en profondeur est une caractéristique des lacs en processus d'eutrophisation (CRE Laurentides, n/d). L'anoxie accélère le vieillissement du lac puisque le manque d'oxygène rend impossible le recyclage des matières organiques qui vont sédimenter en profondeur et ainsi accentuer le manque d'oxygène (Masi et Bourget, 2007). Ce phénomène peut également causer une mortalité importante chez les poissons. L'anoxie au fond du lac William est un phénomène qui demeure à ce jour peu documenté.

## 2. Méthodologie

---

La première étape pour déterminer la capacité de portance consiste à évaluer la surface réservée à la navigation. Pour ce faire, il faut obtenir la superficie totale du lac et y déduire les superficies non navigables comme les baies trop étroites, les zones peu profondes, les herbiers aquatiques et le littoral. La surface réservée à la navigation est déterminée par un seul critère, soit la sécurité des usagers.

La deuxième étape consiste à attribuer des surfaces de sécurité (ha) à chaque type d'embarcation, qu'elle soit motorisée ou non. Il faut prendre en compte que plus une embarcation est rapide, plus elle a besoin d'espace pour naviguer de manière sécuritaire. Dans cette analyse, les embarcations nautiques ont été classées selon leur puissance respective. Le terme remorque inclut différentes activités nautiques tractées telles que le surf, le ski nautique, le tube, la planche à genoux et autres.

**Tableau 1 : Surface de sécurité de chaque type d'embarcation en hectares (ha)**

| <b>Embarcation motorisée</b>          | <b>Surface de sécurité (ha)</b> |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Embarcations à ballast avec remorque  | 8 ha                            |
| Embarcations rapides et Moto marines  | 4ha                             |
| Bateaux de pêche                      | 3 ha                            |
| Bateaux de plaisance                  | 3 ha                            |
| Pontons                               | 2 ha                            |
| Chaloupes motorisées avec plus de 5HP | 2 ha                            |
| <b>Embarcation non motorisée</b>      |                                 |
| Voiliers                              | 3 ha                            |

(Comité environnement de l'Association des résidents du lac Émeraude, 2013)

Afin de déterminer le nombre maximum d'embarcations motorisées que peut supporter le lac William, il faut diviser la surface navigable par la moyenne de surface (ha) utilisé globalement par les embarcations motorisées. Par la suite, les données obtenues par l'Association du lac William sur les embarcations motorisées enregistrées servent à évaluer la capacité de portance plus précisément pour chaque type d'embarcation motorisée.

## 3. Résultats et discussion

---

### 3.1. Zones navigables du lac William

La zone navigable du lac William correspond à la zone recommandée pour la navigation des embarcations motorisées tandis que la zone non navigable correspond à la zone de navigation non recommandée pour ces mêmes embarcations. Selon le *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments*, la vitesse est limitée à 10 km/h à 90 mètres et moins de la rive pour le lac William (Gouvernement du Canada, 2021). Les embarcations motorisées peuvent tout de même se déplacer dans cette zone à vitesse réduite, mais il est recommandé de laisser ce secteur aux embarcations à propulsion humaine. Dans ce sens, il est recommandé pour les embarcations motorisées de naviguer dans cette zone seulement afin de rejoindre le rivage et/ou la zone navigable du lac.

Dans le cadre de cette étude, la zone non navigable du lac William comprend une bande de 100 mètres en bordure des rives puisqu'il s'agit d'une zone de basse vitesse en raison du *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments* en plus d'être une zone peu profonde. Cette bande est considérée comme étant non navigable pour les embarcations motorisées autant pour la sécurité des plaisanciers que pour la préservation des berges. La zone non navigable comprend aussi les herbiers aquatiques réels et cartographiés. Également, la baie située au nord-ouest du lac à proximité du Camping Plage de la Baie est incluse étant donné que celle-ci est étroite, encore plus lorsque la bande de 100 mètres en bordure des rives est considérée. La zone navigable du lac William comprend donc tout le reste du plan d'eau, comme il est possible de l'observer à la figure 2.

La zone non navigable pour les embarcations motorisées a une superficie totale de 174,4 ha, ce qui correspond à 35,8 % de la superficie totale du lac William (tableau 2). Les embarcations nautiques à propulsion humaine (canot, kayak, pédalo, planche à pagaie) ainsi que les embarcations motorisées circulant à vitesse réduite naviguent dans cette zone (ex. bateau de pêche). La superficie disponible à la navigation des embarcations motorisées est d'une superficie de 312,3 ha.

**Tableau 2 : Superficie navigable du lac William**

|  | <b>Kilomètres carrés (km<sup>2</sup>)</b> | <b>Hectares (ha)</b> |
|--|---|----------------------|
| Superficie totale du lac William                                 | 4,87                                      | 486,7                |
| Superficie totale non navigable pour les embarcations motorisées | 1,74                                      | 174,4                |
| Superficie navigable du lac William                              | 3,12                                      | 312,3                |

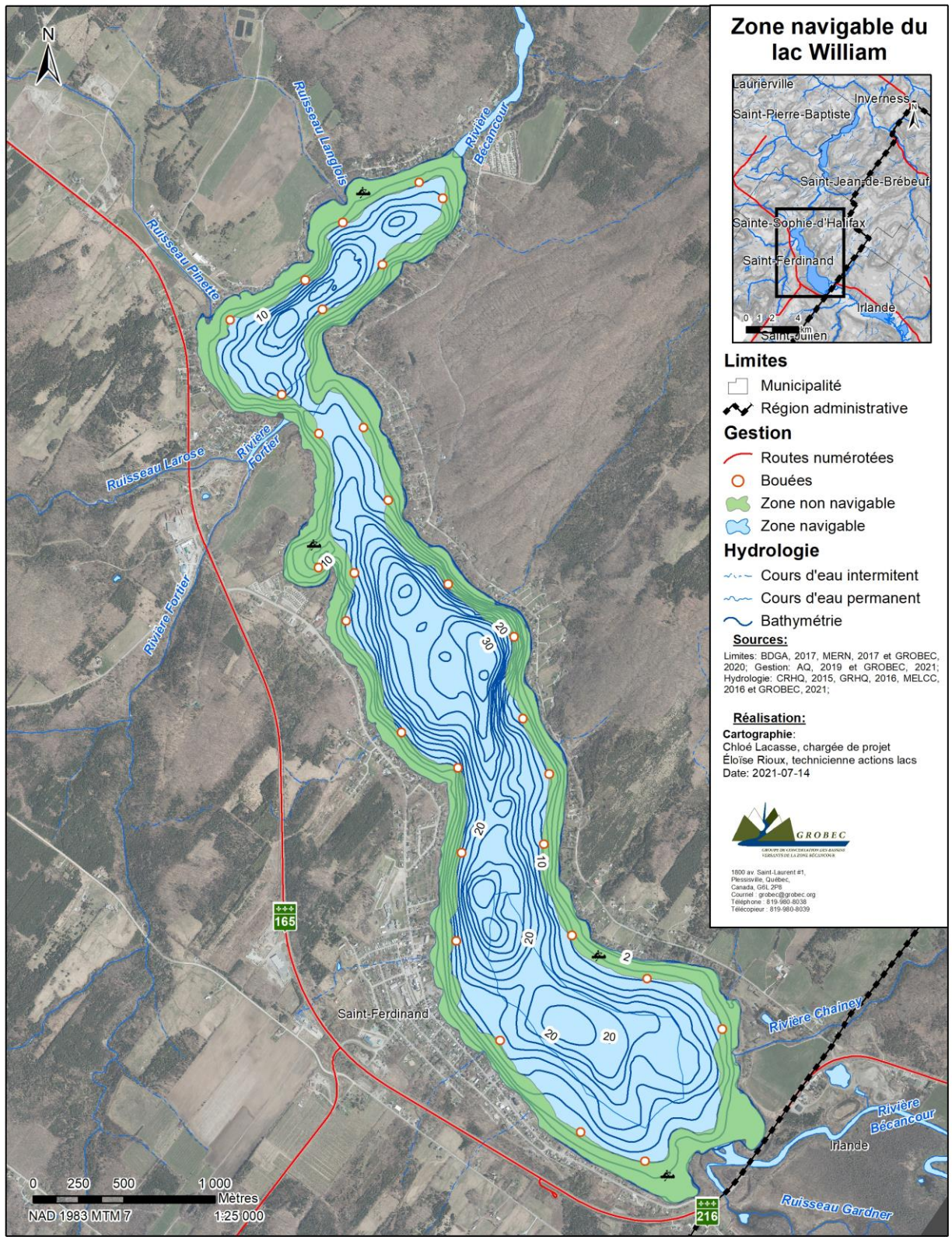


Figure 2 : Zone navigable du lac William

Il est important de présenter plus en profondeur deux zones présentes dans la zone navigable du lac William lorsqu'il est question de la sécurité des plaisanciers (figure 2).

### 3.1.1. Zone recommandée pour les activités nautiques tractées

La première zone, au sud du lac, concerne la pratique d'activités nautiques tractées par les embarcations motorisées à ballast. Afin d'assurer la sécurité de tous les plaisanciers présents sur le lac, il est recommandé de pratiquer ces activités à une distance de 300 mètres des rives. Les grandes vagues provoquées par ces activités diminuent suffisamment d'envergure avant d'atteindre les rives lorsque cette distance est respectée (Mercier-Blais et Prairie, 2014). Elle permet de protéger les personnes à bord d'embarcations à propulsion humaine en limitant les vagues en plus de limiter l'érosion des rives et donc l'apport de sédiments dans le lac. Une fois la bande de 300 mètres appliquée aux abords des rives, il est possible d'obtenir une seule zone sécuritaire et respectueuse de l'environnement pour pratiquer ce type d'activités sur le lac William. Cette zone est d'une superficie de 53,27 ha. Il est donc recommandé aux plaisanciers de se déplacer dans cette zone pour réaliser des activités tractées.

### 3.1.2. Zone étroite

La seconde zone, située au nord du lac vis-à-vis l'embouchure de la rivière Fortier, correspond à un couloir navigable très étroit et peu profond, ce qui la rend peu propice à la navigation. D'un point de vue de la sécurité, il serait potentiellement envisageable de le considérer comme étant « non navigable », par contre, cela viendrait séparer le lac en deux secteurs navigables pour les embarcations motorisées. Les données actuelles (2016) ne démontrent pas une urgence d'agir, il est donc possible de laisser ce secteur navigable pour le moment. La connaissance actuelle du secteur permet de conseiller l'utilisation de celui-ci simplement pour se déplacer d'un secteur du lac à un autre et de laisser le passage à une embarcation à la fois. Des bouées sont déjà présentes sur le lac afin d'informer les plaisanciers.

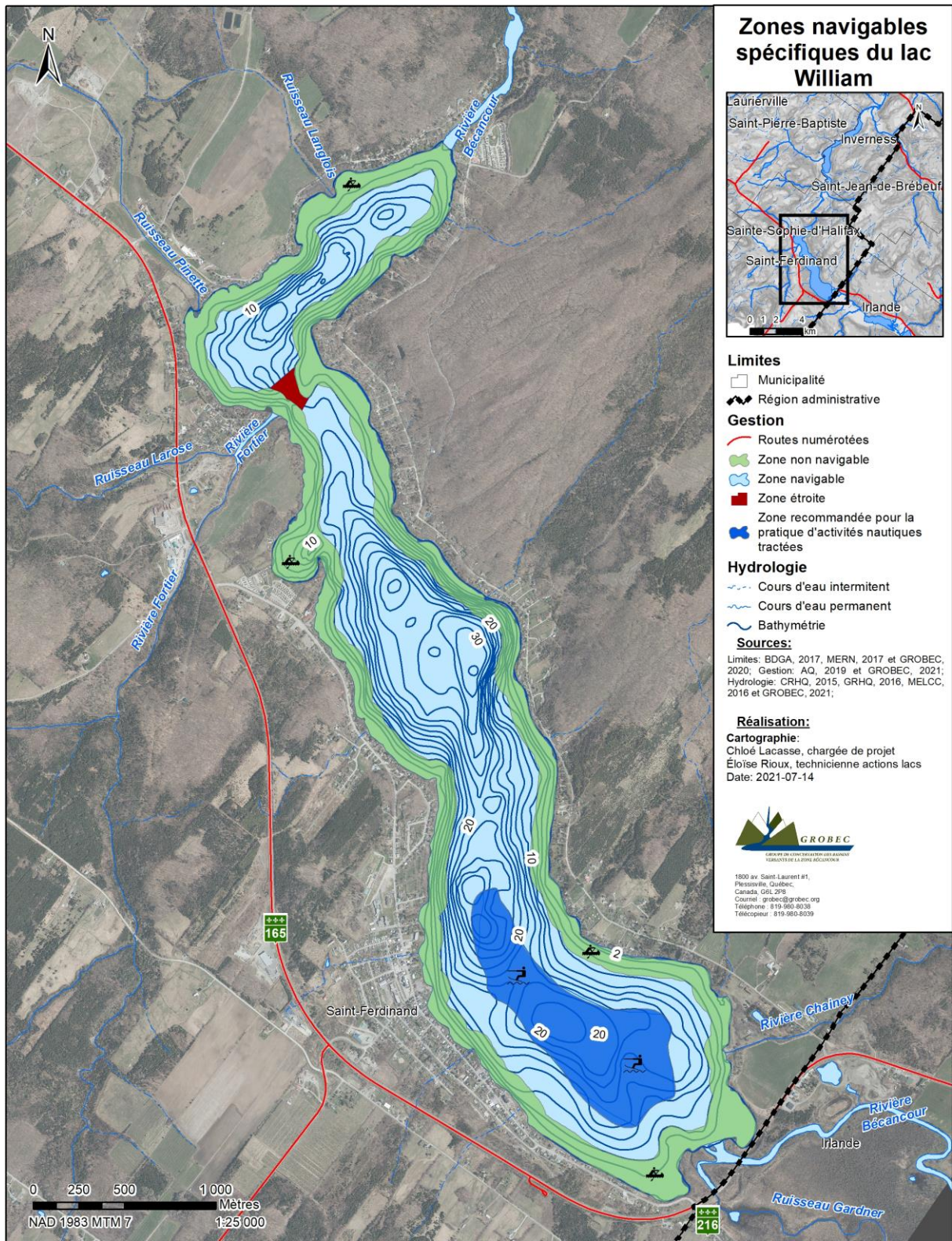


Figure 3 : Zones navigables spécifiques du lac William

### 3.2. Capacité de portance du lac William

Il y a actuellement 841 embarcations motorisées enregistrées sur le lac William. Il est également possible que d'autres embarcations circulent sur le plan d'eau sans enregistrement complet, ce qui ne permet pas d'obtenir les informations sur le type d'embarcation. Le tableau ci-dessous indique la surface potentiellement utilisée selon le type d'embarcation en comparaison avec la superficie navigable du lac William. Il est important de prendre en considération que seules les informations provenant des embarcations motorisées ont été comptabilisées dans le cadre de cette étude.

**Tableau 3 : Surface potentiellement utilisée par les embarcations motorisées enregistrées au lac William**

| Type d'embarcation                    | Total      | Surface de sécurité (ha) | Surface totale potentiellement utilisée (ha) | Superficie navigable du lac William (ha) |
|---------------------------------------|------------|--------------------------|--|--|
| Embarcations à ballast avec remorque  | 88         | 8                        | 704  |  |
| Embarcations rapides et motos marines | 223        | 4                        | 892  |  |
| Pontons                               | 150        | 2                        | 300  |  |
| Bateaux de pêche                      | 124        | 3                        | 372  |  |
| Bateaux de plaisance                  | 216        | 3                        | 648  |  |
| Chaloupes motorisées avec plus de 5HP | 40         | 2                        | 80   |  |
| <b>Totaux</b>                         | <b>841</b> |                          | <b>2996</b>                                  | <b>312,3</b>                             |

Ces résultats permettent de constater que pour que la navigation de toutes les embarcations motorisées simultanément soit possible, il faudrait une surface navigable d'au moins 2 996 ha. Cette superficie est presque 10 fois la superficie navigable réelle du lac William (312,3 ha). La superficie totale potentiellement utilisée divisée par le nombre d'embarcations motorisées permet d'obtenir la surface de sécurité moyenne des embarcations motorisées qui se déplacent sur le lac. Celle-ci correspond à 3,6 ha (tableau 4). Cette surface de sécurité moyenne permet de calculer le nombre moyen d'embarcations motorisées pouvant circuler sur le lac William. Ce nombre, de 87,8 embarcations motorisées, correspond à la capacité de portance moyenne du lac.

Il est intéressant également d'évaluer la capacité de portance plus précisément en calculant celle-ci pour chaque type d'embarcation motorisée (tableau 4). Il faut diviser la surface navigable du lac (312,3 ha) par la surface sécuritaire pour chaque type d'embarcation. La réalisation de cet exercice permet de prendre conscience qu'avec un total de 841 embarcations motorisées enregistrées, le lac William dépasse probablement à quelques reprises sa capacité de portance.

**Tableau 4 : Capacité portante du lac William par type d'embarcation**

| Type d'embarcation   | Capacité portante (ha)<br>(en nombre<br>d'embarcations de ce<br>type) | Nombre<br>d'embarcations de ce<br>type recensées au lac<br>William |
|--|---|--|
| <b>Embarcation moyenne (3,6 ha/unité)</b>                  | <b>86,8</b>   | <b>841</b>   |
| Embarcations à ballast avec remorque (8 ha/unité)          | 39,0  | 88   |
| Embarcations rapides et moto marine (4 ha/unité)           | 78,1  | 223  |
| Bateaux de pêche/bateaux de plaisance (3 ha/unité)         | 104,1   | 340  |
| Pontons /Chaloupes motorisés avec plus de 5HP (2 ha/unité) | 156,2   | 190  |

### 3.1. Scénarios possibles

Une fois la superficie navigable et la capacité de portance déterminées, il est possible d'établir différents scénarios de navigation. Les différents scénarios permettent d'évaluer le nombre d'embarcations pouvant être simultanément sur le lac selon le type d'embarcation qu'il s'agit (tableau 5).

Tout d'abord, le premier scénario est à titre indicatif, il illustre un exemple de 12 ou 13 embarcations de chaque type qui naviguent sur le lac William. Ce scénario permet de mieux visualiser l'étendue qu'une embarcation a besoin pour naviguer de manière sécuritaire selon son type.

Le deuxième scénario se base sur le nombre maximal d'embarcations avec skieurs ou tubes que le lac peut supporter simultanément (Annexe 1). En effet, cinq embarcations pratiquant des activités nautiques tractées peuvent naviguer en même temps sur le lac William, dans une zone recommandée à cet effet. Les autres types d'embarcations sont ensuite présentés de manière égale pour ce scénario.

Le troisième scénario se base sur les proportions de chaque type d'embarcations déjà présent sur le lac William. Les proportions sont respectées, mais le nombre est réduit afin de respecter la capacité de portance du lac. Par exemple, il y a un plus grand nombre d'embarcations rapides et de motos marines dans ce scénario puisqu'il s'agit du type d'embarcations le plus populaire sur le lac.

Le quatrième scénario tient uniquement compte des embarcations motorisées, excluant ainsi les voiliers. En effet, ce type d'embarcations étant plus rare au lac William, il est intéressant de présenter un scénario qui l'exclut.

Finalement, le cinquième et dernier scénario représente un exemple excluant les embarcations avec remorque. Ce type d'embarcation nécessite une grande superficie (8 ha) pour pratiquer leurs activités, comparativement aux autres types d'embarcations.

**Tableau 5 : Différents scénarios de capacité de portance selon le type d'embarcation**

| Type d'embarcation                                  | Scénarios |            |           |           |            |
|---|-----------|------------|-----------|-----------|------------|
|   | #1        | #2         | #3        | #4        | #5         |
| Embarcations à ballast avec remorque (8 ha/unité)   | 12        | 5          | 7         | 11        | 0          |
| Embarcations rapides et moto marine (4 ha/unité)    | 13        | 16         | 23        | 17        | 19         |
| Pontons (2 ha/unité)                                | 12        | 16         | 17        | 15        | 19         |
| Bateaux de pêche (3 ha/unité)                       | 12        | 16         | 14        | 15        | 18         |
| Bateaux de plaisance (3 ha/unité)                   | 13        | 16         | 20        | 17        | 18         |
| Chaloupes motorisées avec plus de 5 hp (2 ha/unité) | 13        | 16         | 5         | 15        | 18         |
| Voiliers (3 ha/unité)                               | 13        | 16         | 6         | 0         | 18         |
| <b>Total</b>  | <b>88</b> | <b>101</b> | <b>92</b> | <b>90</b> | <b>110</b> |

## 4. Recommandations

---

### Appliquer des zones navigables spécifiques

- Il est recommandé de respecter les zones navigables spécifiques pour la navigation des embarcations motorisées.

### Sud

- La zone recommandée pour les activités nautiques tractées doit préférablement être respectée afin d'assurer la sécurité des plaisanciers, mais également dans le but de protéger les rives.
- Maintenir, dans la mesure du possible, un nombre maximal de 5 embarcations pratiquant des activités nautiques tractées simultanément sur le lac, idéalement dans la zone réservée à cet effet (annexe 1).
- Baliser la zone recommandée pour la pratique d'activités nautiques tractées à l'aide de bouées pour aider les plaisanciers à s'y retrouver une fois dans le lac.

### Nord

- Limiter les passages dans la zone étroite du lac et lorsque ceux-ci sont nécessaires, s'assurer qu'une seule embarcation motorisée navigue dans ce secteur à la fois.
- Laisser les bouées présentes pour annoncer la présence d'un haut fond et en ajouter d'autres au besoin pour rendre l'information visible à une bonne distance.

### Bonnes pratiques de navigation au lac William

- Distribuer et diffuser l'information concernant les zones navigables ainsi que la capacité de portance. Il pourrait être intéressant de mettre à la disposition des plaisanciers des dépliants ayant les informations nécessaires. Il peut aussi être possible de demander l'adresse courriel des utilisateurs lors de l'enregistrement des bateaux et ainsi leur transmettre les informations concernant les bonnes pratiques sur le lac.
- Sensibiliser les plaisanciers sur l'impact d'un fort achalandage autant sur la sécurité nautique que sur l'écosystème aquatique.
- Informer les plaisanciers de l'importance de respecter la zone recommandée pour les activités nautiques tractées.
- Demander aux plaisanciers de :
  - o Respecter la zone recommandée pour la pratique d'activités nautiques tractées.

- Maintenir la zone de protection de 100 mètres de la rive avec une vitesse réduite de 10 km/h
- Utiliser la patrouille nautique déjà présente sur le lac pour s'assurer d'interpeller toutes les embarcations pour vérifier les enregistrements, mais aussi pour informer et éduquer les plaisanciers.

#### Acquisition d'informations / Suivi

- Suivre l'évolution des hauts fonds, principalement celui près de l'embouchure des ruisseaux Larose et Fortier.
- Mettre à jour les données bathymétriques du lac afin de faire un suivi des informations présentées dans ce rapport et ainsi assurer le suivi de la capacité de portance en fonction des caractéristiques réelles et actuelles du lac.

#### Autres recommandations

- Entreprendre une démarche de concertation avec les gestionnaires et utilisateurs du lac afin d'appliquer les recommandations et réfléchir à l'avenir de la gestion nautique du lac
- Évaluer la possibilité d'enclencher les démarches pour la demande au gouvernement fédéral dans le but de limiter le nombre d'embarcations motorisées sur le lac.
- Installer une station de lavage pour diminuer le risque de contaminations par des espèces envahissantes provenant de d'autres lacs.

## 5. Conclusion

---

Le lac William étant le plus grand lac du bassin versant de la rivière Bécancour est très convoité et donc, très achalandé. L'achalandage important a mené l'Association du lac William à mandater le GROBEC pour déterminer la capacité de portance du lac.

Les résultats indiquent que la surface de sécurité moyenne d'une embarcation motorisée au lac William est d'environ 3,6 ha. La superficie totale du lac William est de 486,7 ha et la zone considérée comme étant non navigable pour les embarcations motorisées est de 174,4 ha. Les résultats indiquent donc que la surface navigable du lac est de 312,3 hectares. Ces deux résultats permettent de conclure qu'en moyenne, la capacité de portance du lac William correspond à 86 embarcations motorisées pouvant naviguer simultanément. Par contre, le grand nombre d'embarcations enregistrées au lac William (841) porte à croire que la capacité de portance doit être dépassée à quelques reprises au cours d'une saison estivale. Au lac William, les risques de dépassement de la capacité de portance sont bien réels.

Tel que mentionné précédemment, ces résultats sont obtenus à partir d'un seul critère, soit celui de la sécurité. Si les critères de pollution, de tranquillité, et de santé du lac avaient été compris dans l'analyse, la capacité de portance du lac William aurait été plus restrictive. En effet, une grande circulation nautique produit des vagues qui provoquent l'érosion des berges et emportent de la matière organique au fond du lac. De plus, les bateaux à grande vitesse remuent le fond des lacs ce qui fait remonter du phosphate dans la colonne d'eau. Le retour du phosphate engendre la prolifération des cyanobactéries et des plantes aquatiques. Cette prolifération a des impacts négatifs à différents niveaux. La présence de cyanobactéries nuit aux activités aquatiques puisque les cyanobactéries contiennent des toxines qui affectent les humains. De plus, cette prolifération accélère le processus d'eutrophisation en plus d'amplifier le phénomène d'anoxie du plan d'eau. Il faut aussi prendre en compte que les moteurs à explosion libèrent des hydrocarbures aromatiques polycycliques. Ces derniers se déposent au fond du lac, ce qui a des effets très nocifs pour l'environnement (Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1994). Aussi, les moteurs à deux temps rejettent jusqu'à 30 % du combustible non brûlé, ce qui affecte directement la vie aquatique. De plus, le grand achalandage sur le lac cause beaucoup de bruits, ce qui peut affecter la tranquillité des riverains.

Bref, il est essentiel de respecter la capacité de portance du lac pour la sécurité des plaisanciers, mais aussi pour limiter le vieillissement prématuré et assurer la pérennité du lac William.

## Bibliographie

---

Association du lac William, 2021. Enregistrement des bateaux : Constats et pistes de réflexion. Document non publié.

Comité environnement de l'Association des résidents du lac Émeraude, 2013. Premier rapport sur l'encadrement des embarcations motorisées sur le lac Émeraude à Saint-Ubalde : Capacité de portance du lac – critère sécurité. En collaboration avec la CAPSA, 9 p. + annexes.

Conseil régional de l'environnement des Laurentides (CRE Laurentides), n/d. Limnologie 101, eutrophisation et bonnes pratiques. Présentation. Repéré à [http://crelaurentides.org/images/images\\_site/documents/presentations/eutrophisation.pdf](http://crelaurentides.org/images/images_site/documents/presentations/eutrophisation.pdf)

Conseil régional de l'environnement des Laurentides (CRE Laurentides), 2009a. L'eutrophisation – Dossier – Eau-Lacs – Trousse des lacs. Repéré à <https://crelaurentides.org/dossiers/eau-lacs/trousse-des-lacs>

Faucher, B. 2007. Portrait du bassin versant du lac William. Envirosult. Québec, Canada. 115 p.

Gagné, S., 2017. État des populations de dorés jaunes et de perchaudes dans les lacs William et Joseph. Direction de la gestion de la faune Mauricie – Centre-du-Québec, Québec, 26 p.

Masi, M-E. et D. Bourget, 2007. Diagnostic sur les ressources et les usages de la Haute-Bécancour. Rapport technique. Québec, Canada : Canards illimités Canada. 68 p. + annexes.

Mercier-Blais, S. et Y. Prairie, 2014. Projet d'évaluation de l'impact des vagues créées par les bateaux de type wakeboat sur la rive des lacs Memphrémagog et Lovering. Université du Québec à Montréal, Québec, Canada. 21 p. + annexes.

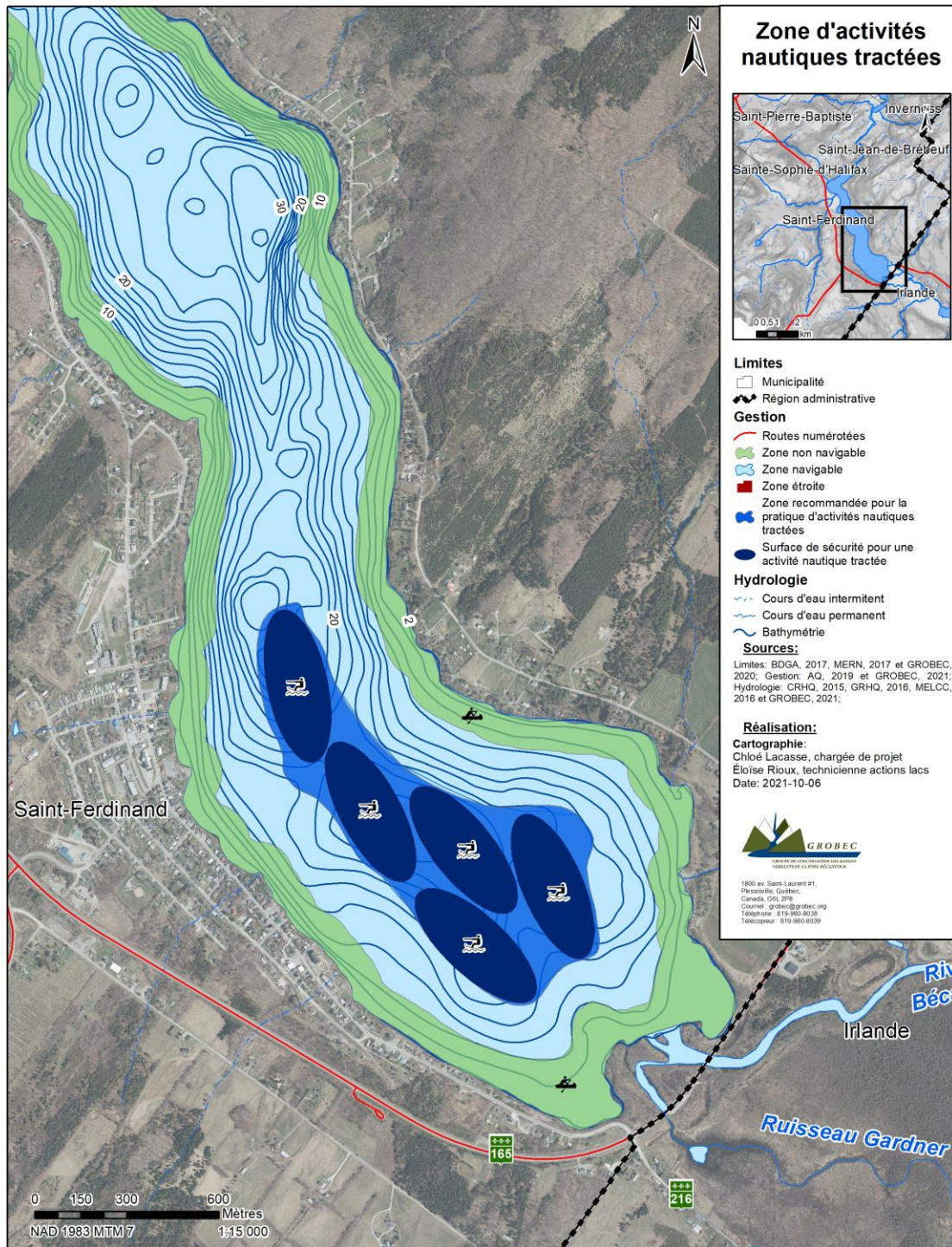
Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1994. Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Liste des substances d'intérêt prioritaire : Rapport d'évaluation. Hydrocarbures aromatiques polycycliques. Gouvernement du Canada, Environnement Canada, Santé Canada, ISBN 0-662-99956-8, 76p.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MDDELCC), 2016. Protocole de détection et de suivi des plantes aquatiques exotiques envahissantes (PAEE) dans les lacs de villégiatures du Québec. Direction de l'information sur les milieux aquatiques, Direction de l'expertise en biodiversité, ISBN 978-2-550-76075-7 (PDF, 2016), 54 p.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC), 2021. Réseau de surveillance volontaire des lacs, Lac William (0604B) – Suivi de la qualité de l'eau 2019. Repéré à [http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/relais/fiches-bilans/2019/William,%20Lac\\_0604B\\_2019\\_SA\\_SM.html](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rsvl/relais/fiches-bilans/2019/William,%20Lac_0604B_2019_SA_SM.html)

Organisme de bassin versant Abitibi-Jamésie (OBVAJ), 2020. Eutrophisation des lacs. Repéré à <http://obvaj.org/les-bonnes-pratiques/eutrophisation/>

# Annexe 1 : Surface de sécurité des embarcations réalisant des activités nautiques tractées par rapport à la zone réservée à cet effet



## Annexe 2 : Bathymétrie du lac William (MELCC, 2016)

