

Caractérisation du Petit lac Neigette

Portrait 2012

(Version mise à jour le 16 août 2013)



Réalisé dans le cadre du projet :

« Protection et mise en valeur des ressources naturelles par la sensibilisation et la responsabilisation des usagers actuels et futurs des bassins versants forestiers de la MRC des Basques. »



23, rue de l'Évêché Ouest suite 200
Rimouski (Québec) G5L 4H4
Tél. : (418) 724-5154 poste 219
www.obv.nordestbsl.org

TABLE DES MATIÈRES

1. Petit lac Neigette – Portrait 2012	1
1.1 Localisation et description physique du Petit lac Neigette.....	1
1.2 Caractéristiques physico-chimiques de l'eau du lac	2
1.2.1 Niveau trophique estimé	2
1.2.2 Nitrites/nitrates.....	3
1.2.3 Conductivité	3
1.2.4 Bilan physico-chimique.....	3
1.3 Utilisation du sol du bassin versant	4
1.4 Caractérisation du lac.....	6
1.4.1 Utilisation de la bande riveraine	6
1.4.2 Composition du substrat du littoral	10
1.4.3 Herbiers recensés le 18 septembre 2012	12
1.5 Conclusion pour le Petit lac Neigette.....	15

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Description du lac.....	1
Tableau 2. Utilisation de la bande riveraine	6
Tableau 3. Composition du substrat du lac	10
Tableau 4. Composantes principale et spécifique, superficie et recouvrement relatif des herbiers recensés.	12

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Utilisation du sol du bassin versant	4
Figure 2. Occupation du sol du bassin versant	5
Figure 3. Utilisation du sol dans la bande riveraine.....	7
Figure 4. Aménagements dans la bande riveraine	8
Figure 5. Dégradation de la rive.....	8
Figure 6. Caractérisation des bandes riveraines.....	9
Figure 7. Caractérisation du substrat.....	11
Figure 8. Rubanier flottant.....	13
Figure 9. Potamot.....	13
Figure 10. Caractérisation des herbiers	14

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Carte bathymétrique	16
-------------------------------------	----

1. Lac – Portrait 2012

1.1 Localisation et description physique du Petit lac Neigette

Tableau 1. Description du lac

Municipalité	Bassin versant (sous-bassin)	Tenure	Altitude (m)	Latitude	Longitude	Périmètre (m)	Superficie (ha)	Développement de la rive	Nb résidences	Densité de résidences (nb/ha)	Profondeur maximale (m)	Bathymétrie
Saint-Mathieu-de-Rioux	Sud-Ouest	Privé	253	48.1590	-68.9609	1539	4,91	1,96	15	3,1	6	Complète

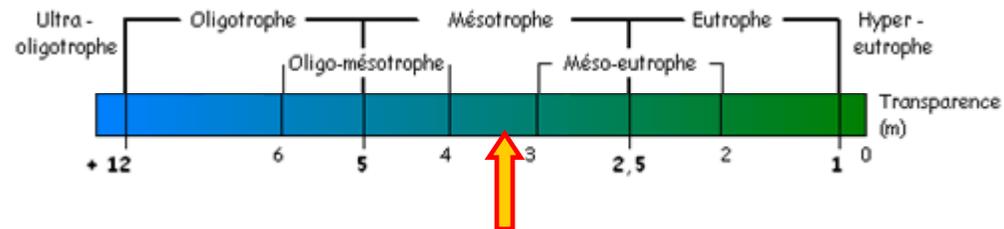
- La **faible superficie** (4,91 ha) indique que ce lac peut être **extrêmement vulnérable à une eutrophisation accélérée** en présence de pressions d'origine humaine sur ses rives et dans son bassin versant.
- La **profondeur maximale** (6 m) est élevée et **ne favorise pas le développement des plantes aquatiques et des algues** sur l'ensemble du lac. Les petits lacs peu profonds sont habituellement les plus sensibles au vieillissement prématuré. L'annexe 1 présente la bathymétrie du petit lac Neigette.
- La **valeur de développement de la rive** (1,96) indique un **potentiel moyen pour le développement des communautés littorales** (plantes aquatiques, organismes benthiques, etc.) et pour la production biologique du lac. En effet, plus la valeur s'éloigne de 1 (valeur correspondant à un cercle parfait), plus la morphologie du lac est sinueuse et composée de baies potentiellement productives.
- Les risques d'eutrophisation des plans d'eau peuvent augmenter proportionnellement avec le **nombre de résidences**. Par contre, son rapport avec la superficie (densité) vient préciser ce potentiel. Le lac, avec 3,1 résidences/ha, affiche un **potentiel élevé d'exposition directe aux pressions de la villégiature** pouvant exercer des effets négatifs sur la qualité de l'eau.

1.2 Caractéristiques physico-chimiques de l'eau du lac

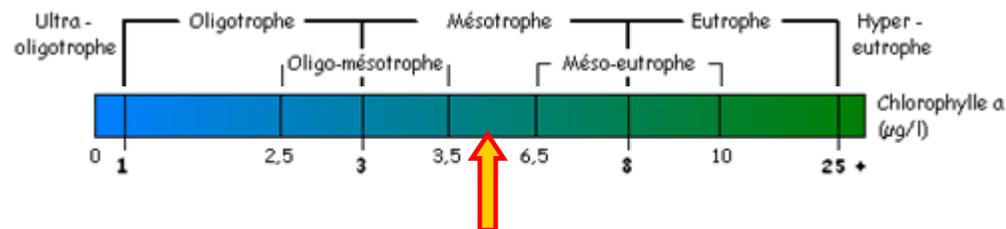
1.2.1 Niveau trophique estimé

Un seul échantillonnage d'eau le 18 septembre 2012 a permis l'estimation des paramètres physico-chimiques présentés. Plus de relevés permettraient de mesurer la variabilité dans le temps de ces paramètres au cours d'une même année. Les résultats obtenus constituent tout de même un indice de la qualité de l'eau du lac.

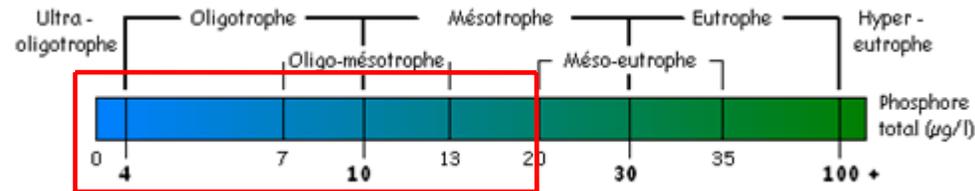
- Grâce à un disque de Secchi, le niveau de **transparence** de l'eau a été évalué (figure 2). Le disque de Secchi est immergé graduellement à l'endroit jugé le plus profond du lac. La profondeur à laquelle le disque n'est plus visible est alors notée. Plus l'eau est claire, plus la valeur est grande. Pour le Petit lac Neigette, le disque de Secchi était visible jusqu'à ce qu'il atteigne une profondeur de 3,3 mètres. La mesure de transparence est représentative d'une eau légèrement trouble.



- La concentration de **chlorophylle α** est de 3,79 $\mu\text{g/l}$ ce qui révèle un milieu avec une biomasse d'algues microscopiques en suspension légèrement élevée.



- La concentration de **phosphore total** dans l'eau est de moins de 20 µg/l et caractérise une eau **non enrichie** par cet élément nutritif.



1.2.2 Nitrites/nitrates

Selon Santé Canada, la présence de nitrates dans l'eau de consommation est principalement due aux activités humaines. Les nitrites quant à eux sont en lien avec l'utilisation de fertilisants synthétiques et de fumiers, associée à l'agriculture. Les installations septiques déficientes, peuvent aussi être une source d'apport de nitrates dans l'eau. De fortes concentrations de nitrites/nitrates peuvent avoir des conséquences néfastes sur la santé humaine, et ce, particulièrement chez les nourrissons. L'analyse de l'eau du Petit lac Neigette démontre une **très faible** présence de **nitrites et de nitrates** soit une concentration plus faible que 0,05 mg/L.

1.2.3 Conductivité

La conductivité est entre autre influencée par la nature de la roche-mère du bassin versant. La **conductivité** mesure la possibilité de conduire le courant électrique dans l'eau en raison de la présence d'ions et de minéraux en solution. L'eau est considérée douce lorsque les valeurs de conductivité sont inférieures à 500 µs/cm et minérale lorsque supérieures à 600 µs/cm. Avec une conductivité de 77 µs/cm, le Petit lac Neigette présente une concentration de matières ioniques dissoutes dans l'eau **sous la moyenne** régionale (100 à 400 µs/cm) sans toutefois sembler problématique.

1.2.4 Bilan physico-chimique

Des mesures visant à limiter les apports de matières nutritives provenant des activités humaines doivent être mises en place afin de ralentir le processus d'eutrophisation qui semble être débuté (concentration de chlorophylle α légèrement élevée, transparence moyenne). Il est important de préserver ou d'améliorer l'état du lac ainsi que les usages qu'il permet.

1.3 Utilisation du sol du bassin versant

On compte 3 catégories d'utilisation du sol dans le bassin versant : forestier, milieu humide (lac) et anthropique.

- L'utilisation la plus susceptible actuellement d'affecter négativement la qualité de l'eau dans le bassin versant est la zone anthropisée, et ce particulièrement lorsque la bande riveraine est anthropisée. L'exploitation du milieu forestier qui peut aussi altérer la qualité de l'eau selon la nature et l'intensité de l'exploitation.
- Les **utilisations du sol du bassin versant** du lac ont un **potentiel très faible** d'impacts négatifs sur la qualité de l'eau, puisque 99% de sa superficie est considérée comme naturelle (forestier et humide).

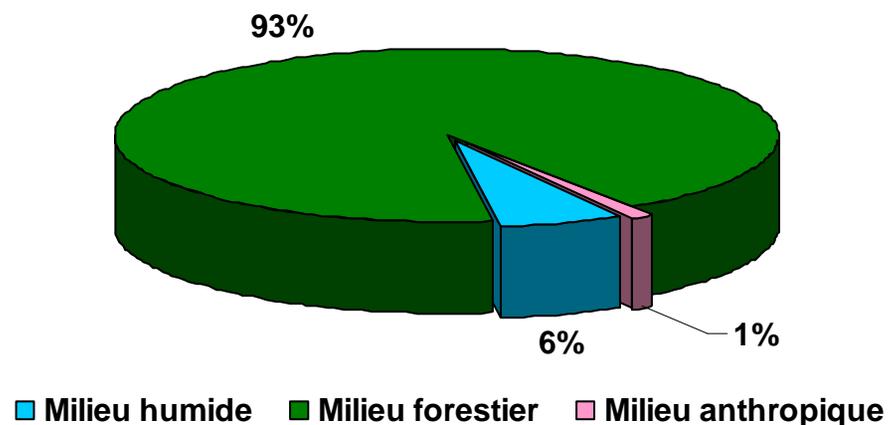


Figure 1. Utilisation du sol du bassin versant

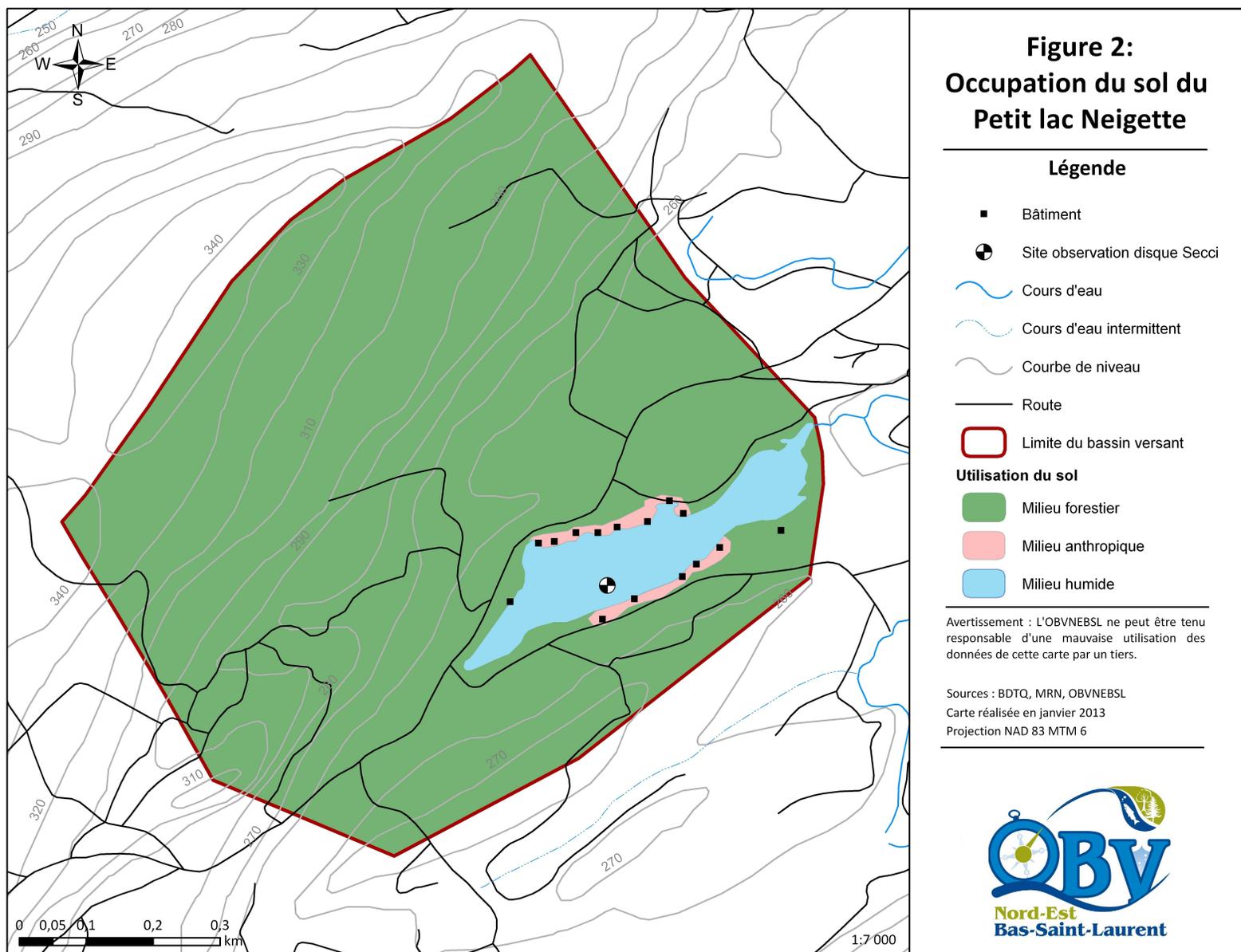


Figure 2. Utilisation du sol du bassin versant

1.4 Caractérisation du lac

1.4.1 Utilisation de la bande riveraine du lac

Tableau 2. Utilisation de la bande riveraine

Tronçon No	Niveau d'anthropisation (%)	Classe d'anthropisation	Périmètre		Catégorie d'occupation du sol (%)					Type d'aménagement (%)			Dégradation de la rive (%)	
			(m)	(%)	Naturelle	Agriculture	Foresterie	Infrastructure	Habitée	Végétation naturelle	Végétation Ornementale	Matériaux Inertes	Sol dénudé et érosion	Murets et remblais
B0	66	D	452	29,37	-	-	-	-	100	33	33	33	10	50
B1	0	A	529	34,37	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2	10	A	353	22,94	-	-	-	-	100	90	5	5	2	5
B3	0	A	205	13,32	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total			1539	100,00										

	%
A	71,63
B	-
C	-
D	29,37
E	-

La végétation dense des bandes riveraines naturelles agit comme un filtre et stabilise les sols réduisant ainsi l'érosion des berges des lacs et des cours d'eau.

- **L'utilisation globale de la bande riveraine** sur les 15 premiers mètres de largeur ceinturant les plans d'eau a été regroupée en cinq classes. La **classe A** est artificialisée de 0 à 19% (entièrement naturelle ou presque); la **classe B** de 20 à 39% (peu artificialisée); la **classe C** de 40 à 59% (moyennement artificialisée); la **classe D** de 60 à 79% (très artificialisée) et la **classe E** de 80 à 100% (entièrement artificialisée ou presque) (figure 6). Le lac présente une bande riveraine entièrement naturelle ou peu artificialisée sur 71,63% du périmètre du lac et très artificialisée sur 29,37% du périmètre du lac. Elle n'est donc pas complètement apte à remplir

ses fonctions protectrices au niveau du tronçon B0. Le tronçon B2 est globalement d'excellente qualité bien qu'il y ait la présence d'enrochements et de surfaces gazonnées sur le terrain de certaines résidences.

L'**utilisation du sol dans la bande riveraine** fait référence aux utilisations faites du territoire dans la bande riveraine, soit les 15 premiers mètres de la rive, sans égard aux aménagements. Ces occupations se déclinent en quatre catégories : naturelle (incluant les activités forestières), agricole, habitée (saisonnier et annuel), ainsi que les infrastructures (routes, ponts, etc.).

- La figure 3 et le tableau 2 indiquent que l'occupation du sol dans la bande riveraine du lac est habitée (52%), ce qui démontre un **potentiel d'impacts négatifs très élevé** pour la qualité de l'eau du lac.

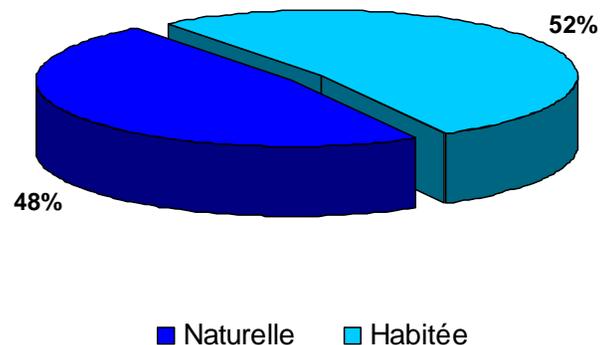


Figure 3. Utilisation du sol dans la bande riveraine du lac

Le type d'**aménagement** décrit la répartition des types de végétation dans la bande riveraine, autant dans la portion habitée que naturelle.

- La **végétation ornementale** (les gazons, jardins, rocailles, etc.) représente 21% des types d'aménagement et les **matériaux inertes** (les bâtiments, les stationnements, les foyers, murets, rampe de mise à l'eau, etc.) représentent eux aussi 21% (tableau 2 et figure 4).

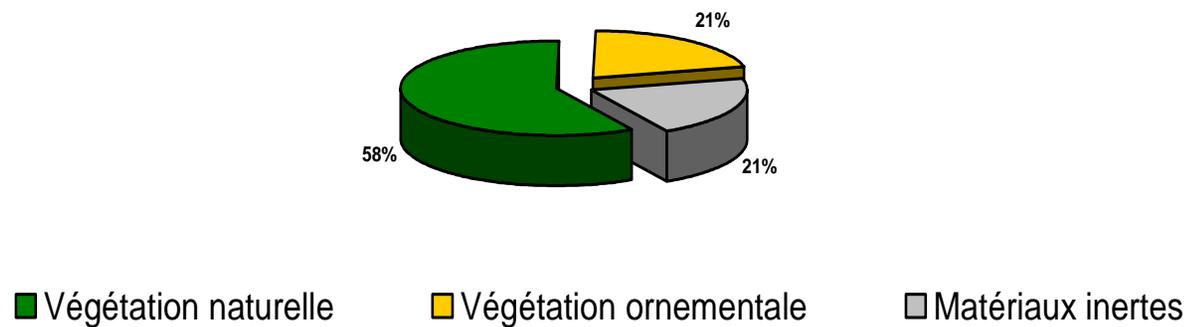


Figure 4. Aménagements dans la bande riveraine du lac

La **dégradation de la rive** cible les altérations retrouvées dans le périmètre du lac. On y inclut l'érosion et les sols dénudés, ainsi que les structures de protection (muret, enrochement, etc.). La portion végétation prend en compte autant la végétation naturelle qu'ornementale.

- La proportion de dégradation de la rive est faible, car elle atteint globalement 19% du périmètre du lac comme le montre la figure 5. La dégradation est principalement attribuable aux **murets et remblais** (16%). Les **foyers d'érosion et les sols dénudés** représentent quant à eux 3% du périmètre du lac.

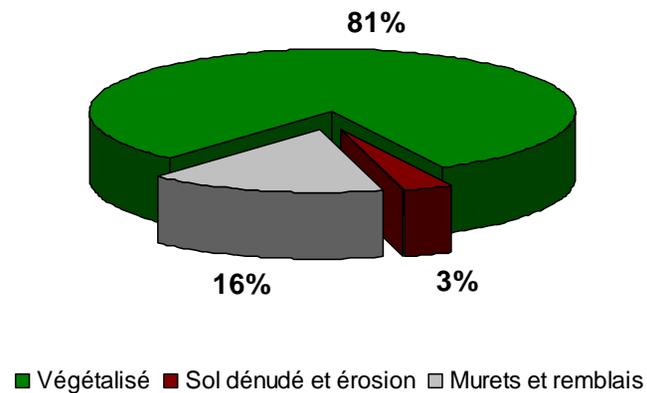


Figure 5. Dégradation de la rive du lac

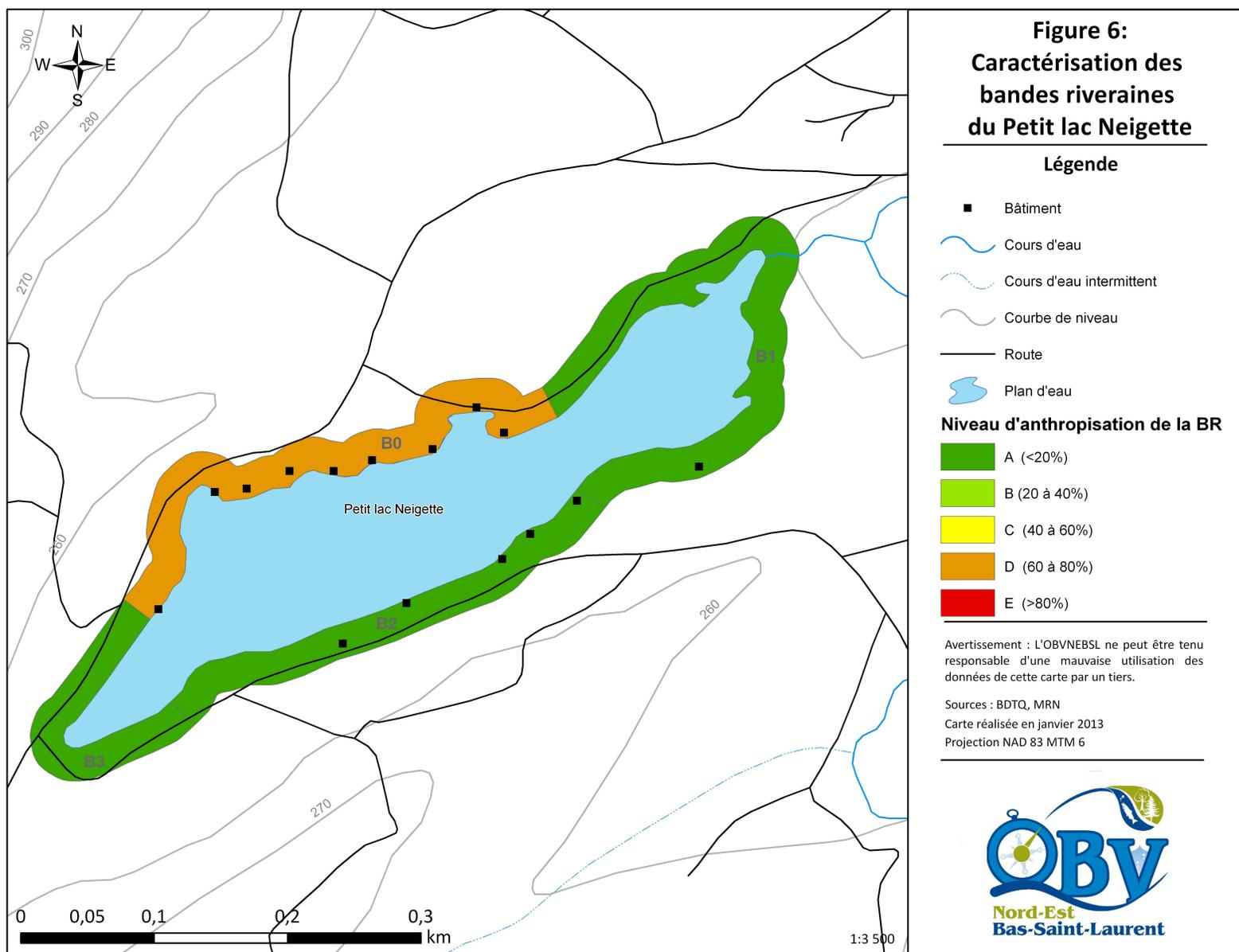


Figure 6. Caractérisation des bandes riveraines

1.4.2 Composition du substrat du littoral du lac

Tableau 3. Composition du substrat du lac

Petit lac Neigette

No Tronçon	Recouvrement relatif (%)									Classe	Longueur du tronçon		Recouvrement relatif en débris végétaux (%)	Profondeur (m)	Distance de la rive (m)
	Bloc, roc	Total: bloc, roc, galet,	Galet, caillou	Total: galet, caillou,	Gravier	Total: gravier, sable	Sable	Total: sable, limon,	Limon, argile, vase		(m)	(%)			
S0	0	0	0	30	30	60	30	70	40	4	199	13	5	nd	nd
S1	0	0	0	0	0	0	0	100	100	4	1340	87	15	nd	nd
Total											1539	100			

N.B. Les zones ombrées indiquent une classe combinée.

Classe de substrat	%
Classe 1. Grosses particules: bloc-roc-galet-caillou	0
Classe 2. Moyennes particules: galet-caillou-gravier	0
Classe 3. Fines particules: gravier-sable	0
Classe 4. Très fines particules: sable-limon-argile-vase	100

Le substrat est le matériel qui recouvre le fond du lac. Il a été observé en embarcation dans la zone littorale sur tout le pourtour du lac. Le substrat a été divisé selon la taille de ses particules en cinq classes : bloc-roc, galet-caillou, gravier, sable et limon-vase-argile. Aux fins d'analyse, ces classes ont été regroupées en quatre classes combinées : bloc-roc-galet-caillou, galet-caillou-gravier, gravier-sable et sable-limon-argile-vase. Le recouvrement en débris végétaux est aussi décrit brièvement.

- Le **substrat** du lac est homogène. La classe de particules **très fines** représente 100% de la zone littorale (tableau 3; figure 7). Les zones de substrat composées de fines particules sont **très favorables aux plantes aquatiques** et caractérisent les lacs eutrophes.

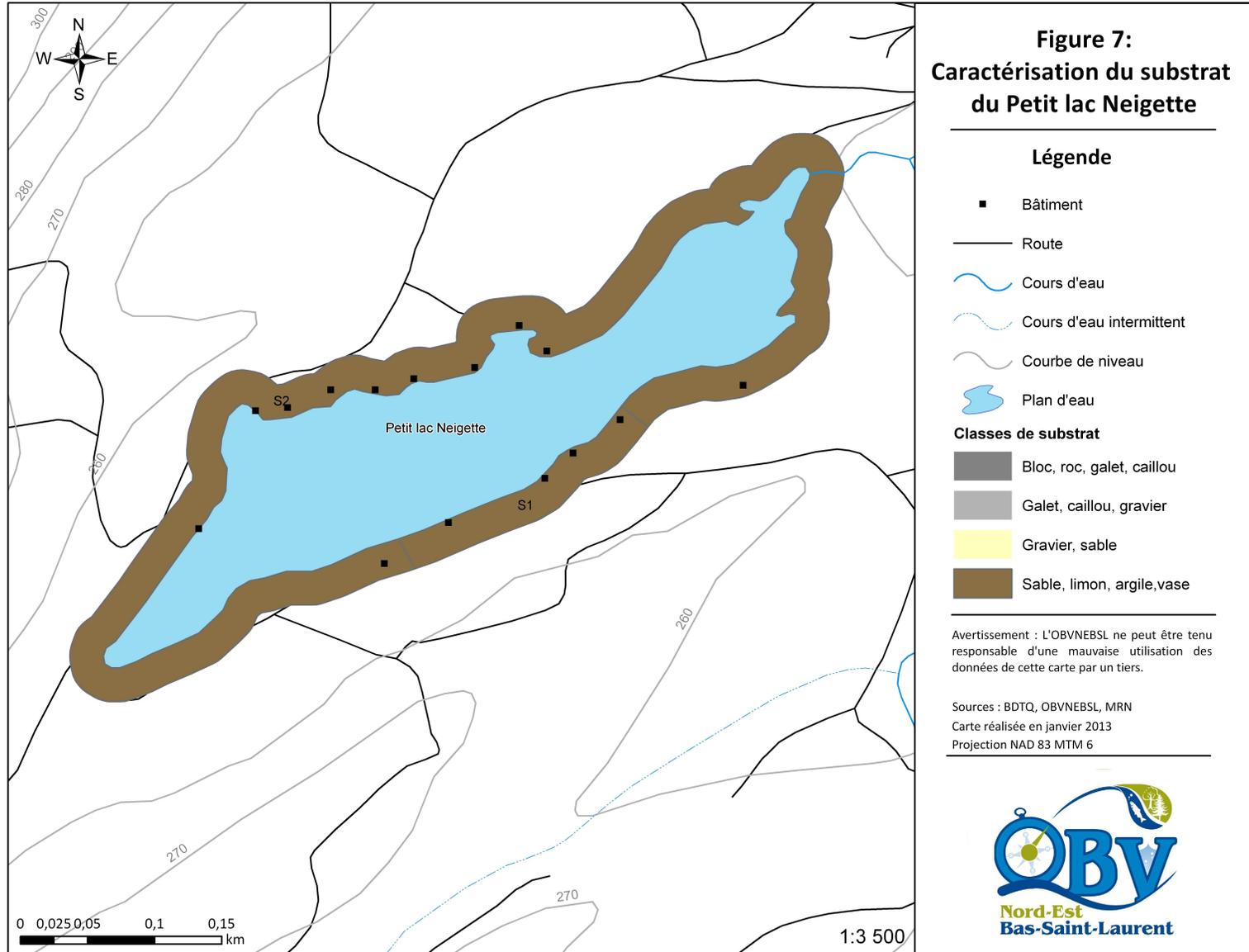


Figure 7. Caractérisation du substrat

1.4.3 Herbiers recensés au lac le 18 septembre 2012

Tableau 4. Composantes principale et spécifique, superficie et recouvrement relatif des herbiers recensés au petit lac Neigette

Herbier No	Type d'herbier homogène	Composition spécifique	Superficie estimée (m ²)	Recouvrement relatif (%)
H1	Inconnu	Inconnu	5	90
H2	Potamot	Potamot	150	5
H3	Potamot	Potamot	8	10
H4	Inconnu / Potamot	Inconnu, Potamot	20	50
H5	Iris	Iris	2	90
H6	Iris	Iris	2	90
H7	Rubanaie/ potamot, sagittaire	Rubancier, potamot, sagittaire	276	5
H8	Prêle/ iris	Prêle, Iris	114	15
H9	Potamot	Potamot, rubancier	625	5
H10	Iris	Iris	5	85
H11	Rubanaie/ potamot	Rubancier, potamot	216	5
H12	Potamot	Potamot	510	5
H13	Potamot	Potamot	100	5
H14	Iris	Iris	1	90
H15	Rubanaie	Rubancier	600	40
H16	Rubanaie/ Iris	Rubancier, iris, nénuphar	144	10

H17	Rubanaie/ carex	Rubanier, carex, inconnu, sagitaire, nénuphar	1480	20
H18	Quenouillaie/ carex	Quenouille, carex	200	40
H19	Rubanaie	Rubanier, quenouille	20	40
H20	Rubanaie	Rubanier	3	50

L'échantillonnage des herbiers permettra de suivre leur évolution dans le temps et dans l'espace (expansion, remplacement d'espèces). Cet inventaire servira de point de départ pour les comparaisons futures. Seuls les herbiers d'un mètre carré et plus ont été recensés (figure 10).

- Le lac abrite 20 herbiers majeurs constitués principalement de rubaniers (figure 8) et de potamots (figure 9) (tableau 4).



Figure 8 : Rubanier flottant



Figure 9 : Potamot

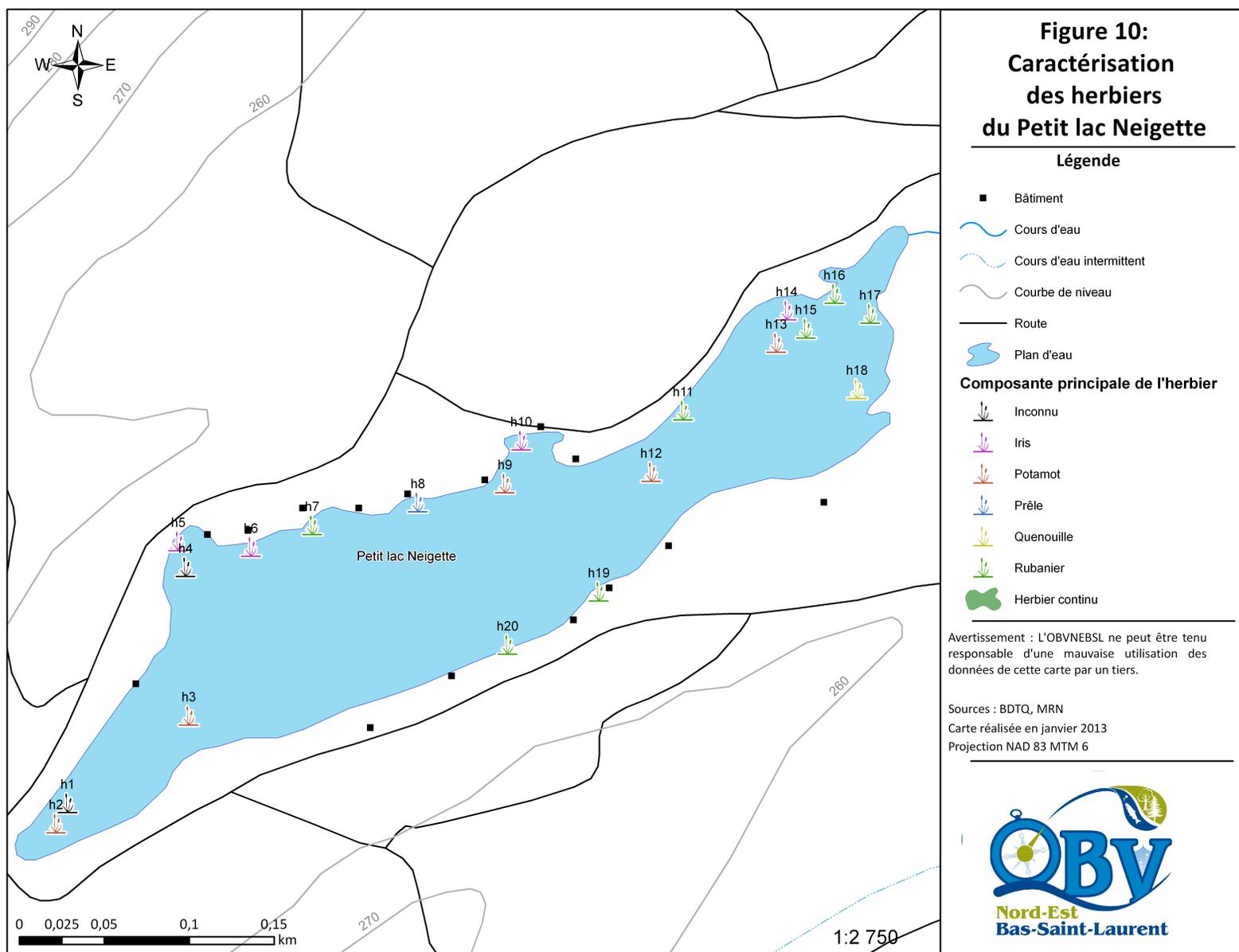
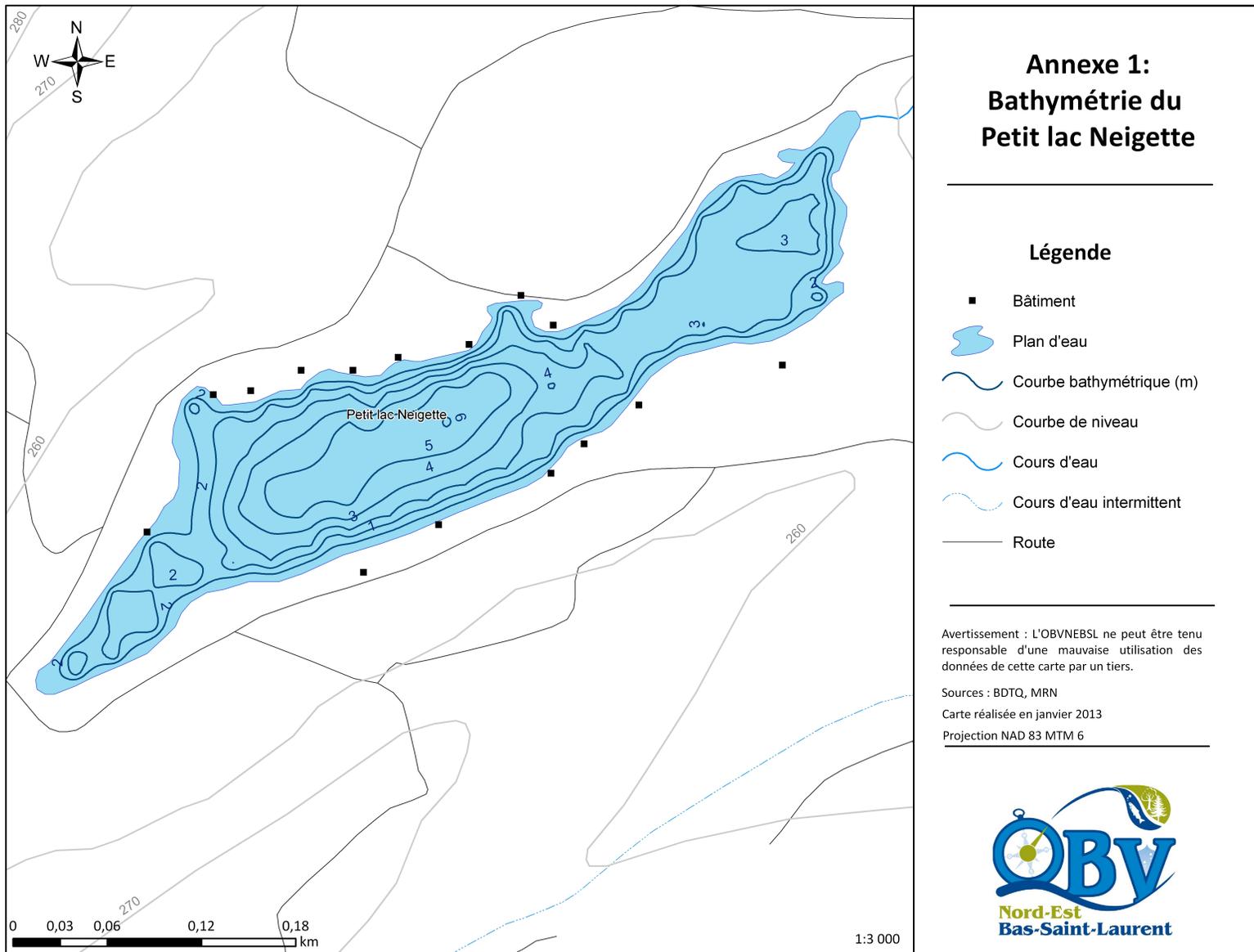


Figure 10. Caractérisation des herbiers

1.5 Conclusion pour le lac

Plusieurs caractéristiques du lac (superficie, densité de résidences, substrat fin) laissent présager qu'il est **vulnérable à l'eutrophisation**. Cependant, il subit très peu de pressions reliées à l'utilisation du sol de son bassin versant. La bande riveraine, quant à elle, est globalement de bonne qualité bien qu'il y ait une zone très artificialisée. Une faible portion de la rive du lac est dégradée cependant, le nombre d'herbiers recensés au lac est tout de même important. L'utilisation et la qualité des bandes riveraines du lac pourraient avoir des impacts négatifs sur la qualité de l'eau. Certains paramètres de l'eau semblent démontrer une tendance à l'eutrophisation.



Annexe 1. Carte bathymétrique