

Lac à la Truite



21- Lac à la Truite – Portrait 2006

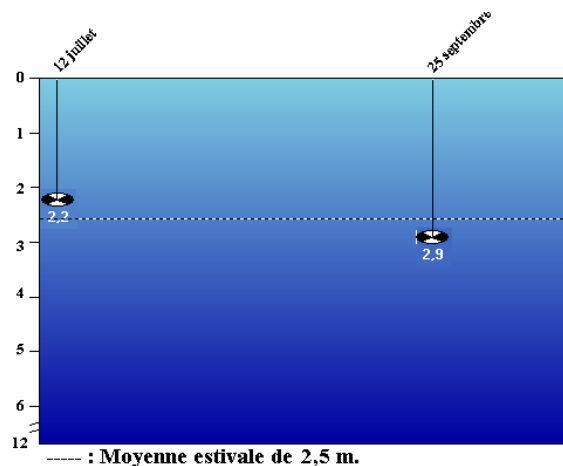
21.1 Localisation et description physique du lac à la Truite :

Municipalité	Bassin versant (sous-bassin)	Tenure	Altitude (m)	Latitude	Longitude	Périmètre (m)	Superficie (ha)	Développement de la ligne de rivage (DI)	Nombre de bâtimens (chalets)	Rapport (chalet/ha)	Profondeur maximale étudiée (m)	Bathymétrie
St-Valérien	Riv. du Bic	Privée	58	48,3012081	-68,7006950	2079,8	14,82	1,52	17	1,15	5	aucune

- La **superficie** (14,82 ha.) indique que ce lac peut être très vulnérable à une eutrophisation accélérée en présence de pressions d'origines humaines sur ses rives et dans son bassin versant. Par ailleurs, la **profondeur maximale estimée** de ce lac (5 m) favorise moyennement 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 ligne de rivage** (1,52) 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 sera sinueuse et composée de baies productives.
- Les risques d'eutrophisation des plans d'eau peuvent augmenter proportionnellement avec le **nombre de bâtiments**. Par contre, son rapport avec la superficie du lac vient préciser ce potentiel. Le lac à la Truite, avec 1,15 habitations/ha., a un potentiel élevé d'exposition directe aux pressions de la villégiature pouvant exercer des effets négatifs sur la qualité de l'eau.

21.2 Qualité et physico-chimie de l'eau du lac à la Truite :

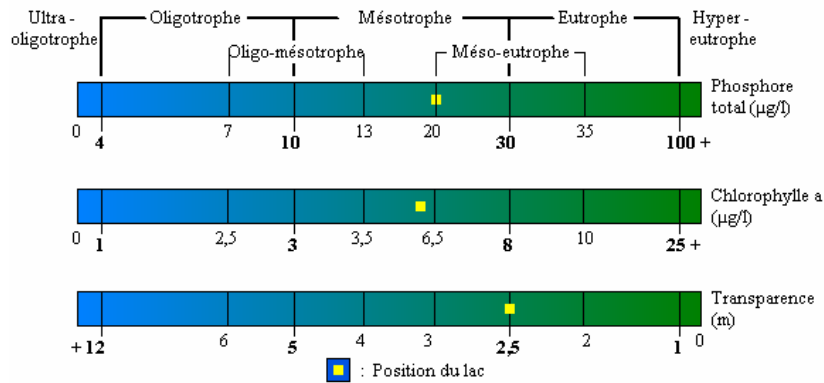
Dates (2006)	Phosphore total ($\mu\text{g/l}$) moy.		Chlorophylle α ($\mu\text{g/l}$) moy.		Carbone organique dissous (mg/l)	Transparence (m) moy.		Azote ammoniacal (N-NH_3) (mg/l)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Conductivité ($\mu\text{s/cm}$)	pH
	12/07	20,0	3,65	5,43		2,20	2,55				
25/09	23,0		7,20		-	2,90		-	-	-	-



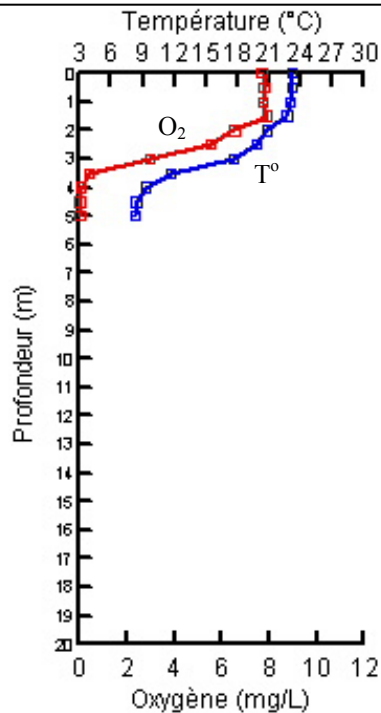
21.2.1 Mesures de transparence de l'eau au lac à la Truite.
(profondeur du disque de Secchi (mètres)).

- Seulement deux mesures de profondeur du disque de Secchi ont permis d'obtenir une indication de la **transparence** de l'eau du lac à la Truite (figures 21.2.1 et 21.2.2). Cette transparence de 2,55 mètres caractérise une eau trouble. Plus de relevés assureraient une meilleure précision pour ce paramètre.
- La concentration moyenne mesurée du **phosphore total** est de 20,0 $\mu\text{g/l}$ et caractérise une eau enrichie par cet élément nutritif (figure 21.2.2)
- La concentration moyenne de **chlorophylle α** est de 5,43 $\mu\text{g/l}$ ce qui révèle un milieu avec une biomasse d'algues microscopiques en suspension élevée (figure 21.2.2).
- La valeur moyenne de 10,423 mg/l de **carbone organique dissous** indique que l'eau est très colorée. La couleur a donc une forte incidence sur la transparence de l'eau.
- Les descripteurs mesurés dans la masse d'eau principale donnent un signal qui tend à établir que le niveau trophique du lac à la Truite est mésotrophe. La concentration de **phosphore total** et de **chlorophylle α** placent le lac dans la zone mésotrophe tandis que la **transparence** le place dans la zone méso-eutrophe. Cependant, en plus d'être liée à la couleur et à la biomasse des algues, la **transparence** peut aussi être réduite par la présence de matières minérales en suspension, particulièrement dans les lacs de faible profondeur. En somme, le lac à la Truite présente des signes évidents d'enrichissement.

Diagramme de classement du MDDEP (2006)



21.2.2 Classement du niveau trophique du lac à la Truite

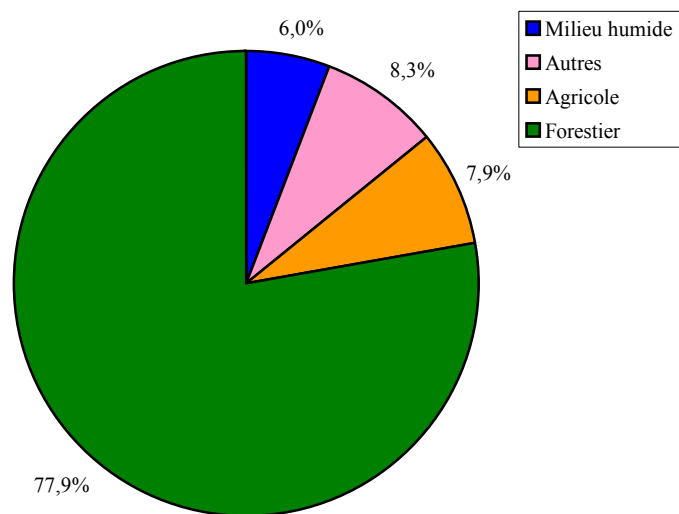


21.2.3 Température (°C) et taux d'oxygène dissous (mg/l) en fonction de la profondeur, échantillonnés au lac à la Truite le 12 juillet 2006.

- Aucune teneur d'azote ammoniacal n'a été détectée sur ce plan d'eau ce qui n'est pas le cas pour les **coliformes fécaux** où les analyses présentent un taux de 10 UFC/100ml. Il est à noter que la concentration de ces éléments peut être très variable dans le temps et des sources localisées et ponctuelles pourrait enrichir le lac lors de divers évènements (fuites d'installation sceptique, épandage de fumiers dans le bassin versant du lac, déjections de canards, etc.).
- La valeur de **conductivité** (73 $\mu\text{s/cm}$) semble indiquer une concentration faible de matières ioniques (ex. sodium, magnésium, calcium, fer ou aluminium) dans l'eau. La valeur de **pH** (7,44) 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).
- Les courbes d'**oxygènes dissous** et de **température** de l'eau démontrent qu'au niveau de l'oxygénation globale, plus précisément dans la couche profonde, le lac semble bien se porter (figure 21.2.3). Lorsque la température de l'eau augmente, la quantité d'oxygène dissous diminue ce qui peut nuire à la survie aux poissons. Par ailleurs, une forte activité microbienne (décomposition naturelle des matières organiques) pourrait expliquer la diminution du taux d'oxygène en zone profonde.

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

21.3 Utilisation du sol du bassin versant du lac à la Truite :



21.3.1 Répartition du pourcentage d'utilisation du sol dans le bassin versant du lac à la Truite.

- Les zones naturelles qui composent le bassin versant des lacs sont représentées par une utilisation du sol de type **forêt**, **milieu humide** et **friche** tandis que les zones ayant un potentiel reconnu pour altérer la qualité d'eau du réseau hydrographique sont de type **agricole**, **urbain** et **autre** ou **ND** (non déterminé). Ces derniers types d'utilisation du sol le rendent plus imperméable, ce qui favorise l'effet de ruissellement plutôt que l'absorption.
- Les zones **milieu humide** représentent les lacs, les cours d'eau et les milieux humides en général (marais, marécages et tourbières) tandis que les zones **autres** représentent des installations électriques (ex. lignes à hautes tensions) et récréatives (ex. stations de ski et terrains de golf), des sablières, etc.
- L'utilisation du sol dans le bassin versant du lac à la Truite présente un potentiel moyen d'impacts négatifs sur la qualité d'eau du lac car plus de 15 % du territoire est occupé par les secteurs **autre** (8,3 %) et **agricole** (7,9 %) (figure 21.3.1 et 21.3.2).

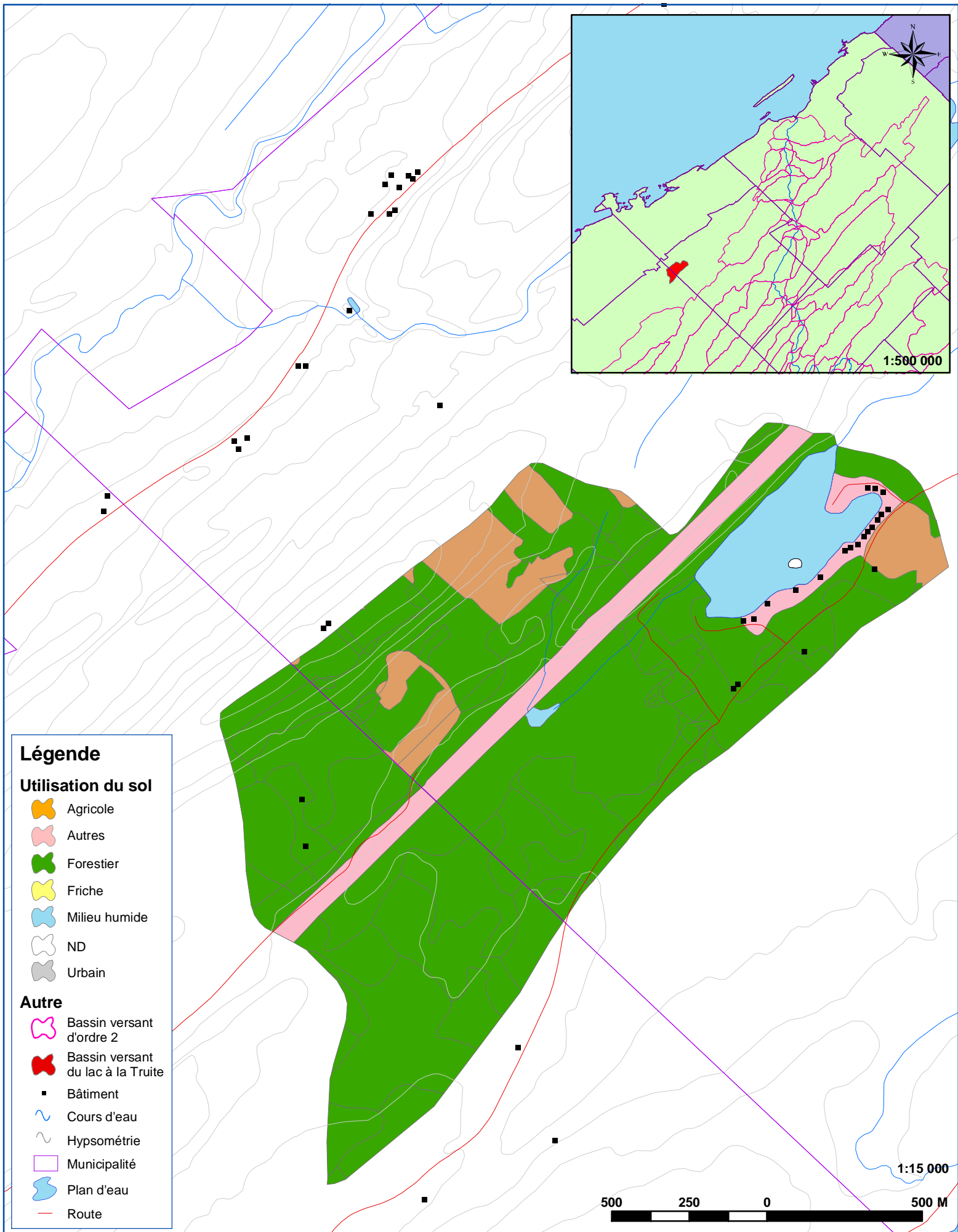


Figure 21.3.2 : Utilisation du sol du bassin versant du lac à la Truite.

21.4 Caractérisation du lac à la Truite :

21.4.1 Utilisation de la bande riveraine du lac à la Truite le 12 juillet 2006.

No Zone	Niveau d'anthropisation (%)	Classe	Périmètre		Catégorie d'occupation du sol (%)					Type d'aménagement (%)			Dégradation de la rive (%)		Photos	
			(m)	(%)	Naturelle	Agriculture	Foresterie	Infrastructure	Habitée	Végétation naturelle	Végétation Ornementale	Matériaux Inertes	Sol dénudé et érosion	Muret et remblais		
B0	0	1	827,14	39,77	100	—	—	—	—	100	—	—	—	—	3 à 6, 9	
B1	60	3	232,39	11,17	40	—	—	—	60	40	30	30	10	50	7, 8, 10	
B2	60	3	161,44	7,76	40	—	—	—	60	40	35	25	25	10	11 à 14	
B3	100	5	127,11	6,11	—	—	—	33	67	—	25	75	33	66	16 à 19	
B4	85	4	263,72	12,68	15	—	—	—	85	15	50	35	15	20	20 à 29	
B5	10	1	253,37	12,18	90	—	—	—	10	90	5	5	—	10	30 à 32	
IB1	0	1	50,23	2,42	100	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	
B6	75	4	164,41	7,90	25	—	—	—	75	25	30	45	10	30	33 à 37	
			2079,81	100,00						Pourcentage (%)	64,60	16,92	18,48	7,77	16,52	

1	54,37
3	18,94
4	20,58
5	6,11

- 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. Ces classes sont divisées selon les taux d'artificialisation de la rive de la façon suivante : 0 à 10 % (entièrement naturelle ou presque); 11 à 35 % (peu artificialisée); 36 à 60 % (moyennement artificialisée); 61 à 85 % (très artificialisée) et 86 à 100 % (entièrement artificialisée ou presque). Elles sont représentées respectivement en vert foncé, vert lime, jaune, orange et rouge. Le **type d'aménagement** décrit brièvement la répartition des composantes de la bande riveraine du lac tandis que le **dégradation de la rive** cible des types d'altérations observables retrouvées dans le périmètre du lac.
- Le lac à la Truite présente des **bandes riveraines** de moyenne qualité. Elles sont inaptes à remplir pleinement leurs fonctions protectrices. Elles sont très artificialisées (20,58 %) à entièrement artificialisées ou presque (6,11 %) à plus de 25 % du pourtour du lac. La **végétation ornementale** (e.g. les

gazons, les jardins, les rocailles, etc.) représente 16,92 % des **types d'aménagements** tandis que les **matériaux inertes**, (e.g. les bâtiments, les stationnements, les foyers, etc.) représentent 18,48 % (tableau 21.4.1 et figure 21.4.2).

- Le pourcentage de **dégradation de la rive** est moyennement élevé car il atteint globalement plus de 25 % du périmètre du lac. Il est principalement attribuable aux **murets et aux remblais** (16,52 %) car les **sols dénudés et l'érosion** ne représente que 7,77 %.

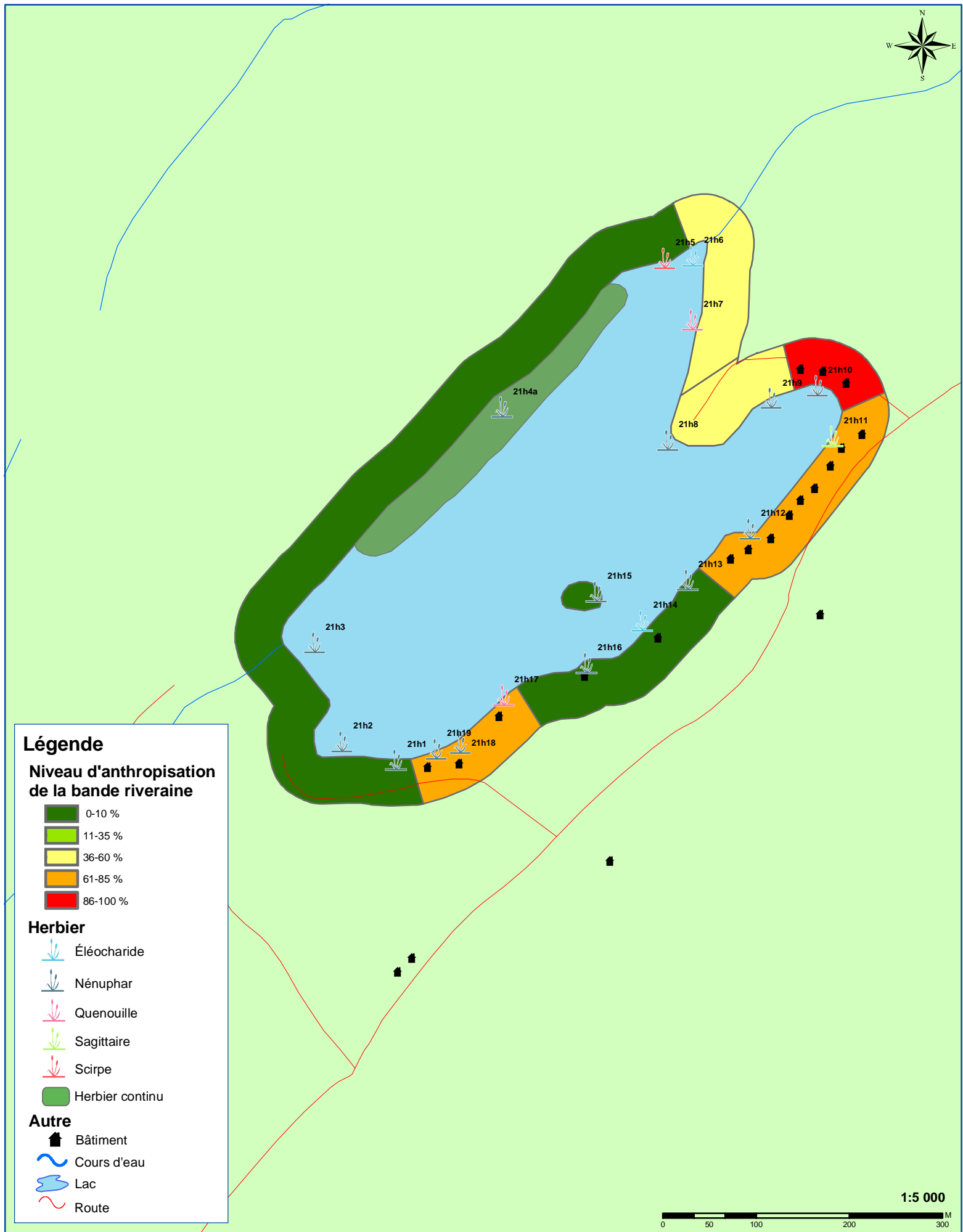


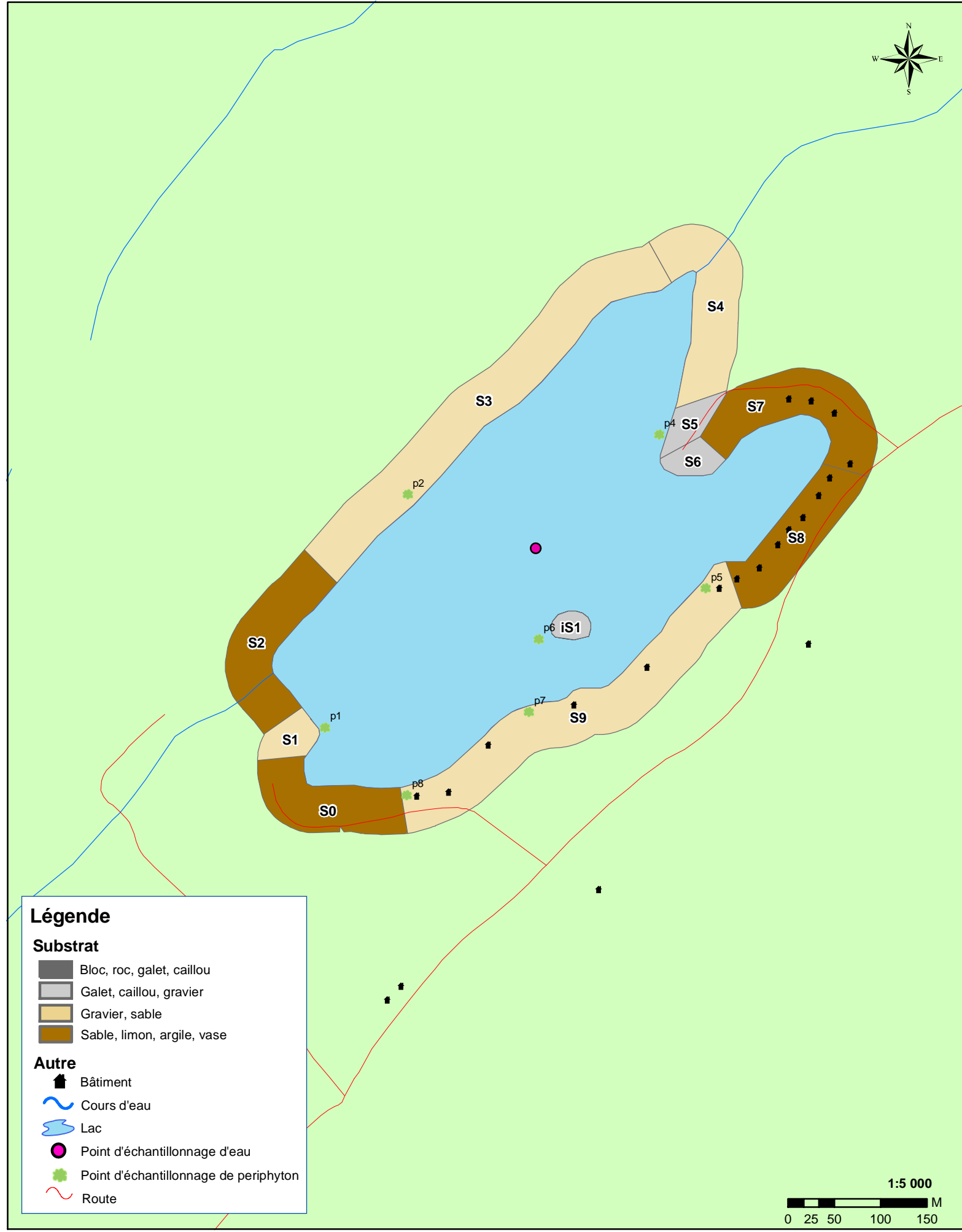
Figure 1: Caractérisation des bandes riveraines et des herbiers du lac de la Truite.

21.4.3 Composition du substrat du littoral du lac à la Truite le 12 juillet 2006.

No Zone	Pourcentage de recouvrement									classe	Périmètre		Recouvrement 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	—	100	100	4	169,81	8,16	2	1	20
S1	—	10	10	40	30	60	30	60	30	3	46,99	2,26	2	1	15
S2	—	0	—	5	5	10	5	95	90	4	204,27	9,82	10	1	10
S3	5	15	10	50	40	65	25	45	20	3	494,42	23,77	20	1,5	10
S4	5	15	10	35	25	65	40	60	20	3	218,58	10,51	10	1	20
S5	5	35	30	55	25	50	25	40	15	2	42,62	2,05	2	1	10
S6	10	45	35	60	25	45	20	30	10	2	36,83	1,77	—	1	10
S7	—	5	5	15	10	20	10	85	75	4	226,06	10,87	—	1,5	10
S8	—	10	10	30	20	40	20	70	50	4	176,94	8,51	2	1,5	10
IS1	10	35	25	55	30	55	25	35	10 (sur la pointe N-E)	2	21,02	1,01	10	1,5	10
S9	10	40	30	45	15	45	30	45	15	3	442,26	21,26	20	2	15
											2079,81	100,00			

2		4,83
3		57,81
4		37,36

- 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** observées) sur tout le pourtour du lac. Le **substrat**, suivant la taille de ses particules, est divisé en cinq classes (limon-vase-argile, sable, gravier, galet-caillou et bloc-roc) et pour des fins d'analyse elles ont été regroupées en quatre classes, soit sable-limon-argile-vase, gravier-sable, galet-caillou-gravier et bloc-roc-galet-caillou. Le **recouvrement en débris végétaux** du **substrat** est aussi décrit brièvement.
- Le lac à la Truite présente un **substrat** général composé de fines à moyennes particules car 37,36 % est représenté par la classe sable-limon-argile-vase et 57,81 % par la classe gravier et sable (tableau 21.4.3 et figure 21.4.4). Ce type de **substrat** est typique des lacs mésotrophes et est moyennement favorable à l'implantation des plantes aquatiques. Il peut laisser présager la présence d'une problématique causant un apport en sédiments dans le lac, tel l'absence de bandes riveraines.



Légende

Substrat

- Bloc, roc, galet, caillou
- Galet, caillou, gravier
- Gravier, sable
- Sable, limon, argile, vase

Autre

- Bâtiment
- Cours d'eau
- Lac
- Point d'échantillonnage d'eau
- Point d'échantillonnage de periphyton
- Route

Figure 21.4.4 : Caractérisation du substrat et positionnement des échantillonnages d'eau et de periphyton du lac à la Truite.

21.4.5 Herbiers recensés au lac à la Truite le 12 juillet 2006.

Herbier	Type d'herbier homogène	Composantes	Superficie estimée (m ²)	Recouvrement (%)	Profondeur moy. (m)
H1	Nénuphar	nénuphar jaune, sagittaire sp., rubanier à feuilles étroites	100	20	0,5
H2	Nénuphar	nénuphar jaune, sagittaire sp.	100	15	1
H3	Nénuphar	nénuphar jaune, sagittaire sp., prêles	3000	10	1
H4a à H4b	Nénuphar	nénuphar jaune, potamot émergent, ... (voir feuille terrain)	1m de large	5	0,3
H5	Scirpaie	scirpe des étangs, éléocharide des marais, potamot émergent	75	10	0,3
H6	Éléocharide	éléocharide des marais, scirpe des étangs	500	1	0,3
H7	Quenouillaie	quenouille, scirpe des étangs, éléocharide des marais	25	50	0,1
H8	Nénuphar	nénuphar jaune, éléocharide des marais, potamot émergent, rubanier à feuilles étroites	450	1	0,5
H9	Nénuphar	nénuphar jaune, sagittaire sp.	150	20	1
H10	Nénuphar	nénuphar jaune, sagittaire sp.	10	20	0,5
H11	Sagittaire	sagittaire sp., rubanier à feuilles étroites, nénuphar jaune	5	25	0,3
H12	Nénuphar	nénuphar jaune, sagittaire sp., jonc sp.	25	10	0,5
H13	Nénuphar	nénuphar jaune, éléocharide des marais, potamot émergent, rubanier à feuilles étroites	50	5	1
H14	Éléocharide	éléocharide des marais, prêles, rubanier à feuilles étroites	50	1	0,3
H15	Nénuphar	nénuphar jaune	250	2	1
H16	Nénuphar	nénuphar jaune, sagittaire sp., rubanier à feuilles étroites	30	15	0,5
H17	Quenouillaie	quenouille, sagittaire sp.	25	20	0,2
H18	Nénuphar	nénuphar jaune, sagittaire sp., rubanier à feuilles étroites	30	5	0,3
H19	Nénuphar	nénuphar jaune, sagittaire sp., rubanier à feuilles étroites	25	10	1

21.4.6 Valeurs du périphyton au lac à la Truite le 12 juillet 2006.

NO ZH	Moyenne (mm)
P1	0,47
P2	0,33
P3	0,47
P4	0,80
P5	0,33
P6	0,80
P7	0,60
P8	0,40
Total	0,53

- L'échantillonnage des **herbiers** et du **périphyton** (algues microscopiques vivant à la surface des roches ou autres substrats) permettra de suivre leur évolution (croissance et expansion de leur population) dans le temps. Cet inventaire servira de point de départ pour les comparaisons futures.
- Le lac à la Truite abrite 19 **herbiers** majeurs constitués principalement de nénuphars, des plantes à feuilles flottantes (tableau 21.4.5 et figure 21.4.2).
- Les huit stations de **périphyton** révèlent une moyenne de 0,53 mm d'épaisseur (tableau 21.4.6 et figure 21.4.4).

21.5 Conclusion pour le lac à la Truite :

- Le lac à la Truite est, de par ses caractéristiques (**superficie, profondeur, rapport habitation/ha.**), très vulnérable à l'eutrophisation. Il est caractérisé par des problèmes de **qualité d'eau** et subit des pressions reliées à **l'utilisation du sol de son bassin versant** et de ses **bandes riveraines**.