



ENVIRONNEMENT
Consultants en Biologie

Dès maintenant,
Pour la vie !

Ville de Rivière-Rouge

SUIVI DU MYRIOPHYLLE À ÉPIS ET INVENTAIRE DU SUBSTRAT

Lac Vert

Octobre 2020





Équipe de travail

Étude terrain

Inventaire et saisie des données Annie Raymond, Biologiste

Inventaire et saisie des données Vinny Batista, Biologiste

Rédaction

Compilation des données William Jacques, Étudiant en biologie

Cartographie Alexandre Chéné, Technicien en Bioécologie

Rédigé par Vinny Batista, Biologiste

Révisé par Annie Raymond, Biologiste

Édité par Julie Lafleur, Adjointe administrative

Annie Raymond, Biologiste B.Sc.
Vice-Présidente, A.J. Environnement Inc.
Membre ABQ # 3861

30 octobre 2020

Date



Table des matières

1. Mise en contexte et objectif	1
2. Méthodologie.....	1
3. Résultats.....	1
4. Analyse des données.....	3
5. Conclusions et recommandations.....	5
6. Références	6

Liste des figures

Figure 1: ZONES HOMOGÈNES 1 À 18.

Figure 2: ZONES HOMOGÈNES 19 À 36.

Figure 3: ZONES HOMOGÈNES 37 À 43.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Classe de recouvrement

Tableau 2 : Zones homogènes 1 à 30

Tableau 3 : Zones homogènes 31 à 43

Liste des annexes

ANNEXE A Carte 1 : Caractérisation du substrat au lac vert



1. Mise en contexte et objectif

Depuis maintenant quelques années, le myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*) s'implante dans quelques lacs et cours d'eau de la Ville de Rivière-Rouge. Dans le but d'éviter que la plante envahissante continue sa colonisation du territoire, la Ville a pris l'initiative de mettre en œuvre une série d'opérations visant à stopper sa progression. Ainsi, la firme de biologistes A.J. Environnement a été mandatée pour effectuer le suivi de différents plans d'eau possédant une descente municipale. Le présent rapport met en lumière les différentes observations effectuées en septembre 2020 concernant le myriophylle à épis dans le lac Vert. Un inventaire du substrat et des plantes aquatiques indigènes a également été réalisé.

2. Méthodologie

Le protocole d'inventaire utilisé est une adaptation de plusieurs protocoles, soit la méthode proposée pour le *Réseau de surveillance volontaire des lacs* (MDDEP, 2007) et la méthode modifiée pour la *Caractérisation des herbiers de plantes aquatiques aux Lacs Simon et Barrière* (OBVRPNS, 2016).

Le 24 septembre 2020 les biologistes Annie Raymond et Vinny Batista ont effectué l'inventaire du lac Vert. L'ensemble de la zone 0-5 m du lac a été parcouru en kayak. Pour ce faire, des transects en zigzag ont été réalisés entre la rive et la limite de 5 mètres de profondeur. Un Gps de marque Garmin et de modèle GPSmap64s a été utilisé pour géoréférencer les potentielles observations de myriophylle à épis. De plus, une caractérisation du substrat et des plantes aquatiques indigènes a été effectuée. Les types de substrats et les plantes aquatiques ont été identifiés et leurs recouvrements respectifs ont été évalués. Ainsi, le pourtour du lac a été séparé en 43 zones homogènes en fonction du substrat et des plantes aquatiques qui y ont été observés. Ces zones homogènes ont été géoréférencées puis cartographiées. Les recouvrements des substrats et des plantes aquatiques ont été estimés selon le tableau 1.

Tableau 1 : Classe de recouvrement

Classes de recouvrement de la surface colonisée (Moyenne de l'unité homogène)				
A	B	C	D	E
0 - 10 %	10 - 25 %	25 - 50 %	50 - 75 %	75 - 100 %

3. Résultats

Aucun plant de myriophylle à épis n'a été observé au lac Vert. La Brasénie de Schreber (*Brasenia schreberi*) est la plante indigène la plus commune du lac, il est aussi possible d'y remarquer plusieurs colonies de nymphéa odorant (*Nymphaea odorata*) et de pontédérie à feuilles en cœurs (*Pontederia cordata*). À quelques endroits il est aussi possible d'apercevoir des colonies de potamot de Robbins (*Potamogeton*



robbinsii) et de nénuphar à fleur panachée (*Nuphar variegata*). De surcroît, la baie située près des deux îles sur la rive sud était fortement colonisée par la naïade souple (*Najas flexilis*).

Le substrat observé est majoritairement constitué de sable surmonté de pierres et de galets. En outre, une couche de matière organique était perceptible à plusieurs endroits sur les rives du lac.

Les tableaux 2 et 3 détaillent les observations du substrat et des plantes indigènes pour chaque zone homogène. La carte 1 disponible à l'annexe A illustre les différentes zones homogènes ainsi que les substrats pour l'ensemble des rives du lac.

Tableau 2 : Zones homogènes 1 à 30

SUBSTRAT							
Zone homogène	Substrat dominant		Substrat co-dominant		Présence de matière organique		Plantes aquatiques indigène
1	Sable	E	-	-	Non	-	Brasénie de Schreber
2	Sable	E	-	-	Oui	C	Brasénie de Schreber
3	Sable	E	Gravier	A	Oui	C	Brasénie de Schreber, Nymphéa odorant
4	Sable	E	-	-	Oui	C	Aucune
5	Sable	E	Galets/Pierres	A	Oui	C	Aucune
6	Sable	D	Galets/Pierres	B			Brasénie de Schreber, Nymphéa odorant
7	Sable	E	Galets/Pierres	A			Aucune
8	Sable	C	Galets/Pierres	C			Brasénie de Schreber
9	Sable	E	Galets/Pierres	B			Aucune
10	Galets/Pierres	C	Blocs	A			Aucune
11	Sable	D	Galets/Pierres	B	Oui	C	Brasénie de Schreber
12	Galets/Pierres	D	Sable	C	Oui	C	Brasénie de Schreber
13	Sable	E	Galets/Pierres	B	Oui	D	Brasénie de Schreber, Nymphéa odorant
14	Sable	E	Galets/Pierres	B	Oui	C	Aucune
15	Sable	D	Galets/Pierres	B	Oui	C	Aucune
16	Sable	E	Galets/Pierres	B	Non	--	Brasénie de Schreber, Nymphéa odorant
17	Sable	E	--	--	Oui	C	Brasénie de Schreber, Nymphéa odorant
18	Sable	E	--	--	Oui	E	Brasénie de Schreber, Nymphéa odorant
19	Sable	D	Galets/Pierres	B	Oui	D	Aucune
20	Sable	D	--	--	Oui	E	Aucune
21	Sable	D	Galets/Pierres	C	Oui	D	Aucune
22	--	--	--	--	--	--	Brasénie de Schreber
23	Blocs	C	Galets/Pierres	B	Oui	C	Brasénie de Schreber
24	Sable	C	Substrat Fin	C	Oui	C	Brasénie de Schreber, Nymphéa odorant, Pontédérie à feuilles en cœur
25	Sable	C	Substrat Fin	C	Oui	C	Brasénie de Schreber, Nymphéa odorant, Pontédérie à feuilles en cœur
26	Sable	D	Substrat Fin	A	Oui	C	Aucune
27	Sable	C	Galets/Pierres	C	Oui	C	Aucune
28	Sable	D	Galets/Pierres	B	Oui	C	Brasénie de Schreber, Nymphéa odorant
29	Sable	D	Galets/Pierres	B	Oui	C	Brasénie de Schreber, Nénuphar à fleurs panachées, Nymphéa odorant, Pontédérie à feuilles en cœur
30	Sable	D	Galets/Pierres	C	Oui	C	Brasénie de Schreber

Tableau 3 : Zones homogènes 31 à 43



SUBSTRAT							
Zone homogène	Substrat dominant		Substrat co-dominant		Présence de matière organique		Plantes aquatiques indigène
31	Sable	C	Galets/Pierres	C	Oui	C	Brasénie de Schreber
32	Sable	C	Blocs	C	Oui	C	Brasénie de Schreber
33	Sable	C	Galets/Pierres	C	Oui	D	Brasénie de Schreber
34	Galets/Pierres	D	Blocs	B	Oui	D	Aucune
35	Galets/Pierres	A	-	-	Oui	E	Brasénie de Schreber, Najas souple, Nymphaea odorant,
36	Sable	D	Blocs	C	Oui	C	Brasénie de Schreber
37	Sable	D	Blocs	C	Oui	C	Brasénie de Schreber
38	Blocs	C	Galets/Pierres	C	Oui	B	Brasénie de Schreber
39	Sable	C	Galets/Pierres	C	Oui	D	Brasénie de Schreber
40	Sable	C	Galets/Pierres	C	Oui	C	Aucune
41	Sable	D	Galets/Pierres	C	Oui	C	Brasénie de Schreber, Nymphaea odorant
42	Sable	C	Galets/Pierres	C	Oui	C	Aucune
43	Sable	E	--	--	Non	-	Brasénie de Schreber

4. Analyse des données

L'analyse des données récoltées permet de mieux comprendre la dynamique de l'écosystème du lac. D'abord, concernant le substrat, même si une tendance générale s'observe, il est intéressant de remarquer que celui-ci n'est pas homogène sur l'ensemble du lac. En effet, le littoral au nord-est (zones 1 à 9 et 39 à 43) du lac est principalement constitué de sable accompagné des pierres et des galets. De plus, une accumulation de matière organique s'observe à l'extrémité nord (zone 3). Aussi, le secteur du nord-est possède une pente en littoral très faible, par conséquent les plantes indigènes qui y sont présentes sont en mesure de coloniser une aire considérable du littoral. Ainsi, si le myriophylle à épis réussissait à s'implanter dans le lac, la plante pourrait facilement coloniser une grande superficie du littoral dans ce secteur.

Ensuite, le nord et l'ouest sont aussi principalement faits de sable accompagné de pierres et de galets. Les zones homogènes 10 et 12 présentent cependant une dominance de pierres et de galets. Il est pertinent de mentionner aussi que la zone 14 est marquée par la présence de nombreuses billes de bois en décomposition semblant provenir d'une ancienne infrastructure dans l'eau.

De surcroît, une grande baie occupe le sud-ouest du lac. Les zones 23 à 31 forment le périmètre de cette baie présentant une quantité considérable de matière organique. Ceci est probablement causé par plusieurs facteurs. D'abord, l'isolement et la bathymétrie peu profonde favorise l'implantation de plantes aquatiques et donc la décomposition éventuelle de celles-ci. Ensuite, l'exutoire du lac se trouve à cet endroit, par conséquent la matière en suspension dans le plan d'eau risque de s'y accumuler au fil du temps. De plus, il est possible de remarquer que les rives de cette baie et la forêt en périphérie immédiate forment un milieu humide, donc un milieu riche qui induit un apport conséquent en matière organique. En somme, la baie du sud-ouest est riche en biodiversité et forme un petit écosystème avec une dynamique différente à celle du lac. Cette baie favorise ainsi la biodiversité générale du lac. Il s'agit néanmoins d'un habitat de choix pour une plante envahissante comme le myriophylle à épis.

En outre, une deuxième baie se trouve au sud du lac. Celle-ci est formée par la présence de deux petites îles qui forment une barrière géologique isolant partiellement la baie du reste du lac et favorisant le développement d'un écosystème différent. En effet, le littoral y est très peu profond et le substrat est principalement constitué de pierres et de galets en plus d'être recouvert de matière organique. Puis, une colonie très importante de naïade souple domine entièrement la baie (voir photographie 1). Cette plante aquatique indigène n'a été observée nulle part ailleurs sur le lac.

Un animal peu connu se trouvait aussi en quantité appréciable dans la baie, il s'agit d'éponges d'eau douce (voir photographie 2). Ces éponges sont des organismes filtreurs qui se nourrissent de matière organique en filtrant l'eau de leur milieu. Elles vivent parfois, comme dans le cas présent, en symbiose avec des algues unicellulaire. Cette symbiose leur confère une couleur d'un vert éclatant. Il est possible d'avancer que la présence de ces éponges aide à diminuer l'accumulation de matière organique engendrée par les naïades dans ce secteur. Il est intéressant de mentionner que le myriophylle à épis aurait probablement de la difficulté à s'implanter dans ce secteur considérant la bathymétrie peu profonde et la compétition provoquée par l'abondance de plantes déjà présentes. Cette baie joue encore une fois un rôle important par sa singularité dans la dynamique écosystémique générale du lac en favorisant une riche biodiversité.



Photographie 1: Vue sur les Naïades souples.



Photographie 2: Vue sur un éponge d'eau douce

Finalement, la zone homogène 38, située immédiatement à l'est de la précédente baie, montre un substrat différent du reste du lac, soit une grande rive dominée par des blocs rocheux.

5. Conclusions et recommandations

Dans l'optique de contrôler le myriophylle à épis, la Ville de Rivière-Rouge désire connaître l'état de ses lacs afin d'avoir un portrait général de la situation sur son territoire. Ainsi, une mise à jour au sujet de la présence de la plante dans le lac Vert a été réalisée. De surcroît, une description du littoral en termes de substrat et des plantes aquatiques indigènes a été effectuée. À la lumière des différentes observations, il est possible d'avancer que le lac Vert est toujours à l'abri de la plante envahissante. De plus, les données récoltées permettent de statuer que le lac est en bonne santé générale. Considérant que ce lac possède une descente municipale et que des embarcations provenant d'autres lacs peuvent facilement y accéder, il est recommandé d'effectuer un prochain suivi en 2022 pour le lac Vert.



6. Références

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP) et Conseil régional de l'environnement des Laurentides (CRE Laurentides), 2007. Planification des inventaires, mai 2007, 2e édition mai 2009, Québec, MDDEP et CRE Laurentides, ISBN 978-2-550-55769-2 (version imprimée), 7 p.

ORGANISME DE BASSIN VERSANT DES RIVIÈRES ROUGE, PETITE NATION ET SAUMON (OBVRPNS), 2016, Caractérisation des herbiers de plantes aquatiques ; Lacs Simon et Barrière, Lac-Simon, été 2016. 78 p.
<http://www.apls.ca/wp-content/uploads/2017/04/Caracterisation-des-herbiers-de-plantes-aquatiques-des-lacs-Simon-et-Barriere-ete-2016.pdf>

POURRIOT, R. et MEYBECK, M. 1995. Limnologie générale. Masson. Paris. Collection d'écologie N° 25. 956 p.

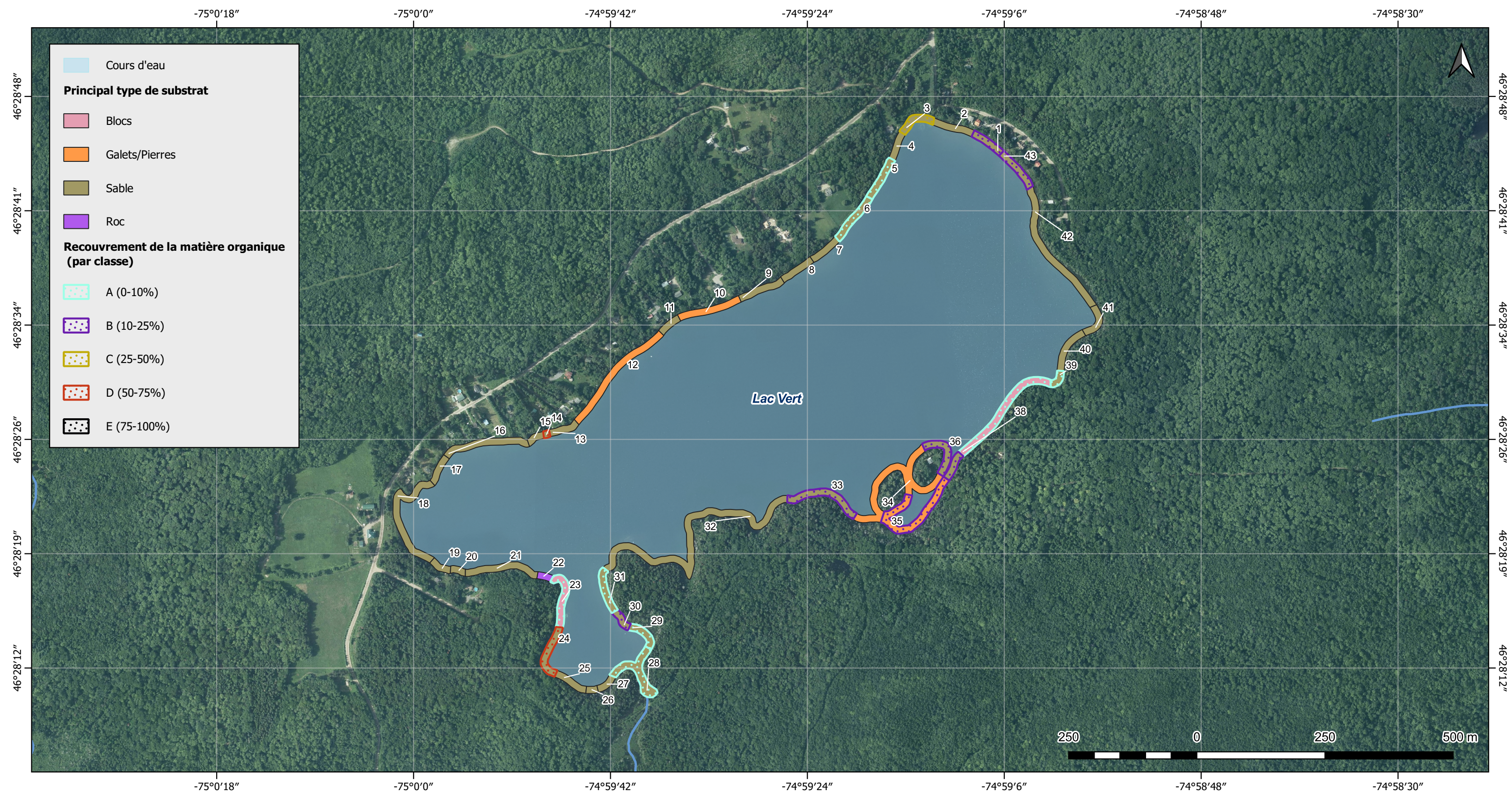
SCOTT, W. B., CROSSMAN, E.J., 1974. Poissons d'eau douce du Canada. Environnement Canada, Service des pêches et des sciences de la mer. Office des recherches sur les pêcheries du Canada, Ottawa, Bulletin 184. 1026 p.

THOMAS LONERGAN, LAURENCE MARSICANO & MITCH WAGENER, 2014. A laboratory examination of the effectiveness of a winter seasonal lake drawdown to control invasive Eurasian watermilfoil (*Myriophyllum spicatum*), Lake and Reservoir Management, [En ligne] 26 Octobre 2020



ANNEXE A

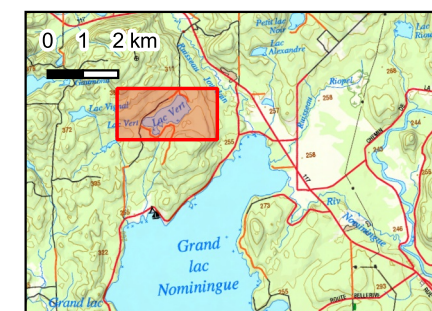
Carte 1 : Caractérisation du substrat au lac vert



Projet : VRR-2003
Inventaire du Myriophylle à épis, Ville de
Rivière-Rouge

Carte 1 : Caractérisation du substrat au Lac Vert

1 : 10 000
Système de coordonnées géographiques : WGS 84
Éllipsoïde : WGS 84
Système de projection : Pseudo-Mercator



Client : Ville de Rivière-Rouge

Préparée par : Alexandre Chéné
Révisée par : Annie Raymond
2020-10-26

Ministère de l'Énergie et Ressources Naturelles,
direction de l'information géomatique.