

## Renaissance lac Brome

### Inventaire ornithologique des milieux humides du lac Brome



Râle de Virginie

**RENAISSANCE**  
LAC **BR**ME LAKE

The logo for Renaissance Lac Brome Lake. It features the word "RENAISSANCE" in a large, bold, serif font. Below it, "LAC BRME LAKE" is written in a smaller, sans-serif font. The "B" in "BRME" is stylized with a blue wave graphic. To the right of the text is a stylized green tree and a blue wave graphic.

Septembre 2011



## Renaissance lac Brome

### Inventaire ornithologique des milieux humides du lac Brome

Réalisé par :

François Morneau

Biologiste conseil, B.Sc.(biologie), M.Sc. (biologie)

63, rue Champagne, Saint-Basile-le-Grand (Québec)

J3N 1C2 Téléphone: (450) 653-2462

Courrier électronique: [francois.morneau@sympatico.ca](mailto:francois.morneau@sympatico.ca)

Septembre 2011



## ÉQUIPE DE RÉALISATION

---

### **François Morneau, biologiste conseil**

Chargé de projet et responsable du volet avifaune : François Morneau M.sc.

Équipe de terrain : François Morneau  
Michel Delorme Ph.D.

---



## TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE RÉALISATION .....	i
TABLE DES MATIÈRES .....	iii
LISTE DES TABLEAUX ET FIGURE .....	v
LISTE DES ANNEXES .....	v
1. CONTEXTE .....	1
2. MÉTHODES .....	1
2.1 Zone d'étude .....	1
2.2 Inventaire de l'avifaune .....	1
2.3 Prises des données.....	3
3. RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	5
3.1 Conditions lors de l'inventaire .....	5
3.2 Généralités sur l'avifaune.....	5
3.3 Comparaison entre milieux humides .....	8
4. RECOMMANDATIONS .....	9
5. RÉFÉRENCES CITÉES .....	11



## LISTE DES TABLEAUX ET FIGURE

Tableau 1	Abondance (unité = couple nicheur sauf les canards, la Bernache du Canada et les hirondelles qui sont en nombre d'individus) des espèces d'oiseaux observées dans huit milieux humides localisés autour du lac Brome (légende : + ne niche pas dans le milieu humide; $\geq x$ = abondance minimale de couples nicheurs ; (abondance des nids ou des couvées))	6
Figure 1	Situation des ruisseaux étudiés .....	2

## LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Indices de nidification (tiré de Atlas des oiseaux nicheurs du Québec 2010)	
Annexe 2	Liste et statut de nidification des espèces aviaires observées dans les milieux humides du lac Brome (pour la signification des codes, consultez l'annexe 1)	



## **1. CONTEXTE**

L'organisme communautaire Renaissance du lac Brome désire préserver les milieux humides qui ceignent le lac Brome pour, entre autres objectifs, assurer la qualité de l'eau du lac. C'est dans ce cadre qu'un programme de caractérisation des ressources biologiques de ces milieux humides a été amorcé. L'un des volets de ce programme est un inventaire ornithologique faisant l'objet du présent rapport. Les objectifs de l'inventaire de l'avifaune sont :

- dresser la liste des espèces d'oiseaux nicheurs de la zone d'étude
- déterminer l'abondance des oiseaux aquatiques
- identifier les espèces à statut précaire présentes.

## **2. MÉTHODES**

### **2.1 Zone d'étude**

La zone d'étude comprend 8 milieux humides, soit 1) le ruisseau Quilliams, à partir de son embouchure, ce qui inclut 50 m du lac Brome, jusqu'à la zone agricole au nord (45,27624 N, -72,48637 O, NAD 83) ; 2) le ruisseau McLaughlin (Tyffany), selon les mêmes modalités que le précédent, jusqu'à la limite du cours navigable en canot ; 3) le ruisseau Argyll, du lac Brome jusqu'au chemin Lakeside, y compris deux petits marais dans le fond de la baie où se jette ce ruisseau ; 4) le ruisseau Coldbrook, de la rue Victoria vers l'aval jusqu'au lac Brome, y compris ses trois branches à l'embouchure et les berges du lac entre la pointe à l'est de la baie Elizabeth-Ann jusqu'à l'embouchure de la branche Est du ruisseau; 5) le ruisseau Pearson, du Chemin Centre vers l'aval jusqu'au lac Brome ; 6) le ruisseau Inverness, de la rue Bondville jusqu'au lac Brome ; l'exutoire du lac (rivière Yamaska) jusqu'au second barrage, soit sur une distance d'un peu plus d'un kilomètre ; et finalement l'étang Mill. Ce dernier a été inventorié sommairement (figure 1).

### **2.2 Inventaire de l'avifaune**

L'inventaire de l'avifaune s'est déroulé à la période où la plupart des espèces se reproduisent car elles sont alors facilement repérables notamment grâce à leur chant ou cri distinctif. Cette période débute au tout début de juin, lorsque les derniers migrateurs ont gagné leur lieu de reproduction jusque vers le 20 juillet environ. Toutefois, les Anatidés (canards et oies) sont moins visibles à ce moment étant pour la plupart au stade d'élevage des couvées.

## LE BASSIN VERSANT DU LAC BROME / THE BROME LAKE WATERSHED

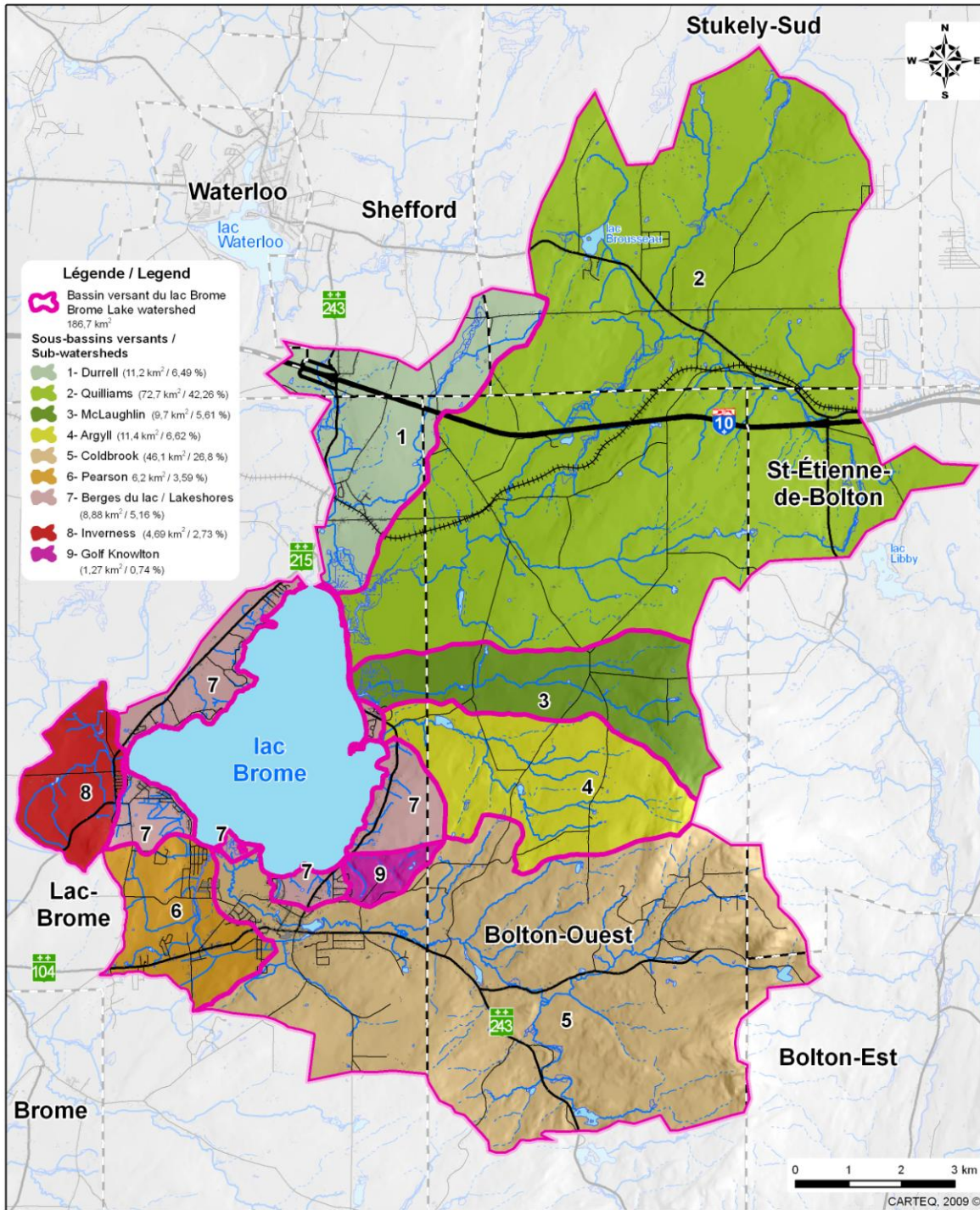


Figure 1 Situation des ruisseaux étudiés

L'inventaire de l'avifaune a consisté à se déplacer lentement en canot en effectuant régulièrement des pauses de quelques minutes tout en notant toutes les espèces vues ou entendues dans un rayon d'environ 75 mètres, plus pour les espèces à grande portée de chant ou visibles de loin. Ainsi, les milieux humides ont été complètement couverts sauf les trois plus grands : le ruisseau Coldbrook, le ruisseau McLaughlin et surtout le ruisseau Quilliams, notamment les milieux humides longeant un de ses tributaires, le ruisseau Durrell. En effet, une partie de ces milieux humides se trouve à plus de 75 m de ruisseaux navigable en canot (à la période des inventaires).

Dans chaque milieu humide, les canards étaient dénombrés de même que tous les oiseaux aquatiques. La repasse de chant a été employée pour vérifier la présence du Petit Blongios, une espèce à statut précaire et très discrète, et des râles qui sont aussi furtifs. Elle consiste à émettre, à l'aide d'un magnétophone, le cri de l'espèce cible pour solliciter une réponse auditive ou visuelle qui révèle sa présence. Pour chaque espèce ciblée, le chant a été joué pendant une période de 20-30 secondes, suivie d'une période d'écoute de 30 secondes. Cette procédure était répétée jusqu'à 3-5 fois pour une durée d'environ 3-5 min par espèce ou moins si celle-ci répondait avant. La repasse de chant a été employée régulièrement pour les râles lorsque l'habitat (marais de quenouilles) s'y prêtait.

### **2.3 Prises des données**

Seule la présence a été notée pour la plupart des passereaux et des oiseaux terrestres. Toutefois, dans quelques cas, le nombre de mâles chanteurs a été estimé. Les nids ont aussi été dénombrés de même que les couvées dans le cas des canards. Le statut de nidification (nidification possible ; nidification probable ; nidification confirmée) a été déterminé pour toutes les espèces observées à l'aide des indices utilisés pour la réalisation de l'atlas des oiseaux nicheurs du Québec (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec 2010 ; annexe 1).

L'abondance des canards a été présentée en nombre d'individus observés car, en juin, ces espèces ne sont généralement plus en couples. Les mâles ont gagné leur lieu de mue qui peut se trouver loin du lac Brome, les femelles élèvent leur couvée et certaines sont encore sur leur nid. Les espèces dont les emplacements de nidification ne sont pas situés dans les milieux humides (Grand Héron, goélands, Martin-pêcheur, la plupart des hirondelles, etc.) ont été notées seulement pour leur présence par le signe +. Il est en effet impossible de traduire ces observations en abondance de couples nicheurs, deux individus pouvant aussi bien appartenir à deux couples qu'à un seul. De plus, plusieurs de ces oiseaux peuvent fréquenter plus d'un milieu humide, tel le Grand Héron, et être comptés deux fois. Pour toutes les autres espèces, l'abondance a été exprimée par le nombre de couples nicheurs, en respectant la convention suivante : deux individus, un mâle chanteur ou un nid sont équivalents à un couple nicheur. L'abondance de ces espèces est présentée soit par le symbole  $\geq x$ ,  $x$  représentant l'abondance minimale dans le cas où tous les oiseaux n'ont pas été comptés ou par un nombre qui devrait comprendre tous les oiseaux présents ou presque.



### **3. RÉSULTATS ET DISCUSSION**

#### **3.1 Conditions lors de l'inventaire**

L'inventaire s'est déroulé du 7 au 9 juin sous d'excellentes conditions (ensoleillé, vent faible).

#### **3.2 Généralités sur l'avifaune**

Au total, les observateurs ont repéré 53 espèces d'oiseaux dans la zone d'étude (tableau 1). Les observations ont permis de classer 50 de celles-ci comme nicheuses dont 14 avec un niveau de certitude élevé (nidification probable ou confirmée ; annexe 2). L'inventaire n'a probablement pas permis de recenser toutes les espèces, notamment les passereaux. Par exemple, le Geai bleu fréquente assurément certains des milieux humides. De même, la Sittelle à poitrine blanche habite certainement la forêt riveraine de quelques milieux humides dont le marécage du ruisseau Coldbrook. Ces espèces nichent tôt en saison et deviennent relativement silencieuses en juin, au moment où l'inventaire a été réalisé. Il est possible qu'une espèce d'oiseaux aquatiques ait échappé à l'inventaire dans l'un ou l'autre des milieux humides. Une grande partie du marais des ruisseaux Quilliams et Tiffany n'était pas accessible en canot.

Douze espèces ont été aperçues dans la catégorie des oiseaux aquatiques (tableau 1). Les Anatidés (oies et canards) comprennent quatre de ces espèces. Une couvée de Bernache du Canada a été aperçue sur le ruisseau Coldbrook et une couvée de Canard colvert sur le lac Brome, près de l'embouchure du ruisseau Argyll. Le Plongeon huard a été observé sur le lac Brome, près de l'embouchure des ruisseaux Quilliams, Inverness et Argyll. Dans tous les cas, il s'agissait d'un seul individu. D'autres oiseaux ont été repérés au vol ou plus loin sur le lac.

La repasse de chant a permis de repérer le Râle de Virginie qui autrement aurait passé inaperçu (tableau 1). Toutefois, la Marouette de Caroline n'a pas répondu à l'enregistrement, ce qui suggère que cette espèce serait absente des milieux humides étudiés. La repasse de chant du Petit Blongios, une espèce considérée comme menacée au fédéral (COSEPAC 2011) et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (MRNF 2011), a été jouée dans le marais du ruisseau Coldbrook, mais en vain. C'est le seul qui présentait un certain potentiel pour l'espèce. Le fait de ne pas avoir obtenu de réponse ne permet pas cependant de conclure à l'absence de l'espèce.



Tableau 1 Abondance (unité = couple nicheur sauf les canards, la Bernache du Canada et les hirondelles qui sont en nombre d'individus) des espèces d'oiseaux observées dans huit milieux humides localisés autour du lac Brome (légende : + ne niche pas dans le milieu humide;  $\geq x$  = abondance minimale de couples nicheurs ; (abondance des nids ou des couvées))

Espèce	Milieu humide							
	Ruisseau Quilliams	Ruisseau McLaughlin	Exutoire du lac	Ruisseau Pearson	Ruisseau Coldbrook	Ruisseau Inverness	Ruisseau Argyll	Étang Mill
<b>Anatidés et oiseaux aquatiques</b>								
Bernache du Canada					1 (1)			
Canard branchu	5		1	5	15		1	
Canard colvert	1		1	1	2		7 (1)	
Harle couronné	1				1			
Plongeon huard	1					1	1	
Butor d'Amérique	1							
Grand Héron		+	+		+	+		
Héron vert	1				1			
Râle de Virginie	2				3			
Bécassine de Wilson	1							
Goéland à bec cerclé								+
Martin-pêcheur d'Amérique	+		+	+				
<b>Oiseaux de proie</b>								
Balbusard pêcheur					1			
<b>Passereaux et oiseaux terrestres</b>								
Colibri à gorge rubis	1				1			
Pic maculé	$\geq 1$ (1)							
Pic mineur	$\geq 1$							
Pic chevelu	$\geq 1$							
Pic flamboyant	$\geq 1$			$\geq 1$	$\geq 1$			
Moucherolle des aulnes	$\geq 2$	$\geq 1$		$\geq 1$	$\geq 2$	$\geq 1$		
Moucherolle des saules	$\geq 2$	$\geq 1$		$\geq 1$	$\geq 2$			
Moucherolle tchébec	$\geq 1$			$\geq 1$				
Moucherolle phébi							1	
Tyran huppé	$\geq 1$						$\geq 1$	
Tyran tritri	3	1 (1)	$\geq 1$	$\geq 3$	5		1	

Espèce	Milieu humide							
	Ruisseau Quilliams	Ruisseau McLaughlin	Exutoire du lac	Ruisseau Pearson	Ruisseau Coldbrook	Ruisseau Inverness	Ruisseau Argyll	Étang Mill
Viréo mélodieux	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 6	5		2	
Viréo aux yeux rouges					≥ 1			
Corneille d'Amérique	≥ 1				≥ 1			
Hirondelle bicoloré	≥ 6 (4)	≥ 1 (1)	≥ 1	≥ 26	≥ 20	≥ 1	1	
Hirondelle de rivage			+				+	
Hirondelle rustique			+	+				
Mésange à tête noire	≥ 1						1	
Troglodyte des marais					2			
Grive fauve	≥ 1			≥ 1				
Merle d'Amérique	≥ 1			≥ 1				
Moqueur chat	≥ 1		≥ 1	4	1	1		
Moqueur roux					1			
Jaseur d'Amérique	≥ 1	≥ 4		≥ 1	≥ 1		3	
Paruline jaune	≥ 10	≥ 1		≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	
Paruline à flancs marron							1	
Paruline flamboyante				≥ 1				
Paruline des ruisseaux	1			1				
Paruline masquée	≥ 10	≥ 1		≥ 1	≥ 2			
Piranga écarlate					1			
Bruant chanteur	≥ 5			≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	
Bruant des marais	≥ 3	≥ 1		≥ 1	≥ 2	≥ 1	≥ 1	
Cardinal à poitrine rose	≥ 1				≥ 1			
Goglu des prés	≥ 1							
Carouge à épaulettes	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	
Quiscale bronzé	≥ 1	≥ 1 (1)		≥ 1	≥ 1	≥ 1	≥ 1	
Vacher à tête brune					1			
Oriole de Baltimore			≥ 1		2		2	
Roselin pourpré	≥ 1				≥ 1			
Chardonneret jaune					≥ 1		≥ 1	
<b>Nombre d'espèces</b>	<b>37</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>33</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>-</b>



Une seule espèce d'oiseaux de proie a été repérée dans les milieux humides. Il s'agit du Balbuzard pêcheur. Un individu de cette espèce était perché sur un arbre mort à l'embouchure du ruisseau Coldbrook. Une recherche visuelle n'a pas permis de découvrir un nid. En 2010, un Pygargue à tête blanche, espèce désignée vulnérable au Québec, a été observé à l'île Eagle (M. Delorme comm. pers.)

Les passereaux et autres oiseaux terrestres réunissaient 40 espèces. Plusieurs de ces espèces sont forestières, tel le Pic maculé, ou associée au milieu agricole, comme le Goglu des prés (Gauthier et Aubry 1995). Toutefois, un certain nombre habite les arbustives des milieux humides comme la Paruline jaune et le Moucherolle des aulnes (Gauthier et Aubry 1995). Enfin, le Troglodyte des marais est endémique aux marais de quenouilles. Deux mâles de cette espèce ont été entendus dans le marais à l'embouchure du ruisseau Coldbrook. C'est un oiseau peu répandu au Québec et relativement rare en Estrie (Tanguay et Robert 1995).

### **3.3 Comparaison entre milieux humides**

Tous les milieux humides étudiés présentent une grande valeur pour l'avifaune ne serait-ce que parce que ces milieux sont relativement rares si on les compare, par exemple, avec les superficies forestières, mais aussi parce que plusieurs espèces d'oiseaux sont endémiques à ces biotopes, tels le Râle de Virginie, le Troglodyte des marais et le Héron vert. Néanmoins, deux milieux humides se démarquent des autres : le ruisseau Coldbrook et le ruisseau Quilliams, qui abritent tant les plus grands nombres d'espèces aviaires que d'espèces aquatiques (tableau 1). De plus, six espèces d'oiseaux aquatiques n'ont été vues que dans ces deux milieux humides : Bernache du Canada, Harle couronné, Butor d'Amérique, Héron vert, Râle de Virginie et Bécassine de Wilson. Enfin, il en va de même du Balbuzard pêcheur et du Troglodyte des marais. La valeur aviaire de ces deux milieux humides est sans doute encore plus grande si l'on prend en considération qu'une bonne partie de leur superficie n'a pas été couverte faute d'accessibilité en canot.

À l'inverse, le ruisseau Inverness se classe bon dernier pour toutes ces variables (nombre total d'espèces, nombre d'espèces aquatiques). La valeur des autres milieux humides s'avère comparable. À l'intérieur de chaque milieu humide, les marais de quenouilles sont probablement les biotopes les plus précieux pour l'avifaune. Il y a déjà eu dans le passé une perte importante de milieux humides autour du lac Brome. Toute perte additionnelle pourrait entraîner la disparition d'espèces à l'échelle locale car nombre d'entre elles sont influencées par le paysage dans le processus de sélection de l'habitat.

#### 4. RECOMMANDATIONS

- Les observations révèlent la présence du Plongeon huard en période de nidification sur le lac Brome. Il serait plus que souhaitable de déterminer si cette espèce niche autour du lac, son abondance, de même que ses lieux de nidification le cas échéant.
- Il faudrait protéger la nidification du Plongeon huard, le cas échéant. Cet oiseau est particulièrement sensible au changement du niveau d'eau et au dérangement anthropique à la période des nids. Une élévation de 15 cm du niveau d'eau est suffisante pour submerger le nid de l'espèce et en provoquer son abandon (Barr 1986). À l'opposé, une baisse peut rendre le nid inaccessible aux adultes, accroître les risques de prédation ou provoquer son abandon (Fair 1979, Merrie 1979, Barr 1986). En 2008, au parc national de la Mauricie, le niveau d'eau des lacs s'est élevé d'environ 30 cm à la fin de juin en raison de fortes pluies et la plupart des nids ont été inondés. Seuls quelques couples, dont les œufs ont éclos avant cette période, ont échappé à ce sort : (D. Masse comm. pers., parc national de la Mauricie). Il faudrait interdire la circulation des embarcations même non motorisées à proximité des emplacements de nidification entre le début de juin et le milieu de juillet.
- Dans le même ordre d'idée, compte tenu de l'importance du marais Coldbrook, les embarcations à moteur devraient être interdites en tout temps dans la zone comprise entre ce milieu humide et l'île Eagle. Les embarcations à moteur dérangent les oiseaux comme le Plongeon huard, le Balbuzard pêcheur, le Grand Héron et plusieurs autres.
- Les marais sont les endroits les plus productifs des milieux humides. Un marais est un milieu où le sol est recouvert, en permanence ou par intermittence, d'une couche d'eau stagnante, et couvert en partie d'une végétation herbacée. Actuellement, ils sont peu étendus dans les milieux humides ceinturant le lac Brome. La pérennité des marais dépend en partie des patrons de fluctuation naturelle du niveau d'eau. La crue printanière inonde ces milieux et y empêche la croissance des arbustes. En l'absence de fluctuations du niveau d'eau, les marais finissent par disparaître. Il faudrait donc examiner le patron actuel de fluctuation du niveau d'eau sur le lac afin d'obtenir un marnage adéquat qui favorise les cycles vitaux pour la faune aquatique (avifaune, herpétofaune et itchyofaune).
- Il faudrait sensibiliser et encourager les résidents à renaturaliser les berges et supprimer les murets et autres aménagements néfastes pour le lac et les marais.
- Les arbres morts qu'on retrouve en quantité dans les milieux humides du lac Brome sont le résultat de l'élévation du niveau d'eau. Quoiqu'il en soit, ces arbres morts sont très importants pour l'avifaune, comme supports de nids (pics, Tyran huppé, Hirondelle bicolore, etc.), comme perchoirs (Grand Héron, Balbuzard pêcheur, etc.)

et comme postes de guet (Tyran tritri, Jaseur d'Amérique, etc.). Par conséquent, il faudrait les conserver. On pourrait même envisager d'étendre cette mesure aux propriétés ceinturant le lac.

- Il faudrait sensibiliser les résidents à l'importance des milieux humides pour les oiseaux notamment à l'aide de panneaux d'interprétation, sites internet, randonnées etc.
- Il faudrait créer des éco-zones autour du lac dans le plan d'urbanisme de la ville, notamment pour l'ensemble des milieux humides. Ceci afin de protéger ces milieux sensibles de tout développement.

## 5. RÉFÉRENCES CITÉES

- Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. 2010. Guide du participant (version 1). Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Québec, 92 p.
- Barr, J. F. 1986. Population dynamics of the Common Loon (*Gavia immer*) associated with mercury-contaminated waters in northwestern Ontario. Canadian Wildlife Service, Occasional Paper n° 56.
- Bibby, C. J., N. D. Burgess et D. A. Hill. 1992. Bird census techniques. British Trust for Ornithology and Royal Society for the protection of birds,
- Blondel, J., C. Ferry et B. Frochot. 1981. Point counts with unlimited distance. Pages 414-420 in C.J. Ralph et J.M. Scott, éd. Estimating the numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Biology N° 6.
- Bordage, D. et N. Plante. 1997. Tendances des effectifs nicheurs de Canard noir et de Canard colvert au Québec méridional 1985-1995. Série de rapports techniques n° 300. Sainte-Foy, Québec, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. 46 p.
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2011. Espèces sauvages canadiennes en péril. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. [[http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct5/index\\_f.cfm](http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct5/index_f.cfm)]
- Fair, J. S. 1979. Water level fluctuation and common loon nest failure. In S. A. Sutcliffe (Ed). Proceedings of the second North American conference on common loon research and management. National Audubon Society, p. 57-63.
- Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de) 1995. Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.
- Merrie, T. D. H. 1979. Success of artificial island nest-sites for divers. British Birds 72:32-33.
- Québec, ministère des ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2011. Espèces fauniques menacées ou vulnérables. En ligne. Québec, ministère des ressources naturelles et de la Faune.

[<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/index.jsp>, 1er septembre 2011.]

Tanguay, S. et M. Robert. 1995. Troglodyte des marais, p. 766-769 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

Annexe 1 Indices de nidification (tiré de Atlas des oiseaux nicheurs du Québec 2010)

Code	Niveau de certitude	Définition
X	Espèce observée	Espèce observée pendant sa période de reproduction, mais dans un habitat non propice à sa nidification (aucun indice de nidification).
H	Nidification possible	Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
S	Nidification possible	Individu chantant ou sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
M	Nidification probable	Au moins 7 individus chantant ou produisant des sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage), entendus au cours d'une même visite pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
P	Nidification probable	Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
T	Nidification probable	Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (p. ex. cris, tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
C	Nidification probable	Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (p. ex. parade, nourrissage, copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (p. ex. querelle, poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
V	Nidification probable	Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
A	Nidification probable	Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
B	Nidification probable	Plaqué incubatrice ou protubérance cloacale observée sur un individu adulte capturé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
N	Nidification probable	Construction d'un nid par un troglodyte ou excavation d'une cavité par un pic.
CN	Nidification confirmée	Construction d'un nid (sauf pour les pics et les troglodytes), y compris le transport de matériel de nidification.
DD	Nidification confirmée	Oiseau tentant de détourner l'attention du nid ou des jeunes en simulant une blessure ou en utilisant une autre parade de diversion.
NU	Nidification confirmée	Nid vide ayant été utilisé dans la période de l'atlas, ou coquilles d'œufs pondus dans cette même période.
JE	Nidification confirmée	Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
NO	Nidification confirmée	Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
FE	Nidification confirmée	Adulte transportant un sac fécal.
AT	Nidification confirmée	Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
NF	Nidification confirmée	Ni contenant un ou plusieurs œufs.
NJ	Nidification confirmée	Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).



Annexe 2 Liste et statut de nidification des espèces aviaires observées dans les milieux humides du lac Brome (pour la signification des codes, consultez l'annexe 1)

<b>Espèce</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Code de nidification</b>	<b>Niveau de certitude</b>
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	JE	Nidification confirmée
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	H	Nidification possible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	JE	Nidification confirmée
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	H	Nidification possible
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	H	Nidification possible
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	S	Nidification possible
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	X	Espèce observée
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	H	Nidification possible
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	H	Nidification possible
Râle de virginie	<i>Rallus limicola</i>	P	Nidification probable
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>	S	Nidification possible
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	X	Espèce observée
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	H	Nidification possible
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Ceryle alcyon</i>	H	Nidification possible
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	NO	Nidification confirmée
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	S	Nidification possible
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	AT	Nidification confirmée
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	S	Nidification possible
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	M	Nidification probable
Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	S	Nidification possible
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	S	Nidification possible
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>	S	Nidification possible
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>	S	Nidification possible
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	NO	Nidification confirmée
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	S	Nidification possible
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	S	Nidification possible
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	H	Nidification possible
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	NO	Nidification confirmée
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	X	Espèce observée
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	H	Nidification possible
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>	S	Nidification possible
Troglodyte des marais	<i>Cistothorus palustris</i>	S	Nidification possible
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	S	Nidification possible
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	S	Nidification possible

<b>Espèce</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Code de nidification</b>	<b>Niveau de certitude</b>
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	S	Nidification possible
Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>	S	Nidification possible
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	H	Nidification possible
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>	AT	Nidification confirmée
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>	S	Nidification possible
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	S	Nidification possible
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>	S	Nidification possible
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	M	Nidification probable
Piranga écarlate	<i>Piranga olivacea</i>	S	Nidification possible
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	M	Nidification probable
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	S	Nidification possible
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	S	Nidification possible
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	S	Nidification possible
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	FE	Nidification confirmée
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	AT, NO	Nidification confirmée
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	S	Nidification possible
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	S	Nidification possible
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>	S	Nidification possible
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	M	Nidification probable