

Caractérisation du lac Bidini

Portrait 2011 – *mise à jour 2012*

Fiche résumé



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 de Matane. »



23, rue de l'Évêché Ouest suite 200

Rimouski (Québec) G5L 4H4

Tél. : (418) 724-5154 poste 219

Courriel : projets@cbrr.org

Site web (bientôt en ligne) : www.obv.nordestbsl.org

TABLE DES MATIÈRES

1. Lac Bidini – Portrait 2011	1
1.1 Localisation et description physique du lac Bidini	1
1.2 Caractéristiques physico-chimiques de l'eau du lac Bidini (2012)	2
1.2.1 Niveau trophique estimé	2
1.2.2 Oxygène dissous et température de l'eau.....	2
1.2.3 Conductivité et pH.....	3
1.2.4 Bilan physico-chimique.....	3
1.3 Utilisation du sol du bassin versant du lac Bidini.....	4
1.4 Caractérisation du lac Bidini	6
1.4.1 Utilisation de la bande riveraine du lac Bidini	6
1.4.2 Composition du substrat du littoral au lac Bidini.....	11
1.4.3 Herbiers recensés au lac Bidini le 7 septembre 2011	13
1.5 Conclusion pour le lac Bidini	16

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Description du lac Bidini.....	1
Tableau 2. Utilisation de la bande riveraine du lac Bidini.....	6
Tableau 3. Composition du substrat du lac Bidini	11
Tableau 4. Composantes principale et spécifique, superficie et recouvrement relatif des herbiers recensés au lac Bidini.	13

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Utilisation du sol du bassin versant du lac Bidini.....	4
Figure 2. Occupation du sol du bassin versant du lac Bidini.....	5
Figure 3. Utilisation du sol dans la bande riveraine du lac Bidini	7
Figure 4. Aménagements dans la bande riveraine du lac Bidini.....	8
Figure 5. Dégradation de la rive du lac Bidini	9
Figure 6. Caractérisation des bandes riveraines du lac Bidini	10
Figure 7. Caractérisation du substrat du lac Bidini	12
Figure 8. Caractérisation des herbiers du lac Bidini	15

1. Lac Bidini – Portrait 2011

1.1 Localisation et description physique du lac Bidini

Tableau 1. Description du lac Bidini

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
Sainte-Félicité et Saint-Adelme	Savard	privée	269	48,8368	-67,3374	1320	8,5	1,28	22	2,6	inconnue	inconnue

- La **superficie** (8,5 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.
- La **valeur de développement de la rive** (1,28) indique un **potentiel faible 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 Bidini, avec 2,6 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 Bidini (2012)

1.2.1 Niveau trophique estimé

Un seul échantillonnage d'eau le 4 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 bon 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. 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. Le lac Bidini présente une transparence de 4,2 mètres ce qui caractérise une eau **légèrement trouble**.
- La concentration de **chlorophylle α** est de 1,20 $\mu\text{g/l}$ ce qui révèle un milieu avec une biomasse d'algues microscopiques en suspension **basse**.
- La valeur de 6,4 mg/l de **carbone organique dissous** indique que l'eau est **colorée**. La couleur a une incidence sur la transparence de l'eau. En plus d'être liée à la couleur et à la biomasse en algues, la transparence peut aussi être réduite par la présence de matières minérales en suspension, particulièrement dans les lacs de faible profondeur.
- La concentration de **phosphore total** dans l'eau est de 0,02 mg/l et caractérise une eau **non enrichie** par cet élément nutritif.

L'ensemble des précédents paramètres estimés donnent un signal qui tend à établir que le niveau trophique du lac Bidini est actuellement de type **oligo-mésotrophe**. La concentration en **phosphore total** et en **chlorophylle α** place le lac dans la zone oligotrophe tandis que la **transparence** le place dans la zone mésotrophe. En somme, le lac Bidini présenterait actuellement peu de signes d'enrichissement.

1.2.2 Oxygène dissous et température de l'eau

Une eau bien oxygénée est favorable pour la faune aquatique (respiration). Un déficit en oxygène dissous peut être un signe de décomposition accélérée de la matière organique dans l'eau et donc un présage d'eutrophisation. Plus la température augmente, moins l'oxygène est soluble dans l'eau. Ainsi, lorsque la température de l'eau augmente, la quantité d'oxygène dissous diminue ce qui peut nuire à la survie des organismes aquatiques. Pour permettre la vie aquatique, les concentrations en oxygène dissous en fonction de la température devraient être les suivantes :

Température de l'eau (°C)	Oxygène dissous (mg/l)
5 à 10	7
10 à 15	6
20 à 25	5

Dans le cas du lac Bidini, l'**oxygène dissous** (8,67 mg/L pour une température de 19,6°C) **est suffisant** pour la respiration des organismes aquatiques.

1.2.3 Conductivité et pH

Ces deux paramètres sont entre autres influencés 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 140 µs/cm, le lac Bidini présente une concentration de matières ioniques dissoutes dans l'eau dans la **moyenne** (100 à 400 µs/cm).

Le **pH** lui indique le caractère acide ou basique de l'eau. Une eau trop acide (pH bas) peut entre autres entraîner la mise en solution de métaux souvent nocifs pour les organismes aquatiques. Le pH du lac Bidini est de 8,71 ce qui correspond à **une eau plutôt basique**, un phénomène normal pour la région du Bas-Saint-Laurent qui a une roche mère en place de nature sédimentaire (calcaire).

1.2.4 Bilan physico-chimique

Les données recueillies révèlent que le processus d'eutrophisation est à un **stade peu avancé** dans le lac Bidini. Des mesures visant à limiter les apports de matières nutritives provenant des activités humaines doivent être mises en place afin de ralentir ce processus et préserver ou améliorer l'état du lac ainsi que les usages qu'il permet.

1.3 Utilisation du sol du bassin versant du lac Bidini

- On compte quatre grandes catégories d'utilisation du sol dans le bassin versant : agricole, forestier, humide (incluant les milieux aquatiques, les marais, etc.) et en friche (agricole et/ou forestière).
- 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 Bidini ont un **potentiel élevé** d'impacts négatifs sur la qualité de l'eau, puisque seulement 75 % de sa superficie est considérée comme naturelle (forestier, humide et friche). Un bon pourcentage de la superficie est attribué à l'agriculture (9 %) et aux milieux anthropisés (15 %).

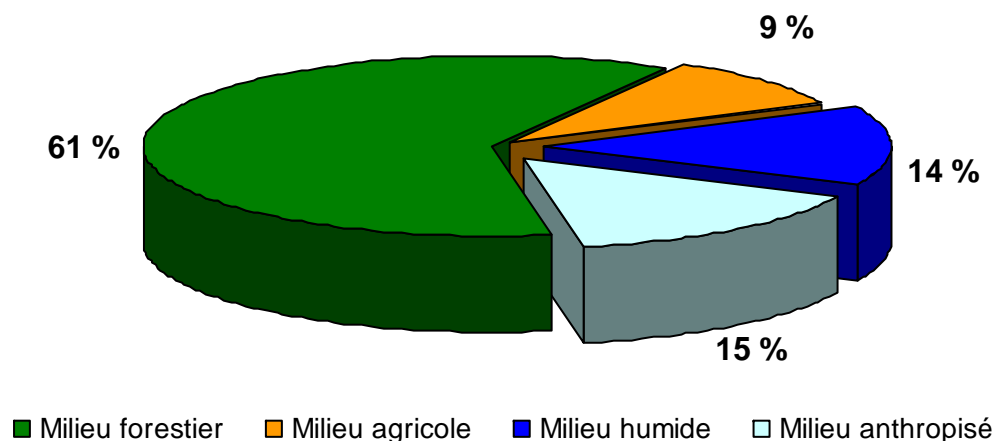
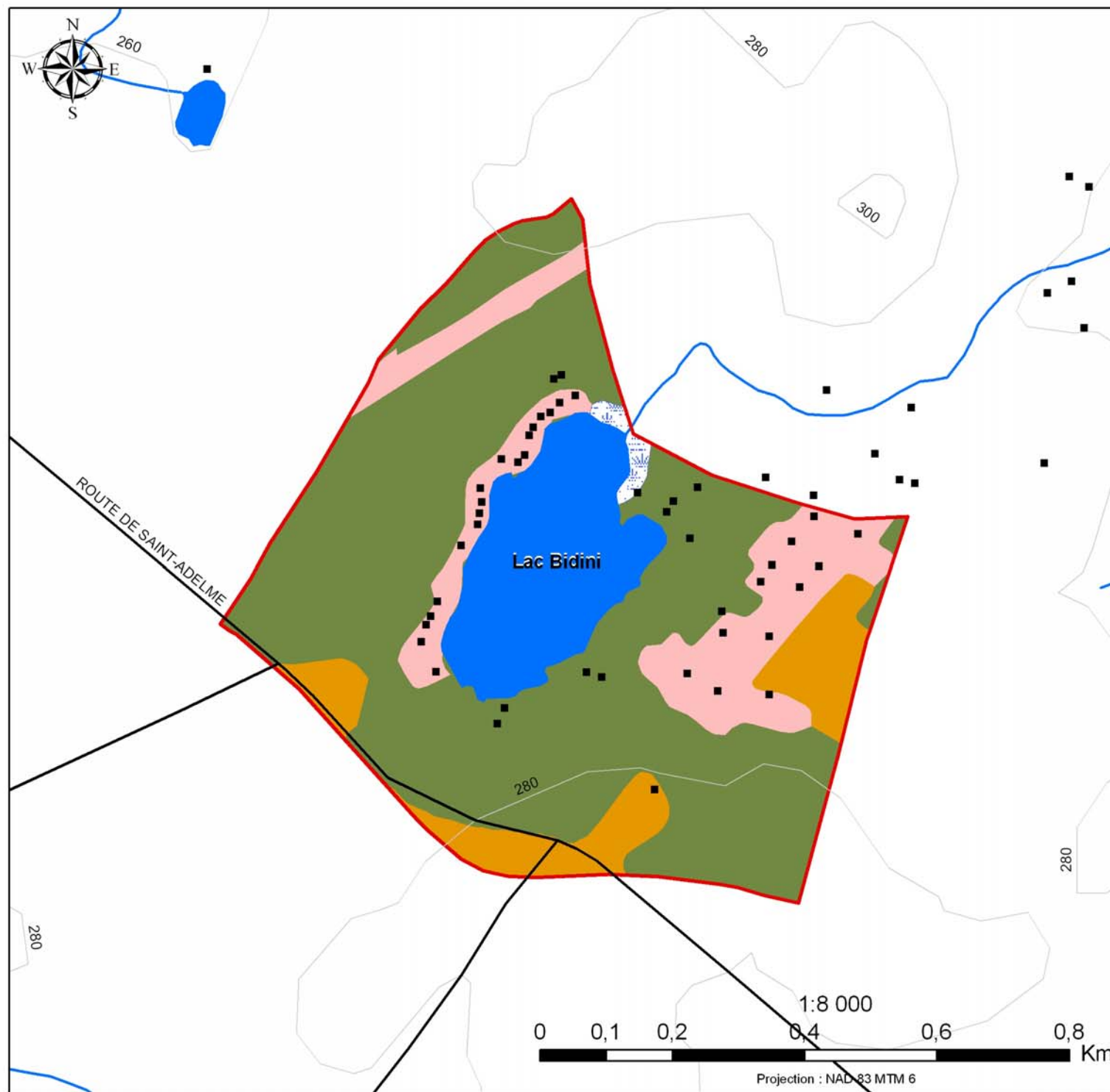


Figure 1. Utilisation du sol du bassin versant du lac Bidini

FIGURE 2
Occupation du sol
du bassin versant
du lac Bidini



Légende

- Bâtiment
 - 🏠 Entreprise agricole
 - Route
 - Courbe de niveau
 - Cours d'eau
 - Étendue d'eau
 - île
 - ▭ Limite du bassin versant
- Occupation du sol**
- Milieu forestier
 - Milieu agricole
 - Milieu anthropisé
 - Milieu humide

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

Source:
BDTQ, OBVNEBSL, cartes écoforestières (MRNF)

Carte réalisée le 9 novembre 2011

Organisme des bassins versants
DU NORD-EST DU BAS-SAINT-LAURENT
OBVNEBSL
Anciennement Conseil de bassin de la rivière Rimouski
23, rue de l'Évêché Ouest, bureau 200
Rimouski Qc G5L 4H4

1.4 Caractérisation du lac Bidini

1.4.1 Utilisation de la bande riveraine du lac Bidini

Tableau 2. Utilisation de la bande riveraine du lac Bidini

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	0	A	169	13	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
B1	30	B	249	19	-	-	-	-	100	70	20	10	-	5
B2	0	A	121	9	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
B3	40	B	193	15	-	-	-	-	100	60	30	10	-	2
B4	0	A	55	4	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
B5	85	E	533	40	-	-	-	-	100	15	70	15	10	60
Total			1320	100										

	%
A	26
B	33
C	0
D	0
E	40

- 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 Bidini présente une **bande riveraine de qualité moyenne**. Elle est entièrement naturelle ou peu artificialisée sur 59 % du périmètre du lac. Elle est donc partiellement apte à remplir ses fonctions protectrices.

- **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 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 Bidini est en grande majorité habitée (74 %), ce qui démontre un **potentiel d'impacts négatifs élevé** pour la qualité de l'eau du lac.

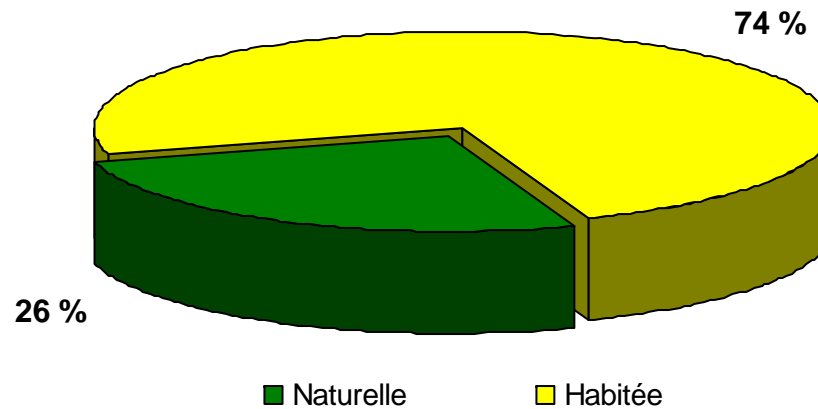


Figure 3. Utilisation du sol dans la bande riveraine du lac Bidini

- 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 36 % des types d'aménagement tandis que les **matériaux inertes** (les bâtiments, les stationnements, les foyers, murets, rampe de mise à l'eau, etc.) représentent 9 % (tableau 2 et figure 4).

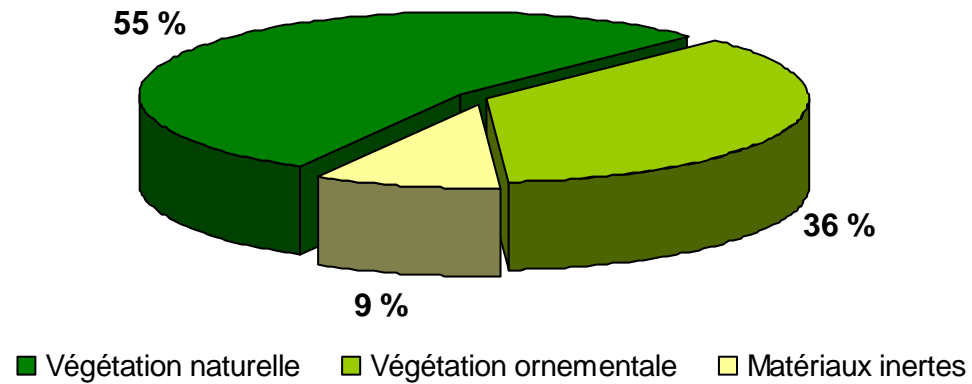


Figure 4. Aménagements dans la bande riveraine du lac Bidini

- 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 **élevée**, car elle atteint globalement 29 % du périmètre du lac. Comme le montre la figure 5, elle est principalement attribuable aux **murets et remblais** (25 %), car les **foyers d'érosion et les sols dénudés** ne représentent que 4 %.

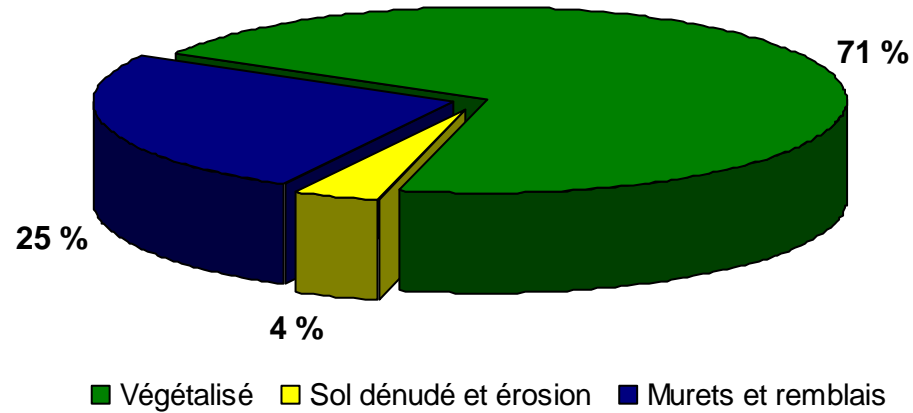


Figure 5. Dégradation de la rive du lac Bidini

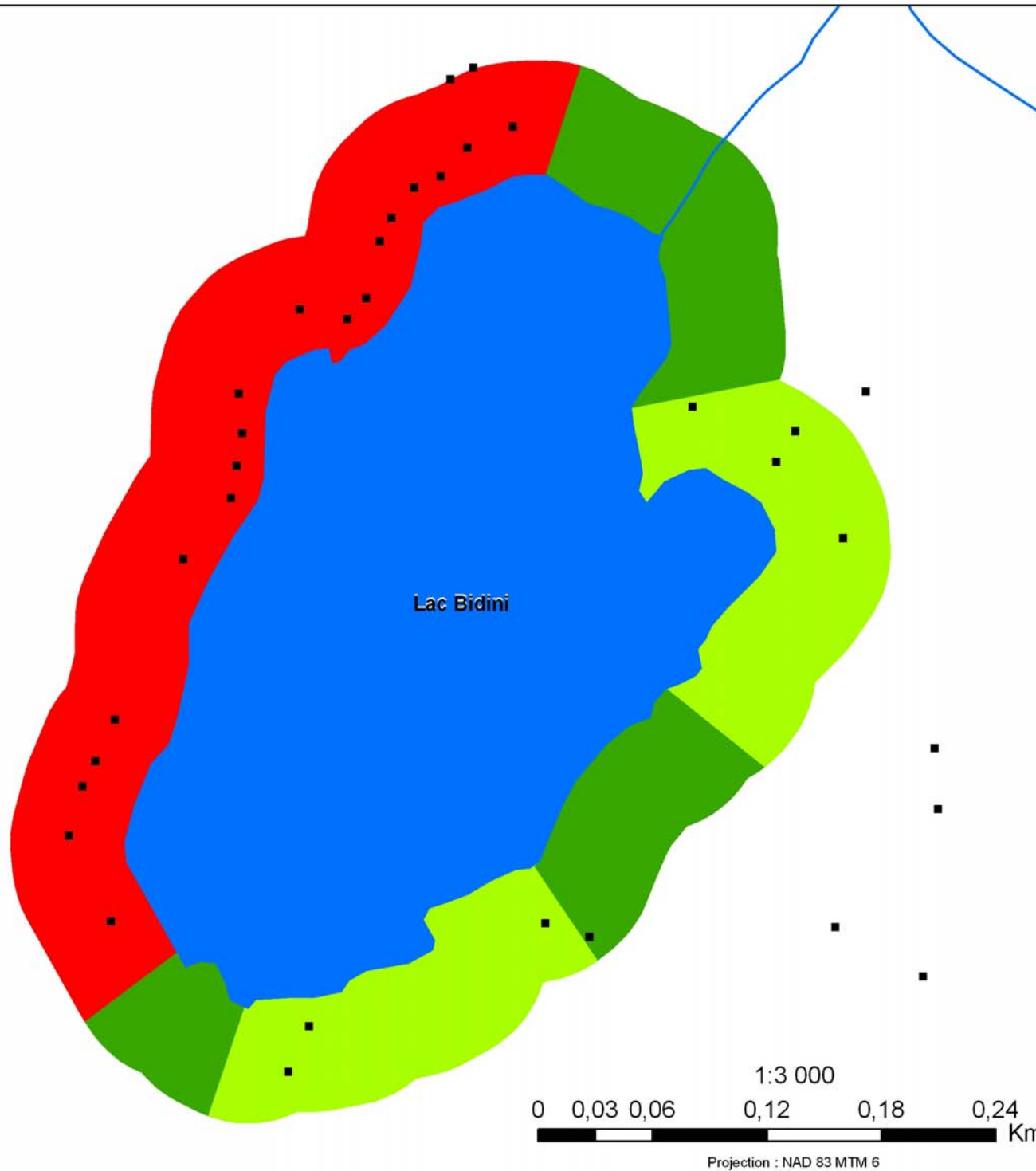


FIGURE 6
Caractérisation des
bandes riveraines
du lac Bidini

Légende

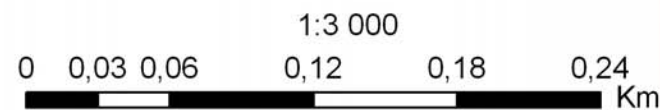
- Bâtiment
- 🏠 Entreprise agricole
- Route
- Cours d'eau
- Courbe de niveau
- Étendue d'eau
- Île
- Niveau d'anthropisation de la BR**
- A (<20%)
- B (20 à 40%)
- C (40 à 60%)
- D (60 à 80%)
- E (>80%)

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

Source:
BDTQ, OBVNEBSL, cartes écoforestières (MRNF)

Carte réalisée le 9 novembre 2011

Organisme des bassins versants
DU NORD-EST DU BAS-SAINT-LAURENT
OBVNEBSL
Anciennement Conseil de bassin de la rivière Rimouski
23, rue de l'Évêché Ouest, bureau 200
Rimouski Qc G5L 4H4



Projection : NAD 83 MTM 6

1.4.2 Composition du substrat du littoral du lac Bidini

Tableau 3. Composition du substrat du lac Bidini

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, caillou	Galet, caillou	Total: galet, caillou, gravier	Gravier	Total: gravier, sable	Sable	Total: sable, limon, argile, vase	Limon, argile, vase		(m)	(%)			
S0	0	0	0	0	0	20	20	100	80	4	168	13	0	1,5	5
S1	5	45	40	80	40	55	15	15	0	2	85	6	0	1,5	5
S2	0	0	0	0	0	0	0	100	100	4	188	14	0	1,5	5
S3	0	10	10	70	60	80	20	30	10	3	878	67	5	1,5	5
Total											1320	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	6
Classe 3. Fines particules: gravier-sable	67
Classe 4. Très fines particules: sable-limon-argile-vase	27

- 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 Bidini est **moyennement diversifié**. Les classes de **fines et très fines particules** sont bien représentées dans la zone littorale avec respectivement 67 et 27 % de recouvrement total (tableau 3; figure 7). Le substrat composé de fines particules est **moyennement favorable aux plantes aquatiques** et caractéristique des lacs mésotrophes. De plus, les zones de très fines particules sont **très favorables aux plantes aquatiques** et typiques des lacs eutrophes.

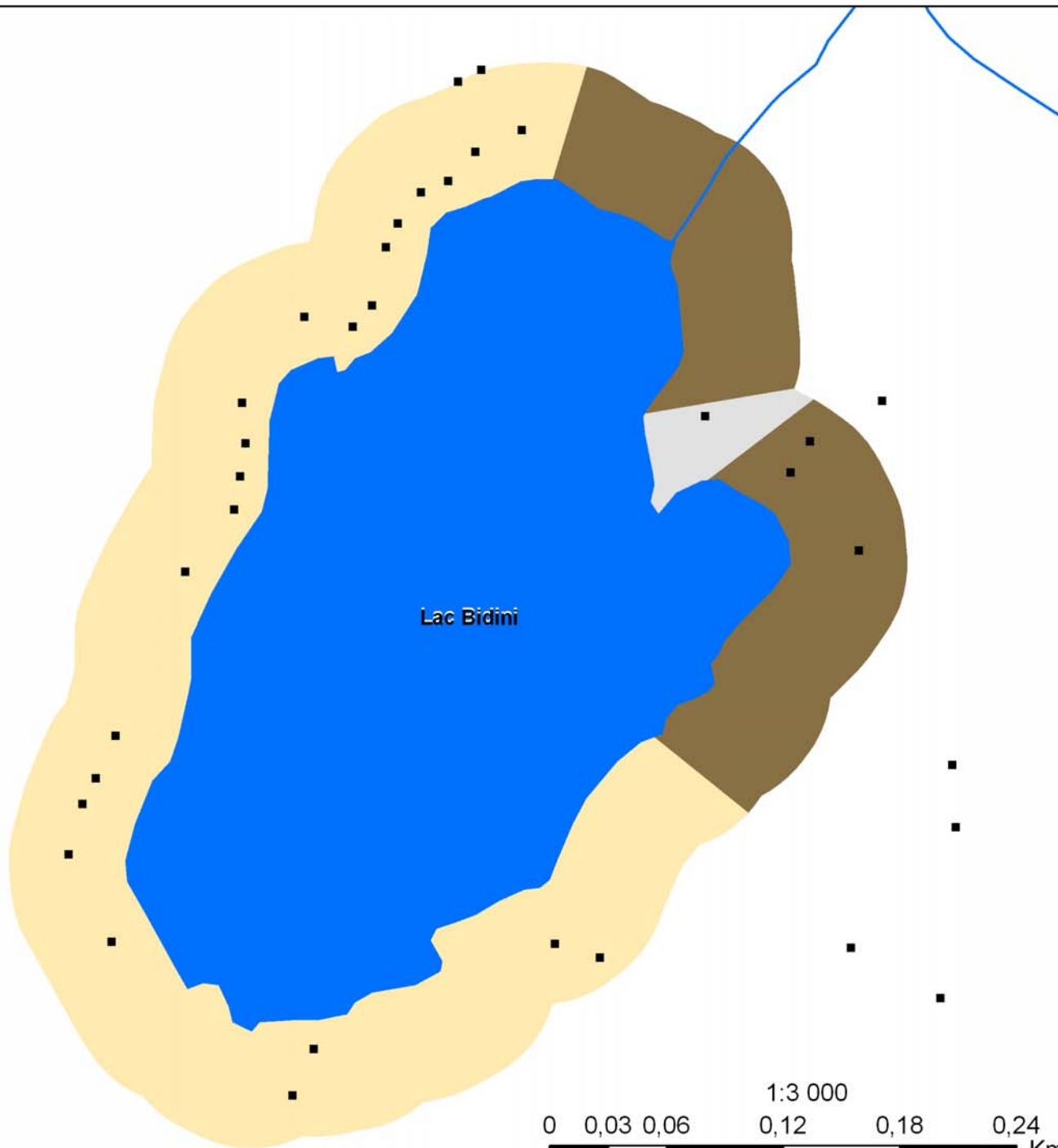


FIGURE 7
Caractérisation du
substrat du lac
Bidini

Légende

- Bâtiment
 - 🏠 Entreprise agricole
 - Route
 - Cours d'eau
 - Courbe de niveau
 - Étendue d'eau
 - Île
- Classe de substrat**
- Bloc, roc, galet, caillou
 - Galet, caillou, gravier
 - Gravier, sable
 - Sable, limon, argile, vase

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

Source:
BDTQ, OBVNEBSL, cartes écoforestières (MRNF)

Carte réalisée le 9 novembre 2011

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

Anciennement Conseil de bassin de la rivière Rimouski
23, rue de l'Évêché Ouest, bureau 200
Rimouski Qc G5L 4H4

Projection : NAD 83 MTM 6

1.4.3 Herbiers recensés au lac Bidini le 7 septembre 2011

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

Herbier No	Type d'herbier homogène	Composition spécifique	Superficie estimée (m ²)	Recouvrement relatif (%)
H1	Scirpe	Scirpe, quenouille	2900	85
H2	Scirpe	Scirpe	140	60
H3	Scirpe	Scirpe, nénuphar	1350	70
H4	Nénuphar	Nénuphar	48	85
H5	Scirpe	Scirpe	480	85
H6	Nénuphar	Nénuphar	15	60
H7	Prêle	Prêle	4	5
H8	Scirpe	Scirpe, nénuphar	300	70
H9	Rubnier	Rubnier, éléocharide	16	50
H10	Rubnier	Rubnier, prêle, sagittaire	16	10
H11	Prêle	Prêle	5	5
H12	Eléocharide	Eléocharide, iris, prêle	60	10
H13	Prêle	Prêle, iris	30	10
H14	Eléocharide	Eléocharide, iris, prêle	20	10
H15	Scirpe, quenouille	Scirpe, quenouille, nénuphar	1880	80
H16	Eléocharide	Eléocharide, scirpe, iris	300	25
H17	Eléocharide	Eléocharide	4	10
H18	Eléocharide	Eléocharide	4	10
H19	Prêle	Prêle	3	10
H20	Iris	Iris, éléocharide	8	80
H21	Carex, scirpe	Carex, scirpe	24	60
H22	Eléocharide	Eléocharide	16	20
H23	Eléocharide	Eléocharide, carex	8	20
H24	Prêle	Prêle	8	5
H25	Scirpe	Scirpe, quenouille	40	10

- 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.
- Le lac Bidini abrite 25 herbiers majeurs constitués principalement d'**éléocharides**, de **scirpes** et de **prêles** (tableau 4; figure 8). Toutes ces plantes sont longilignes et émergentes.











FIGURE 8
Caractérisation des
herbiers du lac
Bidini

Légende

- Bâtiment
-  Entreprise agricole
- Route
- Courbe de niveau
- Cours d'eau
- Étendue d'eau
- Île

Composante principale de l'herbier

-  Carex
-  Éléocharide
-  Iris
-  Nénuphar
-  Prêle
-  Rubanier
-  Scirpe
-  Herbier continu

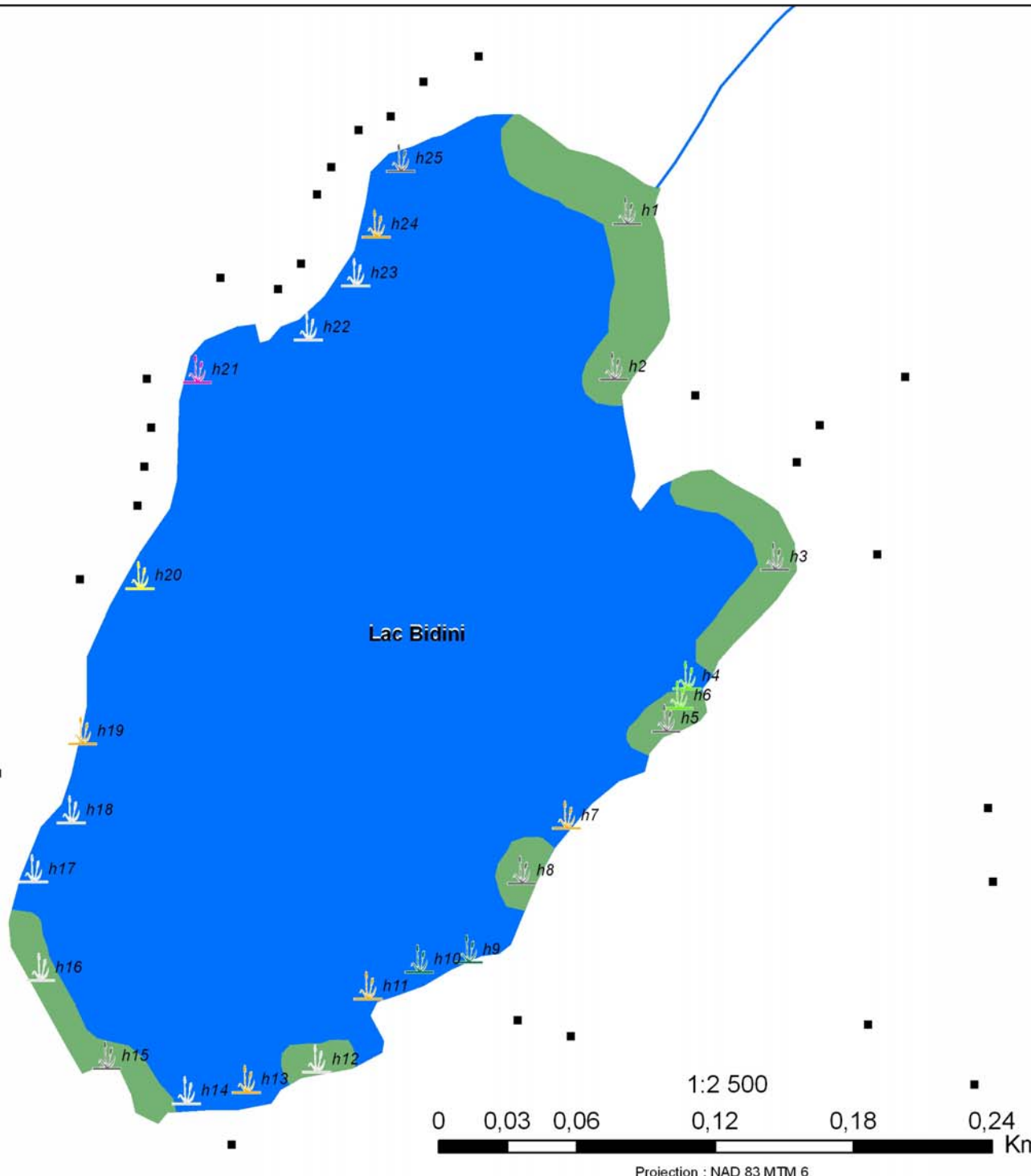
Avertissement:
L'OBVNEBSL ne peut être tenu
responsable d'une mauvaise utilisation
des données de cette carte par un tiers.

Source:
BDTQ, OBVNEBSL, cartes écoforestières (MRNF)

Carte réalisée le 11 novembre 2011

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

Anciennement Conseil de bassin de la rivière Rimouski
23, rue de l'Évêché Ouest, bureau 200
Rimouski Qc G5L 4H4



Projection : NAD 83 MTM 6

1.5 Conclusion pour le lac Bidini

Plusieurs des caractéristiques du lac Bidini (**superficie, densité de résidences, utilisation du sol dans le bassin versant et dans la bande riveraine**) laissent présager qu'il soit vulnérable à l'eutrophisation. Sa bande riveraine est toutefois globalement de bonne qualité et le **nombre d'herbiers** recensés est limité. Beaucoup d'**aménagements** sont présents dans la bande riveraine et la rive est considérablement **dégradée**. Le **substrat** est de plus partiellement typique des lacs mésotrophes ou eutrophes. Bien que la **qualité de l'eau soit actuellement bonne** pour la vie aquatique, l'utilisation et la qualité des bandes riveraines du lac pourraient avoir des impacts négatifs sur cette dernière.