

Caractérisation du lac des Frères

Fiche résumé

Portrait 2010



Réalisé dans le cadre du projet
« Caractérisation de 17 lacs en villégiature dans la
MRC de la Mitis »

TABLE DES MATIÈRES

1- LAC DES FRÈRES – PORTRAIT 2010	1
1.1 Localisation et description physique du lac des Frères.....	1
1.2 Utilisation du sol du bassin versant du lac des Frères.....	2
1.3 Caractérisation du lac des Frères	4
1.3.1 <i>Utilisation de la bande riveraine du lac des Frères.</i>	4
1.3.2 <i>Composition du substrat du littoral du lac des Frères.</i>	8
1.3.3 <i>Herbiers recensés au lac des Frères le 3 septembre 2010.</i>	11
1.4 Conclusion pour le lac des Frères	13

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Description du lac des Frères	1
Tableau 2. Utilisation de la bande riveraine du lac des Frères	4
Tableau 3. Composition du substrat du lac des Frères.....	8
Tableau 4. Composantes principale et spécifique, superficie et recouvrement relatif des herbiers recensés au lac des Frères.	11

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Utilisation du sol dans le bassin versant du lac des Frères.....	2
Figure 2. Utilisation du sol dans le bassin versant du lac des Frères.....	3
Figure 3. Occupation du sol dans la bande riveraine du lac des Frères	5
Figure 4. Aménagements de la bande riveraine du lac des Frères.....	6
Figure 5. Dégradation de la rive du lac des Frères.....	6
Figure 6. Caractérisation des bandes riveraines du lac des Frères.....	7
Figure 7. Caractérisation du substrat du lac des Frères.....	10
Figure 8. Caractérisation des herbiers du lac des Frères.....	12

1- LAC DES FRÈRES – PORTRAIT 2010

1.1 Localisation et description physique du lac des Frères.

Tableau 1. Description du lac des Frères

Municipalité	Bassin versant (sous-bassin)	Tenure	Altitude	Latitude	Longitude	Périmètre (m)	Superficie (ha)	Développement de la rive	Nb résidences	Densité de résidences (nb/ha)	Profondeur maximale (m)	Bathymétrie
Saint-Donat/Saint-Gabriel	Neigette	privée	Env. 300m	48,4492	-68,2446	1 862	16,3	1,30	2	0,1	6,7	Complète

- La superficie (16,3 ha) indique que ce lac peut être très vulnérable à une eutrophisation accélérée en présence de pressions d'origine humaine sur ses rives et dans son bassin versant.
- Par ailleurs, la profondeur maximale de ce lac (6,7m) est relativement 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.
- La valeur de développement de la rive (1,30) indique un faible potentiel 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 des Frères, avec 0,1 résidence/ha, affiche un faible potentiel d'exposition directe aux pressions de la villégiature pouvant exercer des effets négatifs sur la qualité de l'eau.

1.2 Utilisation du sol du bassin versant du lac des Frères

- On compte trois grandes catégories d'utilisation du sol dans le bassin versant : agricole, forestier et humide (incluant les milieux aquatiques, les marais, etc.).
- Les utilisations plus susceptibles d'affecter négativement la qualité de l'eau dans le bassin versant sont notamment le milieu urbain, les autres milieux et le milieu agricole. Par contre, le milieu forestier 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 des Frères ont un **potentiel très faible** d'impacts négatifs sur la qualité de l'eau, puisque presque l'entièreté de sa superficie est considérée comme naturelle (forestier, humide et friche). Un très faible pourcentage de la superficie (0,1%) est attribué à l'agriculture.

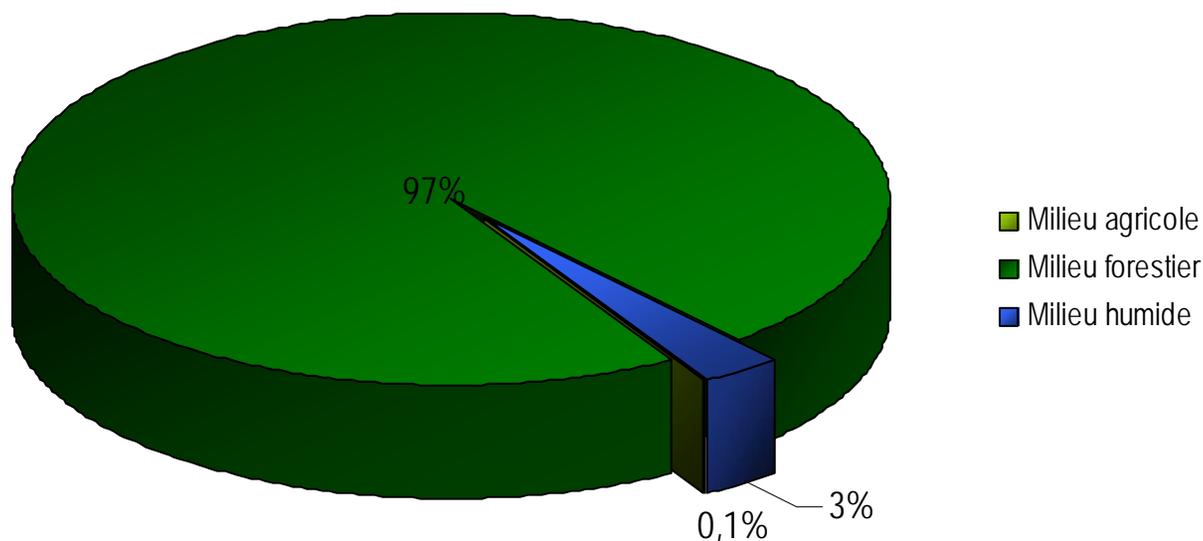


Figure 1. Utilisation du sol dans le bassin versant du lac des Frères

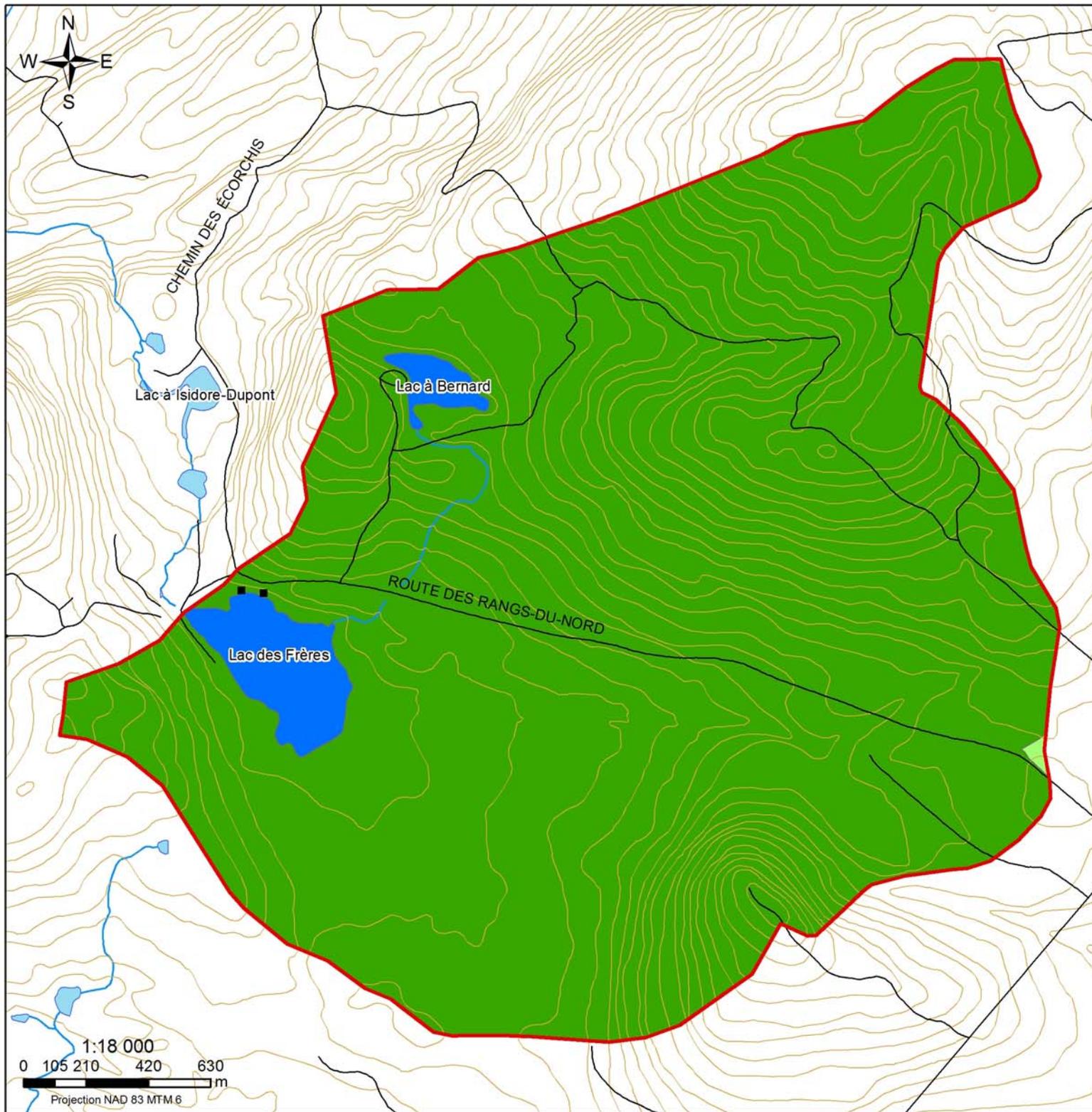


FIGURE 2
Occupation du sol
du bassin versant
du lac des Frères

Légende

- Résidence riveraine
- ▭ Limite de bassin versant
- Route et chemin pavés
- Route et chemin non pavés
- Cours d'eau
- Courbe topographique
- Étendue d'eau
- Occupation du sol**
- Milieu forestier
- Milieu humide
- Milieu agricole

Organisme des bassins versants
DU NORD-EST DU BAS-SAINT-LAURENT
OBVNEBSL

Anciennement Conseil de bassin de la rivière Rimouski

Avertissement : L'OBVNEBSL ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation des données de cette carte par un tiers.

Sources :
 BDTQ, OBVNEBSL, cartes écoforestières (MRNF)

Carte réalisée le 6 décembre 2010

1:18 000

0 105 210 420 630
 m

Projection NAD 83 MTM 6

1.3 Caractérisation du lac des Frères

1.3.1 Utilisation de la bande riveraine du lac des Frères.

Tableau 2. Utilisation de la bande riveraine du lac des Frères

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	Muret et remblais	
B0	0	A	1307	70	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
B1	50	C	136	7	-	-	-	-	100	-	50	45	5	-	-
B2	0	A	195	10	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
B3	25	B	182	10	-	-	-	100	-	-	75	-	25	2	1
B4	95	E	43	2	-	-	-	-	100	-	5	70	25	-	-
Total			1862	100							91,7	4,9	3,4	0,2	0,1

Classe	%
A	81
B	10
C	7
D	0
E	2

- 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). Elles sont représentées respectivement en vert foncé, vert lime, jaune, orange et rouge. Le lac des Frères présente une **bande riveraine d'excellente qualité**. Elle est entièrement naturelle ou presque sur 81 % du périmètre du lac. Elle est donc apte à remplir pleinement ses fonctions protectrices.

- L'occupation du sol dans la bande riveraine fait référence aux utilisations faites du territoire dans la bande riveraine, sans égards 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 des Frères est à très grande majorité naturelle (80%), ce qui démontre un **potentiel d'impacts négatifs faible** pour la qualité de l'eau du lac.

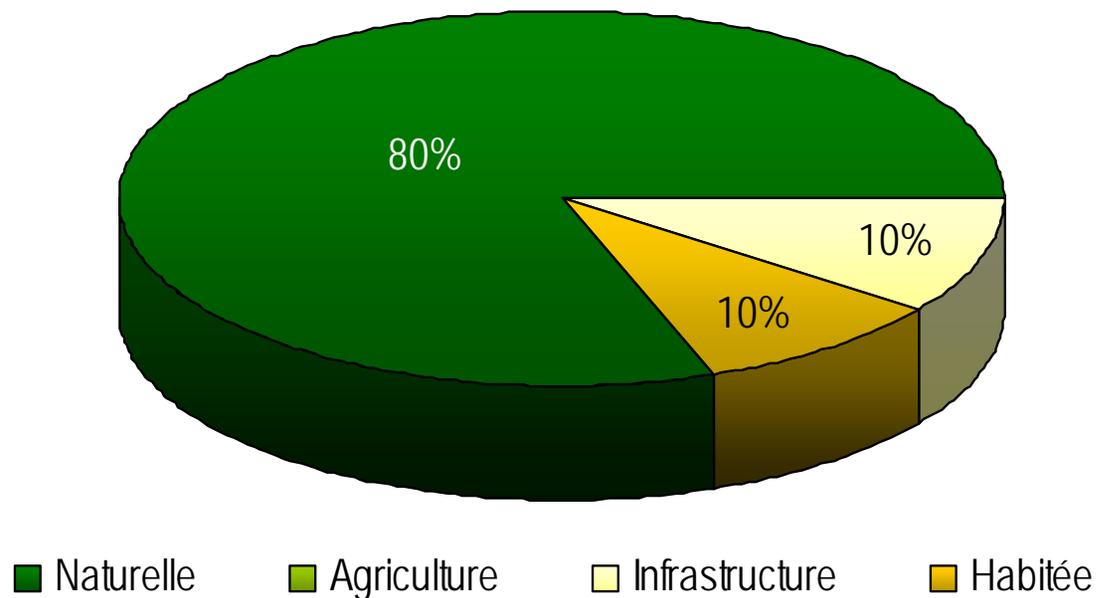


Figure 3. Occupation du sol dans la bande riveraine du lac des Frères

- 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 4,9 % des types d'aménagement tandis que les **matériaux inertes** (les bâtiments, les stationnements, les foyers, murets, rampe de mise à l'eau, etc.) représentent 3,4 % (tableau 2 et figure 4).

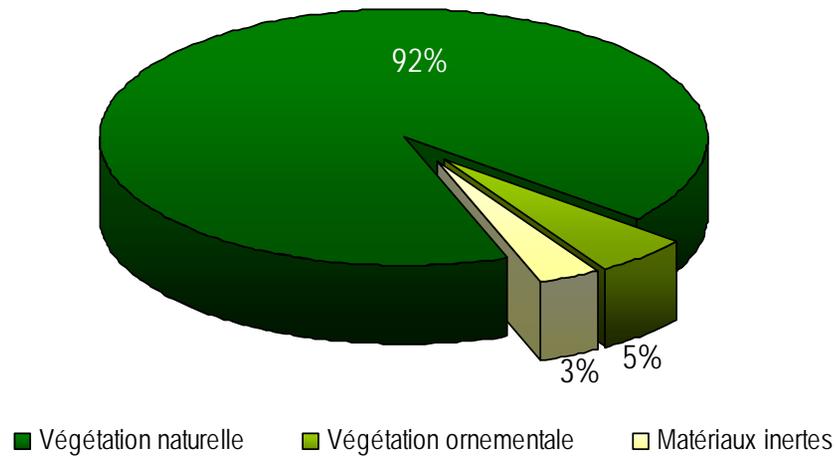


Figure 4. Aménagements de la bande riveraine du lac des Frères

- 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 très faible, car elle atteint globalement moins de 1 % du périmètre du lac. Comme le montre la Figure 5, elle est principalement attribuable aux **foyers d'érosion et les sols dénudés** (0,2 %).

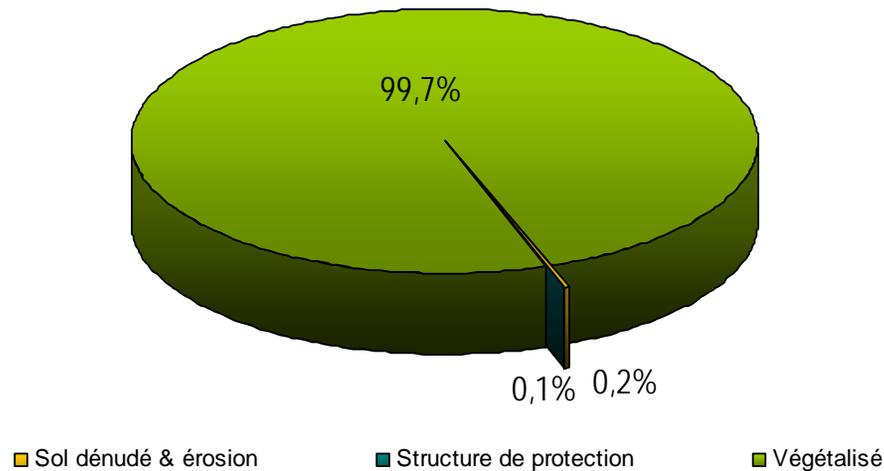


Figure 5. Dégradation de la rive du lac des Frères



FIGURE 6
Caractérisation des bandes
riveraines du lac des Frères

Légende

- Résidence riveraine
- Route et chemin pavés
- Route et chemin non pavés
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Niveau d'anthropisation de la BR**
- A (<20%)
- B (20 à 40%)
- C (40 à 60%)
- D (60 à 80%)
- E (>80%)

Organisme des bassins versants
DU NORD-EST DU BAS-SAINT-LAURENT
OBVNEBSL
 Anciennement Conseil de bassin de la rivière Rimouski

Avertissement : L'OBVNEBSL ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation des données de cette carte par un tiers.

Sources :
 BDTQ, OBVNEBSL, cartes écoforestières (MRNF)

Carte réalisée le 6 décembre 2010

1.3.2 Composition du substrat du littoral du lac des Frères.

Tableau 3. Composition du substrat du lac des Frères

Tronçon No.	Bloc, roc	Recouvrement relatif (%)							Limon, argile, vase	Classe	Longueur du tronçon		Recouvrement relatif en débris végétaux (%)	Profondeur (m)	Distance de la rive (m)
		Total: bloc, roc, galet, caillou	Galet, caillou	Total: galet, caillou, gravier	Gravier	Total: gravier, sable	Sable	Total: sable, limon, argile, vase			(m)	(%)			
S0	38	66	28	46	18	31	13	16	3	1	64	3	20		
S1	-	-	-	-	-	-	-	100	100	4	104	6	0		
S2	40	70	30	50	20	25	5	10	5	1	154	8	20		
S3	-	-	-	-	-	-	-	100	100	4	752	40	10		
S4	70	90	20	20	-	-	-	10	10	1	187	10	10		
S5	10	10	-	-	-	-	-	90	90	4	91	5	10		
S6	10	10	-	-	-	-	-	90	90	4	129	7	95		
S7	70	90	20	20	-	-	-	10	10	1	12	1	0		
S8	10	10	-	-	-	-	-	90	90	4	91	5	80		
S9	20	80	60	60	-	-	-	20	20	1	79	4	50		
S10	10	10	-	-	-	-	-	90	90	4	199	11	50		
Total											1862	100			

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

Classe de substrat	%
Classe 1 : (Grosses particules : bloc-roc-galet-caillou)	27
Classe 2. (Moyennes particules : galet-caillou-gravier)	0
Classe 3. (Fines particules : gravier-sable)	0
Classe 4. (Très fines particules : sable-limon-argile-vase)	73

- Le **substrat** est le matériel qui recouvre le fond du lac. Il a été observé en embarcation dans la zone littorale et localisé globalement (**profondeur** et **distance de la rive**) 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 des Frères est principalement composé de très fines particules, car la classe sable-limon-argile-vase occupe 73 % de la zone littorale (tableau 3; figure 7). Ce type de substrat est très favorable à l'implantation des plantes aquatiques et est typique des lacs eutrophes.

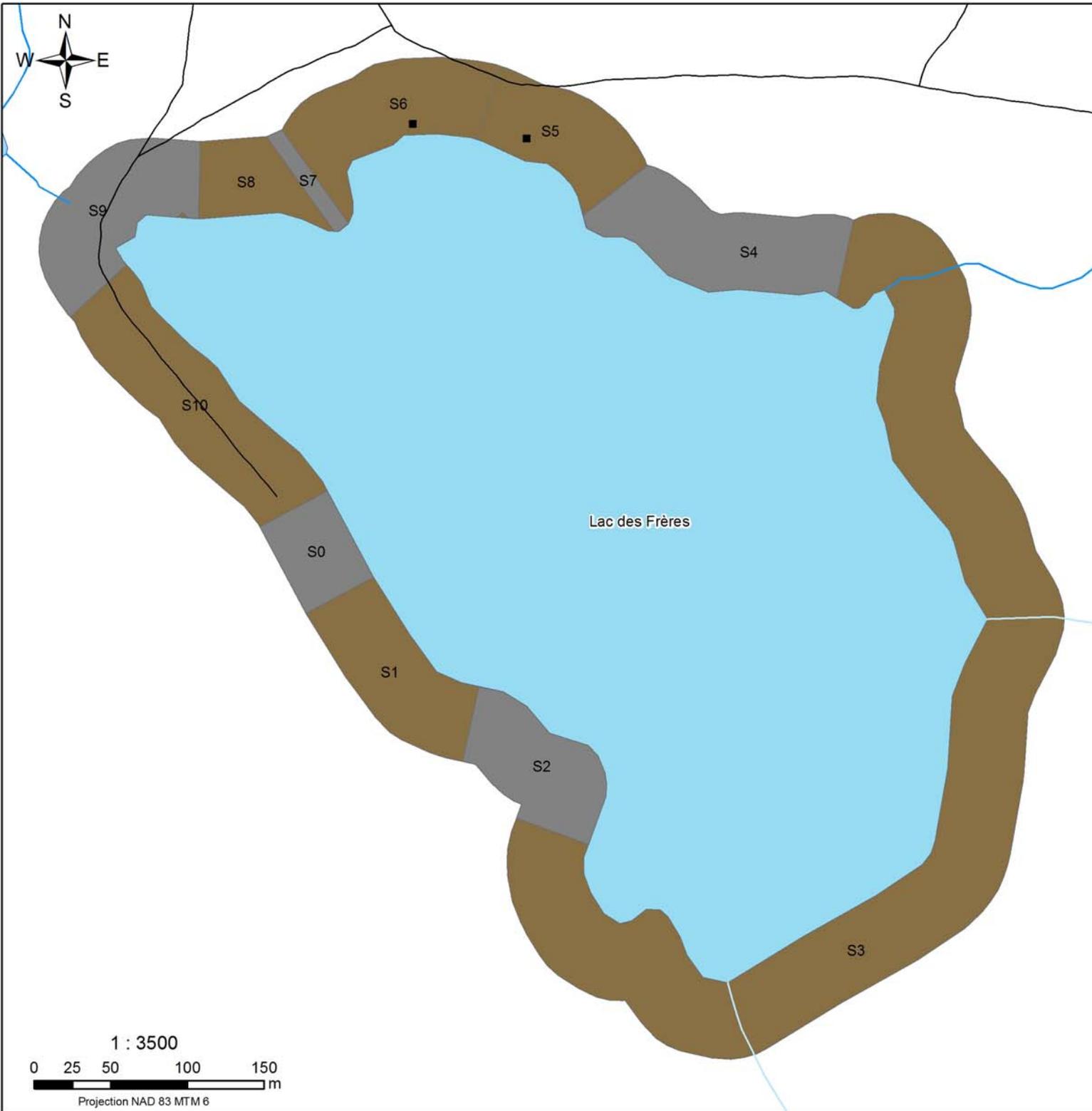


FIGURE 7
Caractérisation du substrat
du lac des Frères

Légende

- Résidence riveraine
 - Route et chemin pavés
 - Route et chemin non pavés
 - Cours d'eau
 - Cours d'eau intermittent
 - Étendue d'eau
- Classe de substrat**
- Bloc, roc, galet, caillou
 - Galet, caillou, gravier
 - Gravier, sable
 - Sable, limon, argile, vase

Organisme des bassins versants
DU NORD-EST DU BAS-SAINT-LAURENT
OBVNEBSL

Anciennement Conseil de bassin de la rivière Rimouski

Avertissement : L'OBVNEBSL ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation des données de cette carte par un tiers.

Sources :
 BDTQ, OBVNEBSL, cartes écoforestières (MRNF)

Carte réalisée le 7 décembre 2010

1 : 3500

0 25 50 100 150
 m

Projection NAD 83 MTM 6

1.3.3 Herbiers recensés au lac des Frères le 3 septembre 2010.

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

Herbier No	Type d'herbier homogène	Composition spécifique	Superficie estimée (m ²)	Recouvrement relatif (%)
H1	Hippuride	hippuride, iris, carex	12	75
H2	Nénuphar	nénuphar, iris, prêle	15	5
H3	Nénuphar	nénuphar, iris, carex	255	2
H4	Populage	populage, iris	255	nd
H5	Potamot	potamot, nénuphar	nd	0,01
H6	Iris	iris, nénuphar, carex	175	5
H7	Carex	carex, hippuride, potamot	60	5
H8	Carex	carex, iris, hippuride	896	nd
H9	Hippuride	hippuride, rubanier	50	5
H10	Rubanier	rubanier, potamot	150	25
H11	Rubanier	rubanier, iris, populage	40	10
H12	Potamot	potamot, nénuphar	1200	1
H13	Potamot	potamot, nénuphar	10947	1
H14	Potamot	potamot, utriculaire, hippuride	200	1
H15	Rubanier	rubanier, hippuride	200	2
H16	Nénuphar	nénuphar, carex, hippuride	600	nd
H17	Potamot	potamot, nénuphar, rubanier	429	0,5
H18	Scirpaie	scirpe, carex, hippuride	3714	nd
H19	Potamot	potamot, iris, quenouille	1000	2
H20	Quenouillaie	quenouille, scirpe	nd	nd
H21	Prêle	prêle, sagittaire, éléocharide	15	5
H22	Scirpaie	scirpe, iris, potentille	750	1
H23	Potamot	potamot	50	1
H24	Renouée	renouée	150	5
H25	Potamot	potamot	1200	10
H26	Nénuphar	nénuphar, iris, carex	450	1

- 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.
- Le lac des Frères abrite 26 herbiers majeurs constitués principalement de potamot, plantes submergées à feuilles flottantes (tableau 4; figure 8).

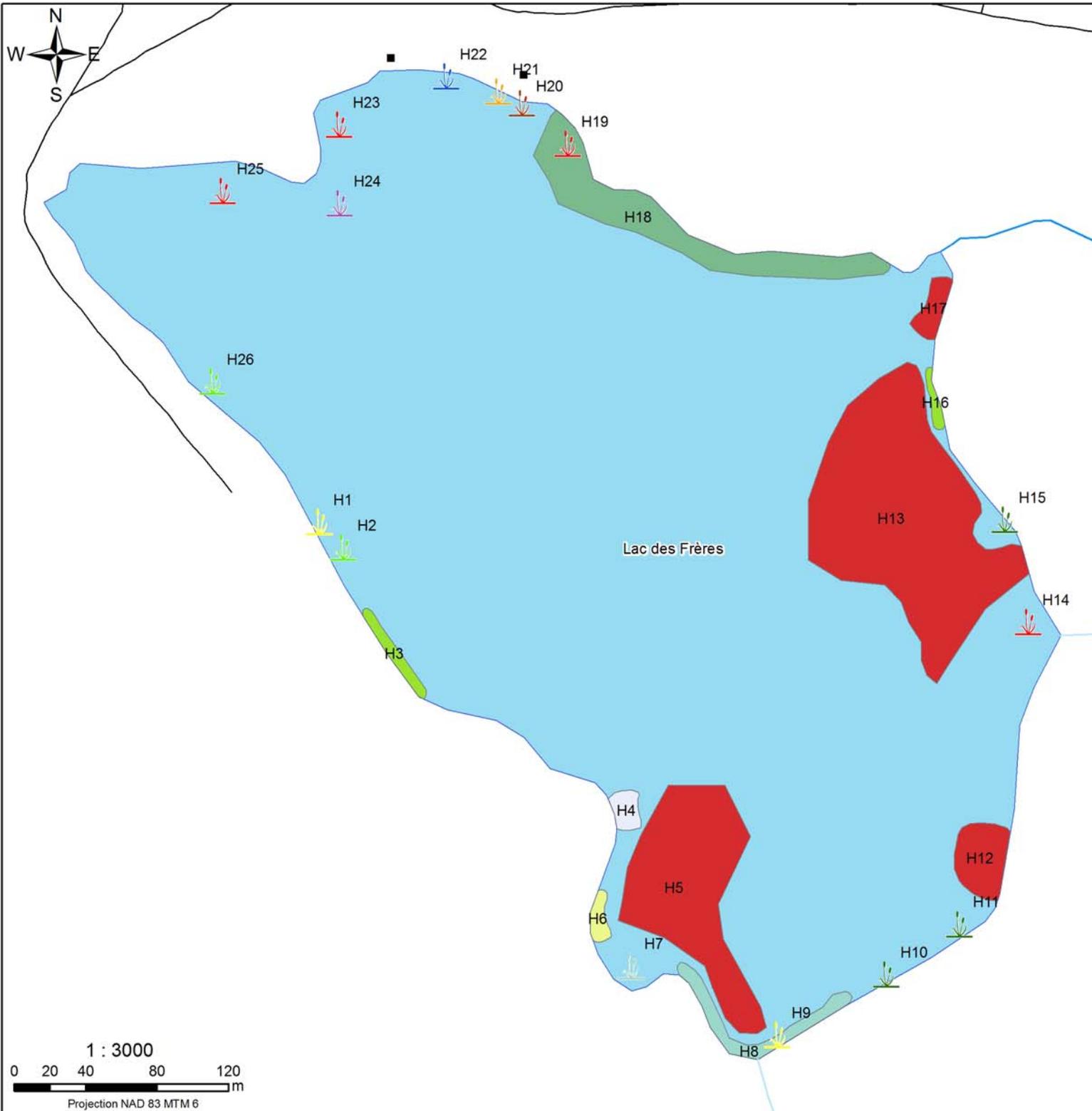


FIGURE 8
Caractérisation des herbiers
du lac des Frères

Légende

- Résidence riveraine
- Route et chemin pavés
- Route et chemin non pavés
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau

Composante principale de l'herbier

- Carex
- Hippuride
- Nénuphar
- Potamot
- Prêle
- Quenouillaie
- Renouée
- Rubanier
- Scirpaie

herbier continu

- Carex
- Iris
- Nénuphar
- Populage
- Potamot
- Scirpaie

Organisme des bassins versants
DU NORD-EST DU BAS-SAINT-LAURENT
OBVNEBSL

Anciennement Conseil de bassin de la rivière Rimouski

Avertissement : L'OBVNEBSL ne peut être tenu responsable d'une mauvaise utilisation des données de cette carte par un tiers.

Sources :
 BDTQ, OBVNEBSL, cartes écoforestières (MRNF)

Carte réalisée le 7 décembre 2010

1 : 3000



Projection NAD 83 MTM 6

1.4 Conclusion pour le lac des Frères

Le lac des Frères est, de par certaines de ses caractéristiques (**superficie, rapport habitation/ha**), vulnérable à l'eutrophisation. Cependant, il subit peu de pressions reliées à l'utilisation du sol de son bassin versant et de ses bandes riveraines.