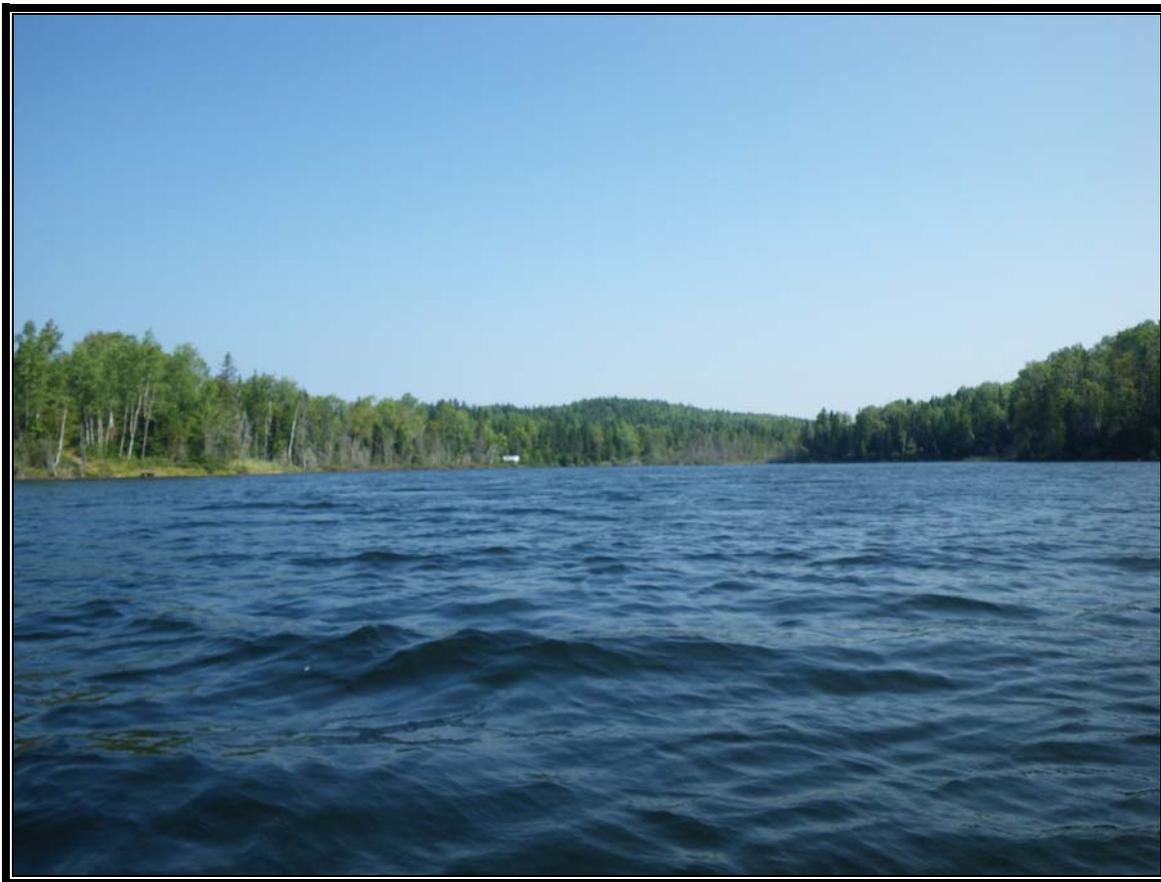


Caractérisation du lac Astle

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 ASTLE – PORTRAIT 2010	1
1.1 Localisation et description physique du lac Astle.....	1
1.2 Utilisation du sol du bassin versant du lac Astle	2
1.3 Caractérisation du lac Astle	4
1.3.1 <i>Utilisation de la bande riveraine du lac Astle.</i>	4
1.3.2 <i>Composition du substrat du littoral du lac Astle.</i>	9
1.3.3 <i>Herbiers recensés au lac Astle le 1^{er} septembre 2010.</i>	12
1.4 Conclusion pour le lac Astle	15

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Description du lac Astle	1
Tableau 2. Utilisation de la bande riveraine du lac Astle	4
Tableau 3. Composition du substrat du lac Astle.....	9
Tableau 4. Composantes principale et spécifique, superficie et recouvrement relatif des herbiers recensés au lac Astle.	12

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Utilisation du sol dans le bassin versant du lac Astle.....	2
Figure 2. Utilisation du sol dans le bassin versant du lac Astle.....	3
Figure 3. Occupation du sol dans la bande riveraine du lac Astle.....	5
Figure 4. Aménagements de la bande riveraine du lac Astle.....	6
Figure 5. Dégradation de la rive du lac Astle	7
Figure 6. Caractérisation des bandes riveraines du lac Astle.....	8
Figure 7. Caractérisation du substrat du lac Astle	11
Figure 8. Caractérisation des herbiers du lac Astle.....	14

1- LAC ASTLE – PORTRAIT 2010

1.1 Localisation et description physique du lac Astle.

Tableau 1. Description du lac Astle

Municipalité	Bassin versant (sous-bassin)	Tenure	Altitude (m)	Latitude	Longitude	Périmètre (m)	Superficie (ha)	Développement de la ligne de rivage	Nb résidences	Densité de résidences (nb/ha)	Profondeur maximale	Bathymétrie
Saint-Octave/Padoue	Sans nom	privée	158	48,6225	-67,9655	3 867	27,4	2,08	6	0,2	n.d.	aucune

- La superficie (27,4 ha) indique que ce lac peut être 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 ligne de rivage (2,08) indique un potentiel élevé 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 Astle, avec 0,2 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 Astle

- 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 Astle ont un **potentiel très faible** d'impacts négatifs sur la qualité de l'eau, puisque 80% de sa superficie est considérée comme naturelle (forestier, humide et friche). Un faible pourcentage de la superficie (3%) est attribué à l'agriculture.

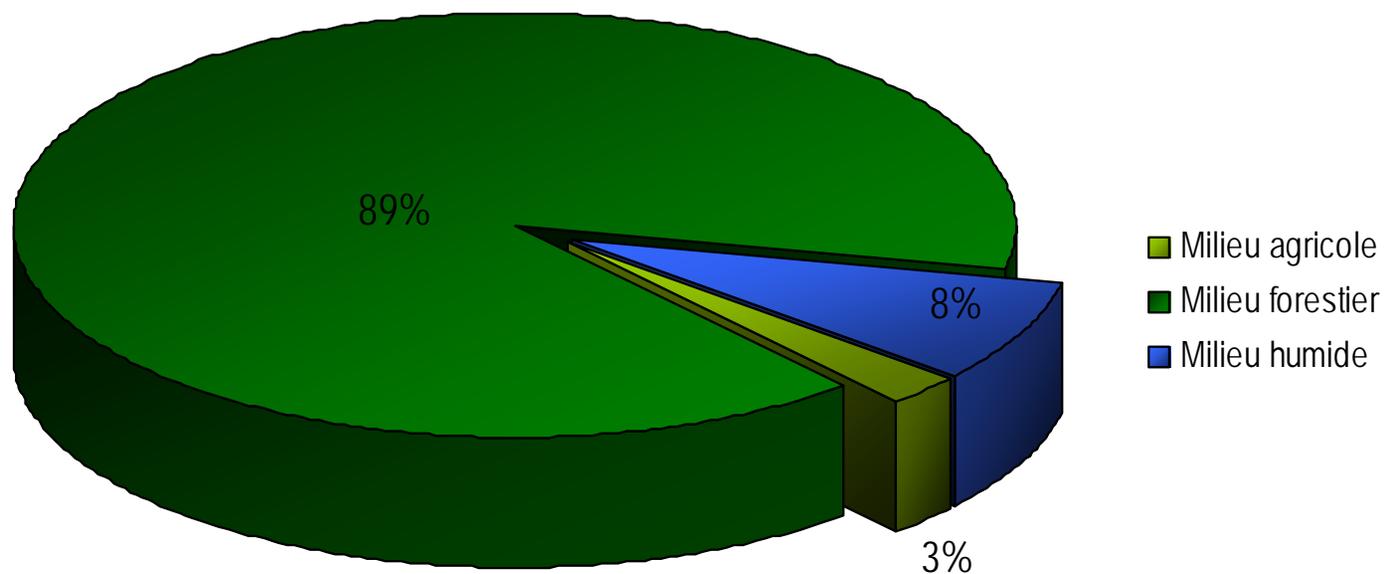


Figure 1. Utilisation du sol dans le bassin versant du lac Astle

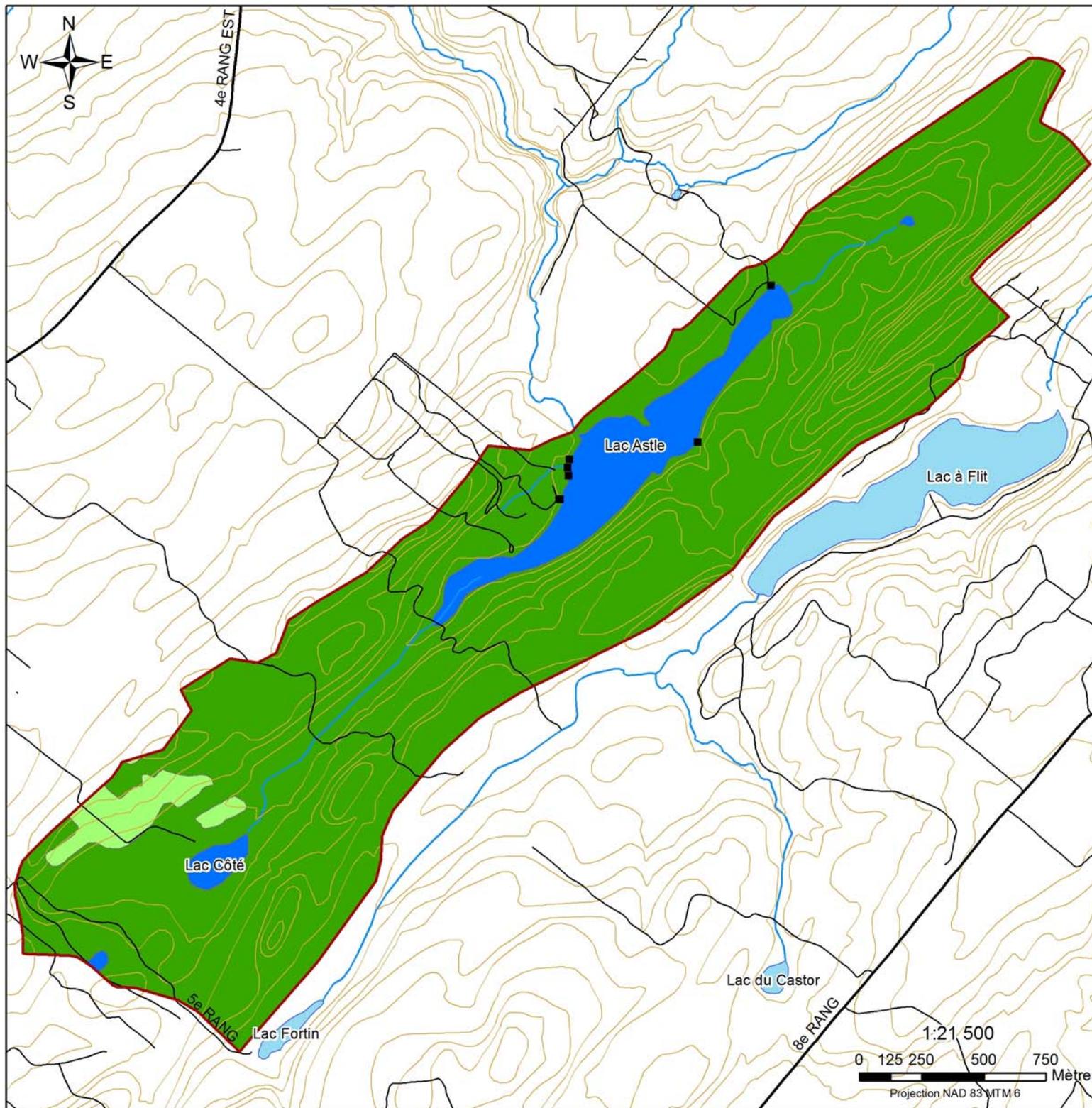


FIGURE 2
Occupation du sol du
bassin versant du lac Astle

Légende

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

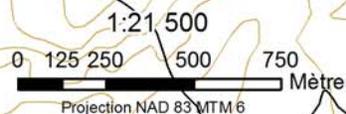
Organisme des bassins versants
DU NORD-EST DU BAS-SAINT-LAURENT
OBVNEBSL

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 23 novembre 2010



1.3 Caractérisation du lac Astle

1.3.1 Utilisation de la bande riveraine du lac Astle.

Tableau 2. Utilisation de la bande riveraine du lac Astle

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	40	C	73	2	-	-	-	-	100	60	30	10	3	-
B1	5	A	101	3	100	-	-	-	-	95	-	5	-	-
B2	100	E	22	1	-	-	-	-	100	-	90	10	60	-
B3	0	A	1578	41	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
B4	0	A	10	0	-	-	-	-	100	100	-	-	-	-
B5	0	A	836	22	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
B6	70	D	21	1	-	-	-	-	100	30	-	70	10	-
B7	0	A	1225	32	100	-	-	-	-	100	-	-	-	-
Total			3866	100						98,2	1,1	0,8	0,4	0,0

Classe	%
A	96
B	0
C	2
D	1
E	1

- 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 Astle présente une **bande riveraine d'excellente qualité**. Elle est entièrement naturelle ou presque sur 96 % 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 Astle est à très grande majorité naturelle (97%), ce qui démontre un **potentiel d'impacts négatifs faible** pour la qualité de l'eau du lac.

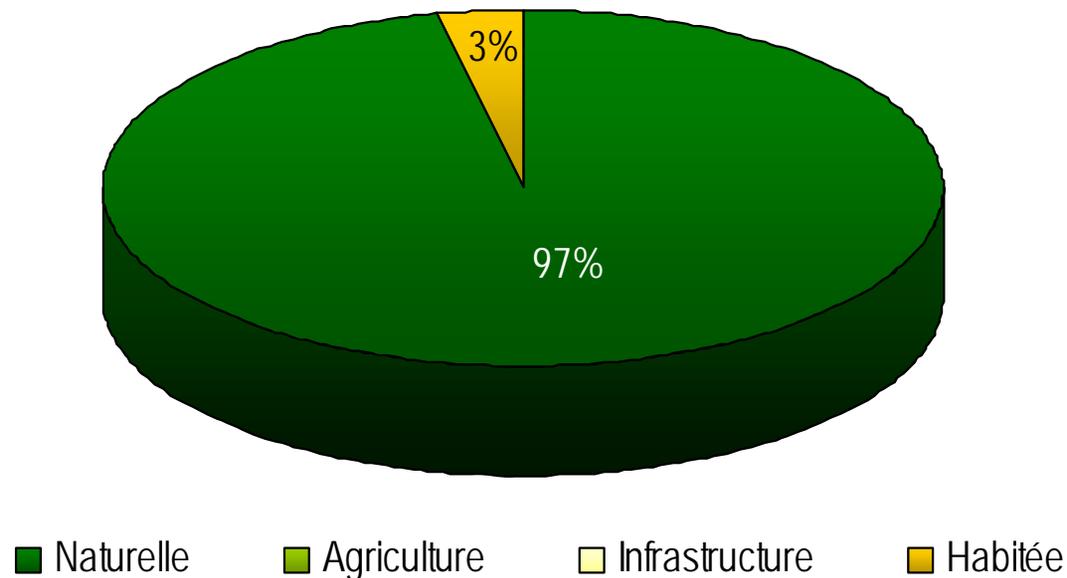


Figure 3. Occupation du sol dans la bande riveraine du lac Astle

- 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 33 % des types d'aménagement tandis que les **matériaux inertes** (les bâtiments, les stationnements, les foyers, murets, rampe de mise à l'eau, etc.) représentent 19 % (tableau 2 et figure 4).

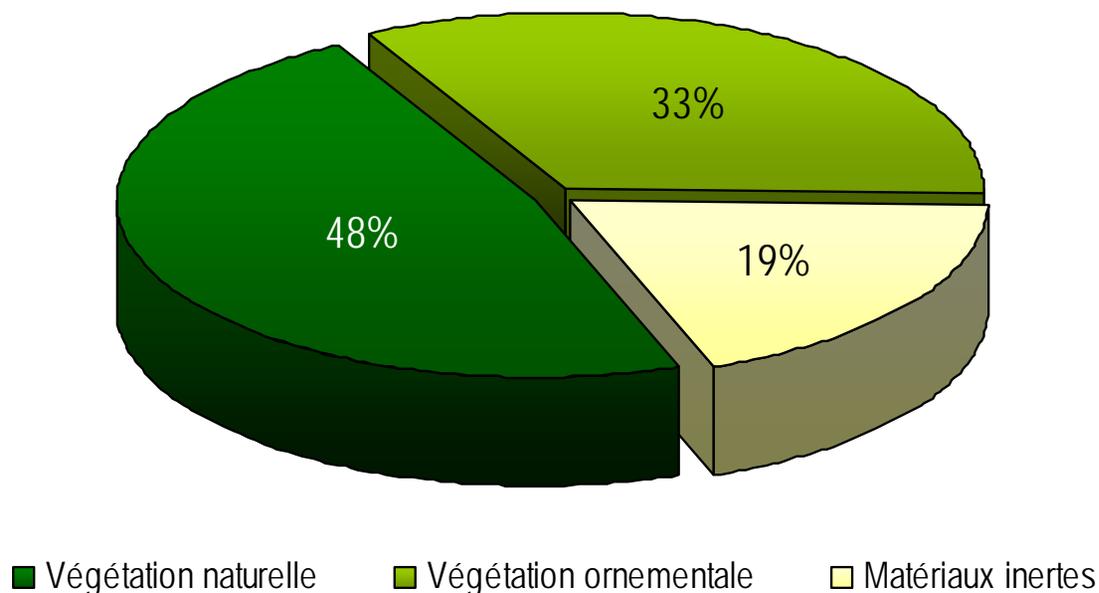
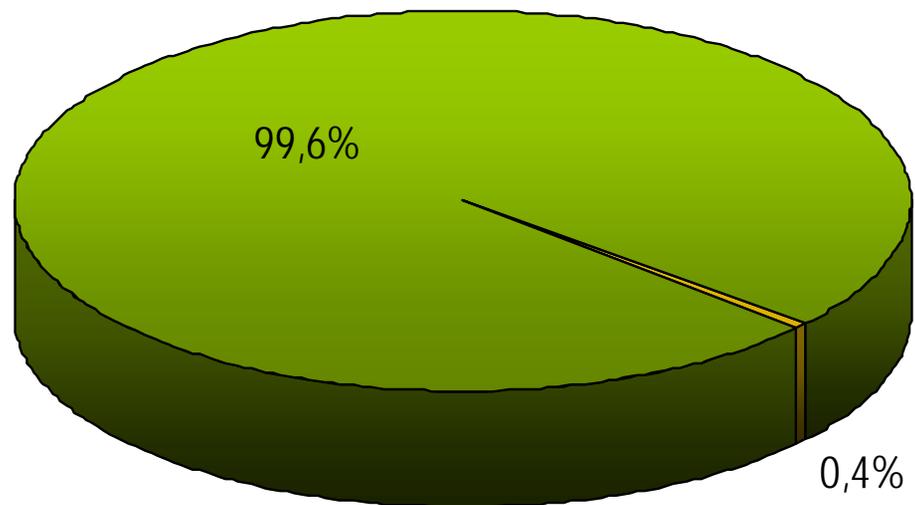


Figure 4. Aménagements de la bande riveraine du lac Astle

- 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 1 % du périmètre du lac. Comme le montre la Figure 5, elle est principalement attribuable aux **foyers d'érosion et les sols dénudés** ne représentant que 0,4 %.



■ Sol dénudé & érosion ■ Structure de protection ■ Végétalisé

Figure 5. Dégradation de la rive du lac Astle

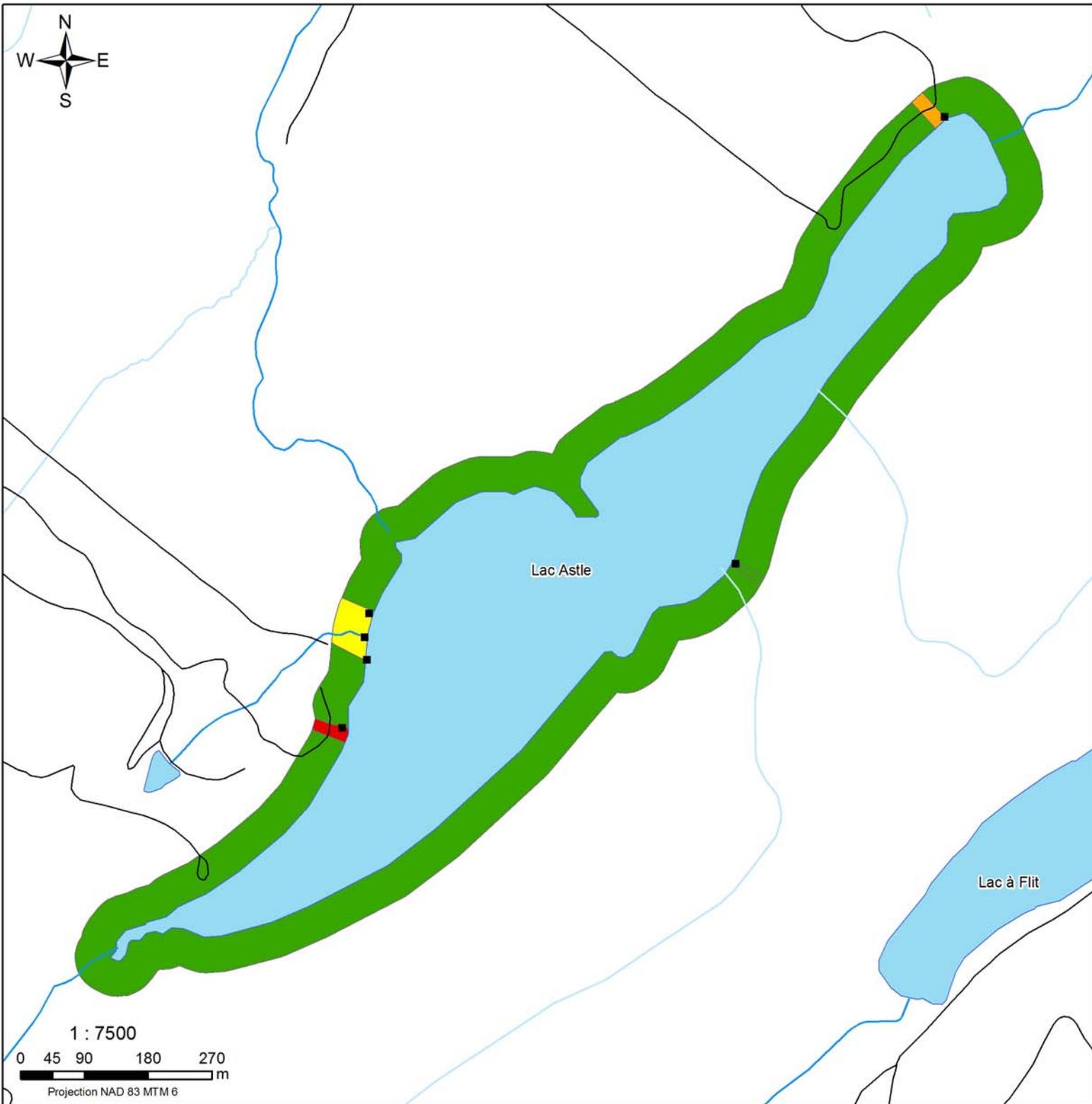


FIGURE 6
Caractérisation des bandes
riveraines du lac Astle

Légende

- Résidence riveraine
 - Route et chemin non pavés
 - Route et chemin 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 23 novembre 2010

1 : 7500



Projection NAD 83 MTM 6

1.3.2 Composition du substrat du littoral du lac Astle.

Tableau 3. Composition du substrat du lac Astle

No. zone	Recouvrement relatif (%)										Longueur du tronçon	Recouvrement relatif en débris végétaux	Profondeur	Distance de la rive	
	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	Classe					
															(m)
S0	-	10	10	15	5	85	80	85	5	3	273	7	15	0,5	5
S1	2	7	5	8	3	3	-	90	90	4	77	2	15	0,5	1
S2	-	5	5	10	5	10	5	90	85	4	52	1	10	0,5	4
S3	-	25	25	50	25	50	25	50	25	3	67	2	2,5	1	3
S4	-	10	10	20	10	50	40	80	40	4	417	11	nd	-	-
S5	-	-	-	-	-	-	-	100	100	4	449	12	2	-	-
S6	-	5	5	10	5	50	45	90	45	4	582	15	10	0,5	3
S7	-	-	-	-	-	-	-	100	100	4	100	3	10	0,5	3
S8	10	30	20	25	5	40	35	65	30	4	381	10	5	0,5	4
S9	20	40	20	20	-	-	-	60	60	4	159	4	2,5	0,5	3
S10	-	5	5	5	-	-	-	95	95	4	517	13	-	-	-
S11	10	50	40	55	15	30	15	35	20	2	644	17	10	0,5	3
S12	-	5	5	8	3	5	2	92	90	4	149	4	10	0,5	2
Total											3868	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)	17
Classe 3. (Fines particules : gravier-sable)	9
Classe 4. (Très fines particules : sable-limon-argile-vase)	75

- 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 Astle est principalement composé de très fines particules, car la classe sable-limon-argile-vase occupe 75 % de la zone littorale (tableau 3 ; figure 7). Ce type de substrat est très favorable à l'implantation des plantes aquatiques et typique des lacs eutrophes.

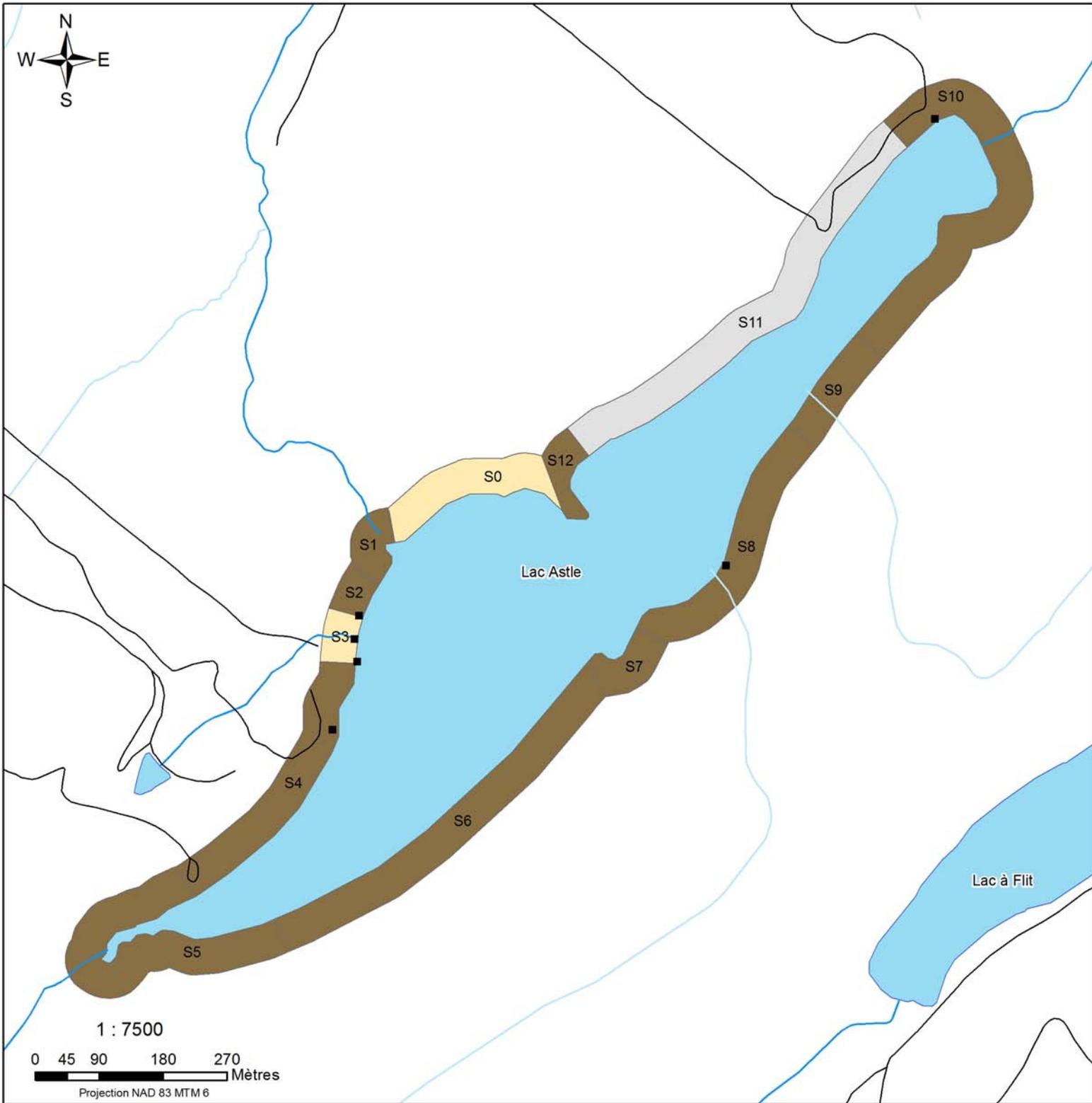


FIGURE 7
Caractérisation du substrat
du lac Astle

Légende

- Résidence riveraine
- Route et chemin non pavés
- Route et chemin 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 23 novembre 2010

1.3.3 Herbiers recensés au lac Astle le 1^{er} septembre 2010.

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

Herbier No	Type d'herbier homogène	Composition spécifique	Superficie estimée (m ²)	Recouvrement relatif (%)
H1	Nénuphar	nénuphar	3	10
H2	Nénuphar	nénuphar, iris, ériocaulon	450	nd
H3	Scirpaie	scirpe, iris, nénuphar	804	5
H4	Scirpaie	scirpe, nénuphar, iris	1110	nd
H5	Nénuphar	nénuphar, iris, ériocaulon	1000	nd
H6	Potamot	potamot, nénuphar, scirpe	80	2
H7	Nénuphar	nénuphar, iris, rubanier	100	30
H8	Quenouillaie	quenouille, nénuphar, iris	450	50
H9	Nénuphar	nénuphar, iris, rubanier	30	20
H10	Nénuphar	nénuphar, iris, rubanier	18	10
H11	Iris	iris, nénuphar, scirpe	90	nd
H12	Nénuphar	nénuphar, iris, ériocaulon	32	15
H13	Iris	iris, nénuphar, potamot	15	10
H14	Iris	iris, nénuphar, carex	40	15
H15	Iris	iris, carex	5	15
H16	Iris	iris, quenouille, carex	45	10
H17	Iris	iris, nénuphar, prêle	300	5
H18	Iris	iris, prêle, rubanier	75	5
H19	Scirpaie	scirpe, iris, prêle	150	10
H20	Nénuphar	nénuphar, iris, carex	400	15
H21	Iris	iris, prêle, nénuphar	150	1
H22	Nénuphar	nénuphar, iris, ériocaulon	331	nd
H23	Ériocaulon	ériocaulon, iris	30	2
H24	Ériocaulon	ériocaulon, iris, nénuphar	100	2
H25	Nénuphar	nénuphar, potamot	18	5
H26	Ériocaulon	ériocaulon, iris, rubanier	160	1
H27	Iris	iris, nénuphar, ériocaulon	50	5

Tableau 4. Composantes principale et spécifique, superficie et recouvrement relatif des herbiers recensés au lac Astle. (suite)

Herbier No	Type d'herbier homogène	Composition spécifique	Superficie estimée (m ²)	Recouvrement relatif (%)
H28	Quenouillaie	quenouille, nénuphar, myriophylle	2850	nd
H29	Ériocaulon	ériocaulon	100	1
H30	Rubanier	rubanier, iris, carex	32	5
H31	Nénuphar	nénuphar, rubanier	15	15
H32	Nénuphar	nénuphar, iris, carex	40	5
H33	Nénuphar	nénuphar, rubanier, prêle	30	5
H34	Iris	iris, nénuphar, carex	700	10
H35	Nénuphar	nénuphar, rubanier, iris	75	2
H36	Iris	iris, nénuphar, carex	750	5
H37	Nénuphar	nénuphar, iris, rubanier	400	5
H38	Scirpaie	scirpe, ériocaulon	2000	2
H39	Nénuphar	nénuphar, rubanier, quenouille	50	5
H40	Iris	iris, scirpe, nénuphar	60	5
H41	Scirpaie	scirpe, nénuphar, ériocaulon	150	2
H42	Nénuphar	nénuphar, scirpe, iris	825	15
H43	Nénuphar	nénuphar, iris, calla	400	10
H44	Scirpaie	scirpe, iris, rubanier	550	nd
H45	Scirpaie	scirpe, nénuphar, iris	750	5
H46	Scirpaie	scirpe, nénuphar, rubanier	1200	10
H47	Nénuphar	nénuphar, iris, carex	200	2
H48	Quenouillaie	quenouille, iris, carex	100	2
H49	Nénuphar	nénuphar, iris, renouée	nd	nd
H50	Quenouillaie	quenouille	nd	nd
H51	Ériocaulon	ériocaulon, éléocharide, iris	725	10
H52	Quenouillaie	quenouille, nénuphar, ériocaulon	125	15
H53	Iris	iris, rubanier, duliche	100	20

- 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 Astle abrite 53 herbiers majeurs constitués principalement de nénuphars, plantes à feuilles flottantes (tableau 4; figure 8).

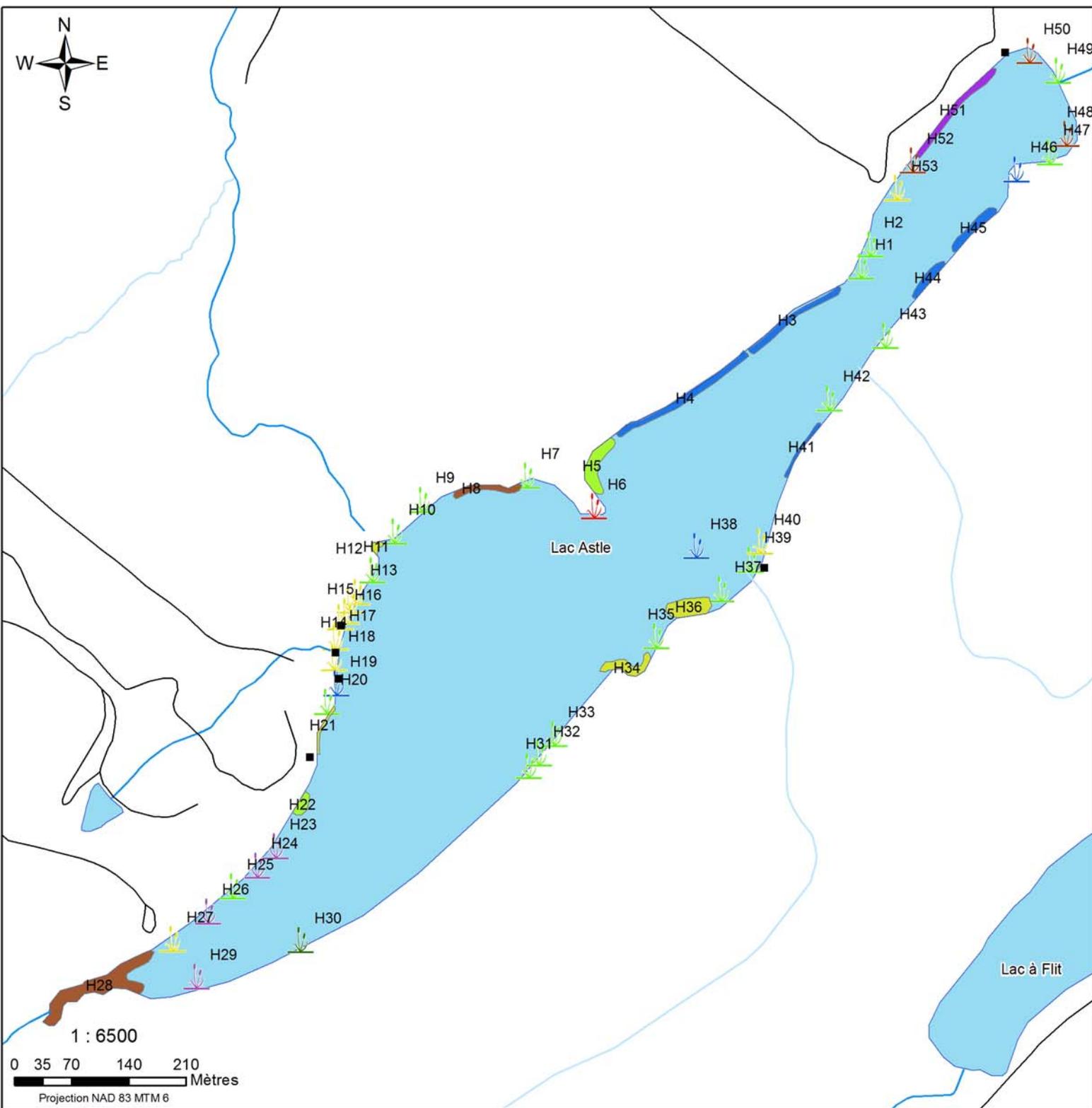


FIGURE 8
Caractérisation des herbiers
du lac Astle

Légende

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

Composante principale de l'herbier

- Iris
- Nénuphar
- Potamot
- Quenouillaie
- Rubanier
- Scirpaie
- Ériocaulon

herbier continu

- Iris
- Nénuphar
- Quenouillaie
- Scirpaie
- Ériocaulon

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 23 novembre 2010

1.4 Conclusion pour le lac Astle

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