

Inventaire faunique et floristique du bassin versant du lac Mondor

- Faits saillants -



1. Mise en contexte

Un développement immobilier visant la mise en place d'une quarantaine de terrains résidentiels est présentement en cours de planification dans un milieu naturel vierge situé en bordure sud-est du lac Mondor. Inquiète des impacts sur l'environnement que pourraient avoir de telles activités, l'Association de Protection du lac Mondor (APLM) a fait réaliser, en partenariat avec l'Organisme des bassins versants de la Zone Bayonne (OBVZB), un inventaire faunique et floristique complet des milieux naturels en voie d'être ainsi modifiés.

Un bref survol de la théorie lié au concept de bassin versant et de milieux humides sera présenté. Ceci sera suivi d'une description détaillée du site visée par l'étude. Ensuite, les inventaires réalisés seront rapidement expliqués avant que les résultats principaux soient présentés.

2. Quelques définitions

Un **bassin versant** est un territoire naturel sur lequel l'eau tombée par précipitation est dirigée vers un même plan d'eau, qui peut être soit un lac ou une rivière¹. Dans le cas de cette étude, le bassin versant du lac Mondor est donc la zone entourant le lac qui agit à titre de recharge du lac. L'eau tombée à l'intérieur de ces limites se dirige ainsi vers le lac. Puisque ce dernier est lié à la rivière Bayonne, son bassin versant est aussi inclus dans celui de la rivière.

Un **milieu humide** est l'expression générale qui peut autant inclure un marais, une prairie humide, un marécage ou une tourbière². Ce type de milieu est défini comme étant de la plus haute importance pour assurer le maintien de la vie sur terre. En effet, ils procurent à eux seuls de nombreux biens et services écologiques, tels que la filtration et la purification de l'eau, le maintien des niveaux d'eau et la survie de nombreuses espèces floristiques ou fauniques, qui sont d'une valeur économique et morale très élevée³. Les recherches effectuées sur le bassin versant du lac Mondor et ses alentours révèlent que seulement des marécages et des prairies humides (un type de marais) s'y retrouvent (figure 2.1).¹



Figure 2.1. Milieu humide entourant le lac Mondor
(© France Morneau)

¹ MDDEP (2002). La gestion intégrée de l'eau par bassin versant [En ligne]. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/index.htm> (Page consultée le 15 octobre 2012)

² MDDEP (2006). Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains. Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, MDDEP, Québec, 15p.

³ MDDEP (2002). Milieux humides [En ligne]. <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuhumides.htm> (Page consultée le 28 septembre 2012)

3. Le site

3.1. Description du lac Mondor

Le lac Mondor est principalement situé dans la municipalité de Saint-Jean-de-Matha, à la limite de celle de Saint-Damien (figure 3.1).

Ce lac, d'une superficie de 0,12 km² est d'une profondeur moyenne de 7,6 m avec une profondeur maximale de 14,6 m (tableau 3.1). Ainsi, un volume d'eau de près de 890 419 m³ est présent. L'eau ainsi accumulée provient d'un bassin versant plus large qui l'entoure sur une superficie de 0,82 km². Ce bassin versant est actuellement très peu développé, à l'exception de sa rive sud où se retrouve un total d'environ 80 résidences, dont 12 sont situées directement sur la bordure du lac.



Figure 3.1. Photo aérienne du lac Mondor
(© OBVZB)

L'eau du lac se vide par sa décharge située à l'extrémité est pour rejoindre le réseau hydrographique de la rivière Bayonne. Ainsi, le concept de bassin versant explique que la qualité de l'eau du lac à une certaine incidence sur l'eau rejeté dans le fleuve Saint-Laurent à l'embouchure de la rivière.

Tableau 3.1. Paramètres morphométriques du lac

Paramètre	Valeur
Altitude	296 m
Superficie du lac	0,12 km ²
Périmètre	2,09 km
Profondeur maximale	14,8 m
Profondeur moyenne	7,6 m
Longueur maximale	691 m
Largeur maximale	271 m
Volume du lac	890 419 m ³
Superficie du bassin versant du lac	0,82 km ²

3.2. Qualité de l'eau

La qualité de l'eau du lac Mondor est suivie depuis 2008 par le réseau de surveillance volontaire des lacs (RSVL)⁴. Quatre données physicochimiques sont ainsi compilées depuis cette période. Il s'agit de la transparence estivale moyenne, de la concentration estivale moyenne de chlorophylle *a*, de phosphore total et de carbone organique dissous (figure 3.2). En 2011, la valeur de chlorophylle *a* dépassait la moyenne pluriannuelle de 0,4 ug/l, le phosphore total dépassait la moyenne

pluriannuelle de 0,2 ug/l et le carbone organique dissous dépassait la moyenne de 0,1 mg/l, tandis que la donnée de transparence est inconnue. Il est ainsi possible de constater une augmentation de toutes les valeurs physicochimiques qui peuvent éventuellement mener à un vieillissement accéléré du lac.

⁴ MDDEP (2012). Réseau de surveillance volontaire des lacs, Lac Mondor (259) - suivi de la qualité de l'eau 2008-2011 [En ligne], http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rsvl/2011/Mondor%20Lac_259_2011_pcp.pdf

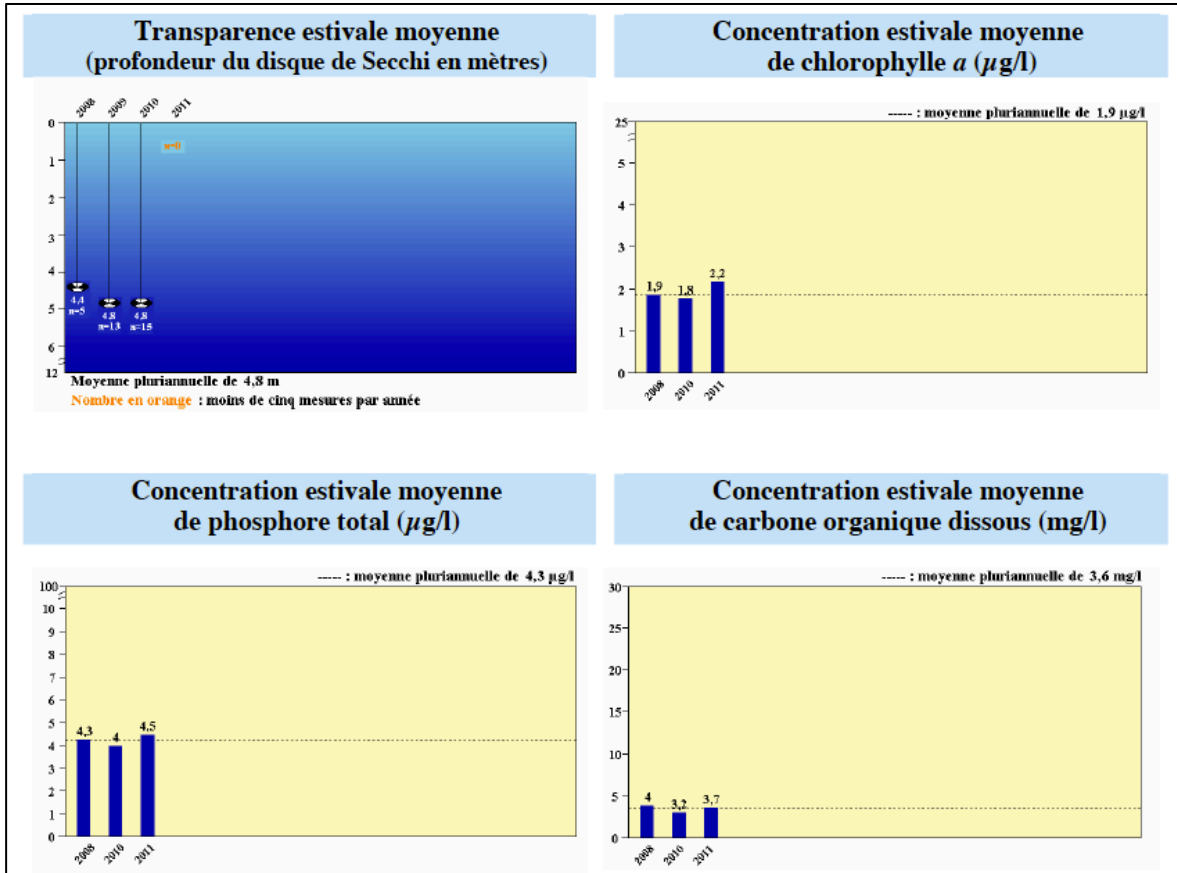


Figure 3.2. Suivi de la qualité de l'eau du lac Mondor 2008-2011⁴

À ce sujet, la présence de cyanobactérie a été officiellement constatée en 2009 et 2010 (tableau 3.2). Pour ces deux années, une densité d'algue menant à une cote B de qualité a été établie. Enfin, des blooms d'algues filamenteuses se font de plus en plus fréquent sur la portion sud du lac. La présence de ces algues n'est pas jugée dangereuse, mais signifie toutefois qu'un apport en nutriment les fait proliférer davantage.

Tableau 3.2. Présence de cyanobactérie constatée au lac Mondor en 2009 et 2010⁵

Année	Observation	Densité	Cote
2010	Fleur d'eau (Catégorie 1)	Au moins 20 000 cellules/ml	B
	Écume (Catégorie 2B)		
2009	Fleur d'eau (Catégorie 1)	Au moins 20 000 cellules/ml	B

3.3. Hydrographie

Les inventaires réalisés à l'été 2012 ont permis de développer les connaissances de l'hydrographie du bassin versant du lac Mondor. Tel que le présente la figure 3.3., il est maintenant connu que le lac est rechargé par quatre réseaux de cours d'eau intermittents liés ou non à des milieux humides ainsi que par un cours d'eau permanent auquel est aussi rattaché quelques cours d'eau intermittents et milieux humides.

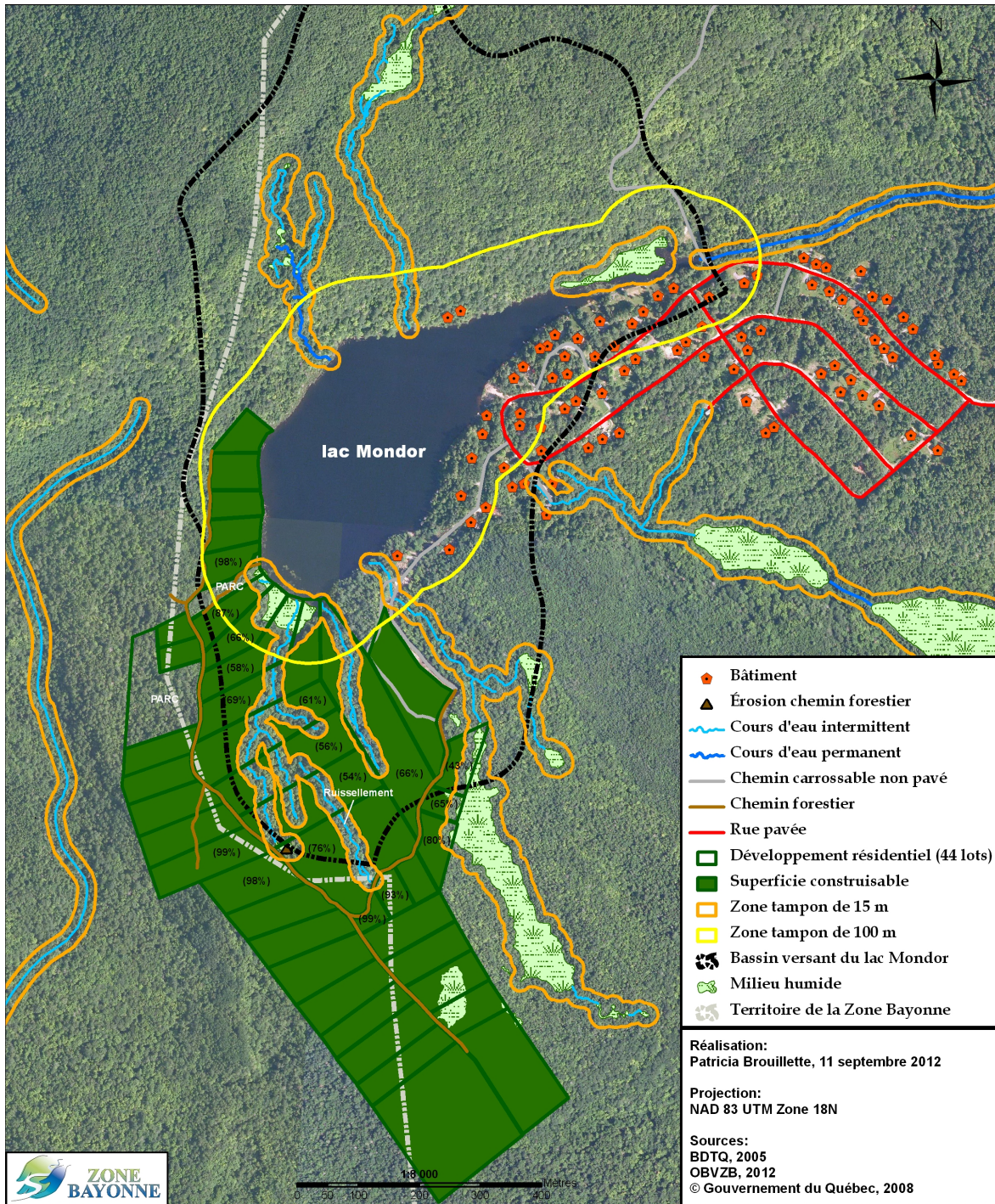


Figure 3.3. Hydrographie du lac Mondor

3.4. Sites d'études

Les inventaires biologiques ont eu lieu sur six sites d'études, et ce, à différents emplacements autour du lac Mondor. Pour faciliter la compréhension, ils ont été nommés selon leur caractéristique naturelle principale et leur situation géographique. Il s'agit donc du marécage Ouest (1), du cours d'eau Ouest (2), des terrains en milieu forestier (3), du cours d'eau Ouest 2 (4), du cours d'eau du secteur nord (5), du marécage décharge (6). La figure 3.4. illustre précisément leurs emplacements.

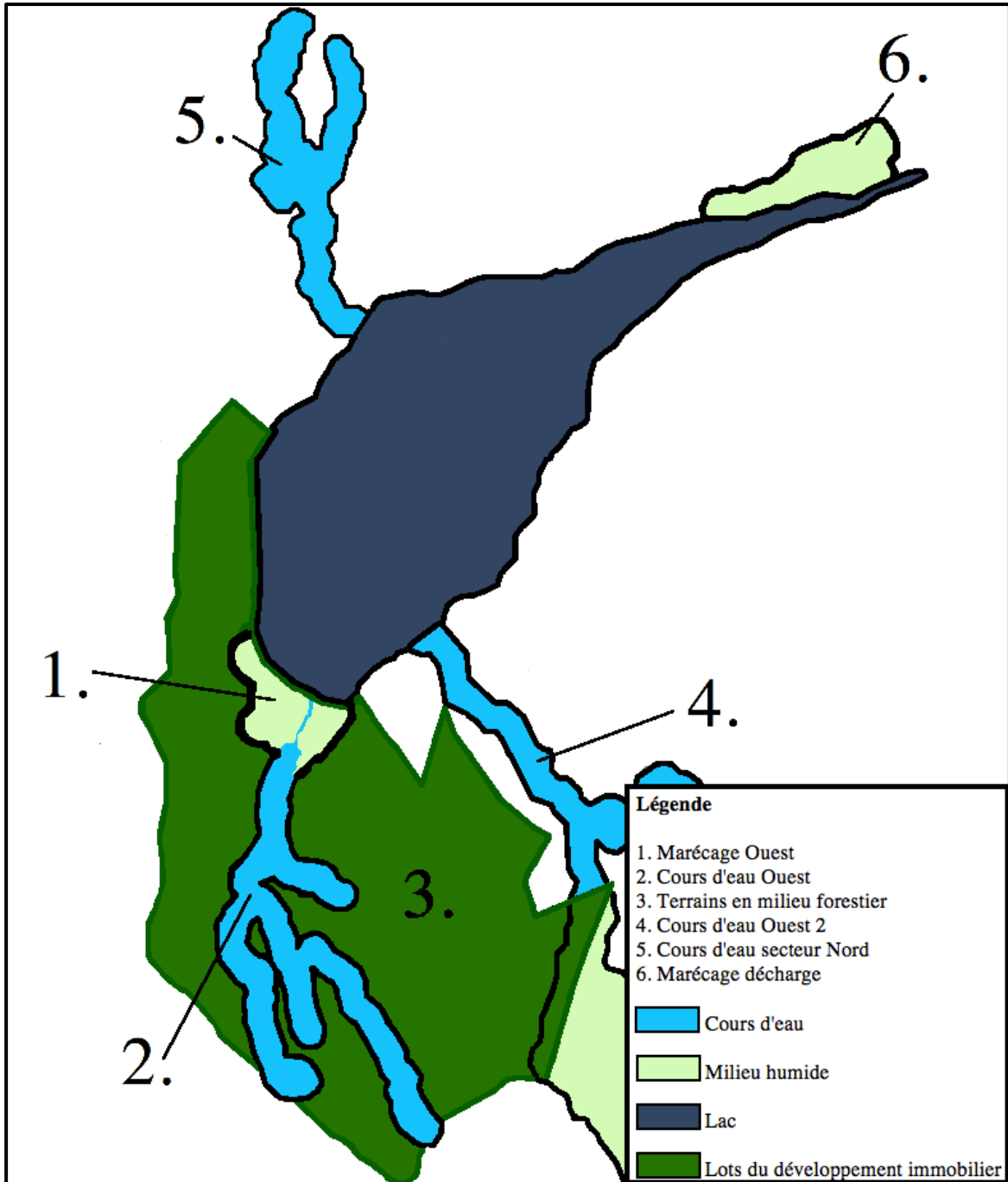


Figure 3.4. Emplacement des sites de l'étude

4. Les inventaires

La caractérisation du milieu naturel qu'est le bassin versant du lac Mondor a été réalisée pour quatre grands groupes biologiques. Ainsi, des inventaires herpétologiques, floristiques, ornithologiques et mammalogiques ont été effectués successivement au cours de l'été 2012 sur différents sites d'étude (tableau 4.1). À ceux-ci s'ajoute aussi un inventaire des chiroptères réalisés par l'Association de Protection du lac Mondor.

Tableau 4.1. Inventaires réalisés à chacun des sites

#	Sites	Inventaires										
		Herpétologique			Floristique			Ornithologique			Mammalogique	
		Écoute	Barrière de déviation	Fouille active	Méthode botanique experte	Recouvrement	Fouille active	Écoute	Observation	Fouille active	Piège Sherman	Barrière de déviation
1	Marécage Ouest	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	Cours d'eau Ouest			X				X	X			
3	Terrains en milieu forestier	X		X				X	X	X	X	
4	Cours d'eau Ouest 2			X				X	X			
5	Cours d'eau secteur Nord		X	X				X	X	X		X
6	Marécage décharge	X		X	X	X	X	X	X	X		

L'**inventaire herpétologique** a permis d'obtenir une grande quantité d'informations sur les amphibiens et les reptiles par l'utilisation de trois méthodes distinctes que sont l'écoute des chants d'animaux, le piégeage par l'utilisation d'une barrière de déviation et la fouille active. Ces inventaires ont eu lieu à des endroits propices, sur tous les sites à l'étude.

L'**inventaire floristique** a été effectué pour les deux marécages et selon trois méthodes différentes. D'abord, ces milieux ont été délimités très précisément par l'utilisation de la méthode botanique experte. Puis, le pourcentage de recouvrement floristique de chacun d'entre eux a été estimé par un échantillonnage aléatoire. Enfin, une fouille active a permis de vérifier la présence de plantes qui n'auraient pas été répertoriées par les deux autres méthodes.

L'**inventaire ornithologique** inclus quant à lui, l'écoute des chants et l'observation des oiseaux pour chacun des sites d'études. Une fouille active visant la recherche de nid a par la suite eu lieu sur la majorité d'entre eux.

L'**inventaire mammalogique** a été réalisé à l'aide de l'installation de nombreux pièges spécialisés dans la capture de micromammifères, et ce, sur tous les terrains en milieu forestier ainsi que ceux du marécage Ouest. Les barrières de déviation installée au marécage Ouest et au cours d'eau du secteur nord ont aussi permis de nombreuses captures.

L'**inventaire des chiroptères** a été réalisé par l'Association de Protection du lac Mondor. Les détails de celle-ci sont à venir.

5. Les résultats

Les principaux résultats obtenus par les inventaires fauniques et floristiques sont présentés aux cinq tableaux suivants.

5.1. Inventaires herpétologiques

Les inventaires herpétologiques ont permis de constater la présence de 353 individus répartis sur les six sites d'étude (tableau 5.1). Il s'agit de la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*), du crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*), de la grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*), de la grenouille verte (*Lithobates clamitans melanota*), du ouaouaron (*Lithobates catesbeianus*), de la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*) et de la salamandre cendrée (*Plethodon cinereus*).

Les indices d'abondance révèlent que la rainette crucifère (IA: 10) est l'espèce dont les chants sont le plus entendus dans les milieux humides situés autour du lac. Il est aussi important de noter que de nombreuses salamandres cendrées ont été fréquemment retrouvées sur les terrains situés en milieu forestier (site 3) et en bordure du cours d'eau Ouest 2 (site 4). Quant à elle, les grenouilles vertes sont très abondantes dans les deux marécages (sites 1 et 6). Enfin, seulement trois couleuvres rayées ont été observées au cours d'eau Ouest (site 2) et au marécage décharge (6).

Tableau 5.1. Résultats de l'inventaire herpétologique selon différentes méthodes

#	Espèce	Site								Nombre total d'individus		
		1			2	3	4	5			6	
		Écoute	Barrière de déviation	Fouille active	Fouille active	Fouille active	Fouille active	Barrière de déviation	Fouille active		Écoute	Fouille active
1	Couleuvre rayée				1						2	3
2	Crapaud d'Amérique			14	4	7	3	19	1			77
3	Grenouille des bois			5	9	20	6	4	6			50
4	Grenouille verte	X		46	15	5	4	2	1	X	58	131
5	Ouaouaron	X								X	4	4
6	Rainette crucifère	X		2	1		2			X		5
7	Salamandre cendrée					41	42					83
Total				105	41	59	55	29		64		353

5.2. Inventaires floristiques

L'inventaire floristique a permis de bien délimiter les marécages par la méthode botanique experte afin de perfectionner la cartographie du bassin versant. Le calcul du pourcentage de recouvrement de chaque milieu a permis d'établir statistiquement la biodiversité végétale observée sur les deux marécages (tableau 5.2).

Dans l'ensemble, 63 espèces végétales différentes s'y retrouvent. Les trois plus abondantes sont, pour le marécage Ouest (site 1), différentes espèces de sphaignes, le myrique baumier et le calamagrostis du Canada et pour le marécage décharge (site 6); différentes espèces de sphaignes, la cassandre calculé et le myrique baumier.

Espèce vulnérable ou susceptible d'être désignée menacée

La fouille active exercée au cours de la délimitation du milieu a permis de relever la présence du chêne bicolore (*Quercus bicolor*), une espèce au statut vulnérable ou susceptible d'être désignée menacée, au marécage décharge (site 3).

Tableau 5.2. Résultats de l'inventaire floristique selon la méthode du recouvrement pour les deux marécages

#	Espèce	Site		#	Espèce	Site	
		1	3			1	3
		Recouvrement (%)				Recouvrement (%)	
1	Sphaigne sp.	70,653	40,426	33	Dryoptéride spinuleuse	0,079	
2	Cassandre calculé		8,513	34	Thuya occidentale	0,035	0,072
3	Myrique baumier	6,935	7,164	35	Érable rouge	0,065	0,068
4	Calamagrostis du Canada	4,151	6,454	36	Clintonie boréale	0,059	0,007
5	Kalmia à feuilles étroites	5,256	0,428	37	Massette à larges feuilles		0,053
6	Carex de Tuckerman		3,322	38	Sarracénie pourpre		0,053
7	Ronce hispide	2,918	0,059	39	Dulichium roseau		0,046
8	Carex sp.	1,676	2,257	40	Impatiente du cap	0,037	
9	Eleocharide de Small		2,237	41	Dryoptère fougère-du-hêtre	0,035	
10	Carex lacustre		1,316	42	Sapin baumier	0,035	
11	Ronce pubescente	0,589		43	Lycophe uniflore		0,032
12	Millepertuis de Virginie	0,234	0,575	44	Aralie à tige nue	0,029	0,003
13	Onoclée sensible	0,573	0,059	45	Maïenthème du Canada	0,029	
14	Mousse sp.		0,526	46	Oxalide de montagne	0,029	
15	Calla des marais	0,147	0,491	47	Rhododendron du Canada	0,029	
16	Némopanthé mucroné	0,359		48	Sagittaire cunéaire	0,029	
17	Drosera à feuilles rondes	0,029	0,342	49	Érable de Pennsylvanie	0,015	
18	Millepertuis elliptique	0,323		50	Laidon du Groenland	0,015	
19	Osmonde cannelle	0,059	0,263	51	Trientale boréale	0,015	
20	Aulne rugueux		0,243	52	Verge d'or du Canada	0,015	
21	Cornouiller du Canada	0,226		53	Dennstaedtia à lobules ponctués		0,013
22	Aster des bois		0,211	54	Polystic des marais		0,013
23	Frêne noir	0,176		55	Thelyptère de New York		0,013
24	Ronce du mont Ida	0,169		56	Eriocolon septangulaire		0,007
25	Scutellaire à casque	0,169	0,033	57	Monotrope uniflore	0,006	0,007
26	Osmonde de Clayton		0,158	58	Nerprun cathartique		0,007
27	Spirée tomenteuse	0,138	0,016	59	Osmonde royale		0,007
28	Jonc sp.		0,132	60	Hydrophyllé de Virginie	0,006	
29	Sagittaire à larges feuilles		0,105	61	Aster acuminé		0,003
30	Gaillet de Labrador	0,091	0,016	62	Lysimaque terrestre		0,003
31	Iris versicolor	0,088		63	Scutellaire lateriflore		0,002
32	Carex porc-épic		0,079	64	Sol nu	4,485	24,166
Suite à la colonne suivante...				Total		100	100

5.3. Inventaires ornithologiques

L'inventaire ornithologique a été réalisé en établissant des points d'écoute en trois zones (tableau 5.3). La première est située au marécage décharge (site 6), la seconde correspond au cours d'eau du secteur Nord (site 5) et la troisième correspond à tous les autres sites (1, 2, 3, 4). Ainsi un grand total de 110 individus de 31 espèces différentes a été observé ou entendu à l'une ou l'autre des zones. De plus, six nids ont été répertoriés sur le territoire.

Tableau 5.3. Résultats de l'inventaire ornithologique sur trois zones du bassin versant

#	Espèce	Site									Nombre d'individus	Nombre de nids	
		Point d'écoute (Zone 3)			Point d'écoute (Zone 2)			Point d'écoute (Zone 1)					
		1-2-3-4		1	3	5			6				
		Écoute	Observation	Fouille active (nid)	Fouille active (nid)	Écoute	Observation	Fouille active (nid)	Écoute	Observation			Fouille active (nid)
1	Balbusard pêcheur						1?						1?
2	Bruant à gorge blanche	1											1
3	Bruant familial		1										1
4	Bruant sp.		1										1
5	Canard Noir			1									1
6	Chouette rayée	1											1
7	Colibri sp.		1										1
8	Corneille d'Amérique	4											4
9	Gélinotte hupée		1										1
10	Grive solitaire	22				1				1			24
11	Jaseur boréal		1										1
12	Merle d'Amérique	23				3				2	1		29
13	Mésange à tête noire	6	2			1				1			10
14	Paruline couronnée	1											1
15	Paruline à calotte noire									1			1
16	Paruline à gorge noire	5											5
17	Paruline des ruisseaux	1											1
18	Paruline masquée	1											1
19	Paruline sp.	1	1										2
20	Petite buse	1											1
21	Pic maculé	2											2
22	Pic mineur		2										2
23	Pic sp.	8											8
24	Pioui de l'est									1			1
25	Pygarde à tête blanche										1?		1?
26	Quiscale bronzé	1	5										6
27	Sitelle à poitrine rousse	5											5
28	Sitelle sp.	1											1
29	Troglodyte mignon	1				1							2
30	Viréo à tête bleue				2								2
31	Inconnu	1		1								1	2
Total (écoute et observation)		101				6			7			114	6
Total (nids)		4				1			1				

5.4. Inventaire mammalogique

Les inventaires mammalogiques principalement réalisés sur les terrains en milieu forestier (site 3), au marécage ouest (site 1) et au cours d'eau du secteur Nord (site 5) ont permis de relever la présence de 128 individus de 12 espèces différentes (tableau 5.4). Ceci a été possible simplement par l'utilisation des méthodes de piégeage par pièges Sherman et par l'implantation de la barrière de déviation

Espèce vulnérable ou susceptible d'être désignée menacée

Une seule espèce, le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) est vulnérable ou susceptible d'être désigné menacé.

Tableau 5.4. Résultats des inventaires mammalogiques

#	Espèce	Site			Nombre total d'individus
		1	1 et 3	5	
		Barrière de déviation	Piège Sherman	Barrière de déviation	
1	Campagnol à dos roux de Gapper	1	2	2	5
2	Campagnol des champs			1	1
3	Campagnol des rochers		3		3
4	Condylure étoilé	1			1
5	Écureuil roux		15		15
6	Grande musaraigne	7	17	25	49
7	Musaraigne cendrée	5	1	5	11
8	Musaraigne pygmée		1		1
9	Souris commune		1	3	4
10	Souris sauteuse des bois		2	6	8
11	Souris sylvestre	1	25	2	28
12	Tamias rayé		2		2
Total		15	69	44	128

En plus des données obtenues par piégeage, des observations effectuées sur les terrains en milieu forestier ont permis de dénombrer la présence de fèces, de traces ou simplement de constat visuel de six espèces (tableau 5.5).

Tableau 5.5. Résultats des observations aléatoires effectuées au site 3

#	Espèce	Site			Nombre approximatif d'individus
		3			
		Fèces	Traces	Observation	
1	Cerf de Virginie	1	4		5
2	Lièvre d'Amérique	3			3
3	Rat musqué	2			2
4	Tamias rayé			3	3
5	Tétras du Canada		1		1
6	Vison d'Amérique		1		1
Total		6	6	3	15

5.5. Inventaire des chiroptères

Les résultats de cet inventaire sont à venir. Veuillez contacter l'Association de protection du lac Mondor pour plus de détails.