

*Bilan des inventaires fauniques et floristiques
à la Réserve nationale de faune des îles de la Paix, 2004 et 2006*



Alexandre Rivard

et

Sylvain Giguère

Août 2014

Environnement Canada

Service canadien de la faune

Région du Québec



Environnement
Canada

Environment
Canada

Service canadien
de la faune

Canadian Wildlife
Service

Le présent rapport peut être cité de la façon suivante :

Rivard, A. et S. Giguère*. 2014. Bilan des inventaires fauniques et floristiques à la Réserve nationale de faune des îles de la Paix, 2004 et 2006. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec, Québec. 35 p. + annexes.

* auteur de correspondance : sylvain.giguere@ec.gc.ca

Photo page couverture : Christine Lepage (SCF, avril 2006)

Équipe de réalisation

Planification et coordination

Diane Dauphin (SCF¹)
Sylvain Giguère (SCF)
Benoît Jobin (SCF)
Jacques Jutras (MRNF²)

Inventaires

Diane Dauphin (SCF)
Claude Daigle (MRNF)
Alain Desrosiers (MRNF)
Stéphanie Gagnon (SCF)
Sylvain Giguère (SCF)
Denis Labonté (SCF)
Patrick Labonté (SCF)
Céline Maurice (SCF)

Participation au document final

Martine Benoît (SCF)
Alain Desrosiers (MRNF)
Diane Dauphin (SCF)
Stéphanie Gagnon (SCF)
Sylvain Giguère (SCF)
Benoît Jobin (SCF)
Daniel Pouliot (SCF)
Alexandre Rivard (SCF)

Remerciements

Yvon Mercier (SCF)
Daniel Robitaille (SCF)
François Shaffer (SCF)
Michel Melançon (SCF)
Christine Lepage (SCF)
Guy Létourneau (CSL³)

¹ Service canadien de la faune

² Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

³ Centre Saint-Laurent

Résumé

Les Réserves nationales de faune (RNF) ont été instaurées au Canada dans le but de protéger les habitats des oiseaux migrateurs et des espèces en péril. Environnement Canada est le gestionnaire de ces territoires et est responsable des mesures de protection et d'aménagement des habitats de même que des activités d'interprétation qui s'y déroulent. On trouve huit RNF au Québec, toutes situées le long du fleuve Saint-Laurent. Afin de mettre à jour les connaissances de plusieurs groupes fauniques et de documenter la présence et la répartition des espèces en péril sur ces territoires, le Service canadien de la faune et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune ont partagé leurs expertises afin de mettre en place un programme d'inventaires fauniques et floristiques dans les aires protégées du sud du Québec. Le présent rapport présente les résultats des inventaires effectués sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004 et 2006.

Des inventaires dirigés ont permis de documenter la présence d'espèces de divers groupes taxinomiques : anoures, salamandres, couleuvres, tortues, oiseaux, micromammifères, chiroptères et mulettes. Seul un inventaire de Noyers cendrés a été fait pour le groupe des plantes vasculaires. Des protocoles d'inventaires spécifiques ont été utilisés pour les anoures, tortues, oiseaux, micromammifères, chiroptères et pour le Noyer cendré alors que la présence des autres groupes taxinomiques a été documentée de façon opportuniste lors de ces inventaires spécifiques.

Au total, 91 espèces animales ont été recensées, incluant 4 espèces d'anoures (Grenouille léopard, Grenouille des bois, Rainette crucifère, Ouaouaron), 1 espèce de couleuvres (Couleuvre rayée), 1 espèce de tortues (Tortue peinte), 57 espèces d'oiseaux lors des inventaires au sol (dont 18 sont des espèces prioritaires dans la RCO 13), 13 espèces additionnelles de sauvagine lors des inventaires aériens, 1 espèce de micromammifères (Campagnol des champs), au moins 3 espèces de chiroptères (Chauve-souris cendrée, Grande Chauve-souris brune ou Chauve-souris argentée, Petite Chauve-souris brune ou Chauve-souris nordique), 9 espèces de mulettes, et 2 espèces de mammifères vues de façon fortuite (Rat musqué, Raton laveur). Aucune espèce de salamandre et aucun Noyer cendré n'a été observé lors des inventaires.

Six espèces désignées en péril à l'échelle du Canada ou du Québec ont été répertoriées : le Pioui de l'Est, l'Hirondelle rustique, la Sterne caspienne, la Chauve-souris cendrée, la Chauve-souris nordique et/ou la Petite Chauve-souris brune, et l'Elliptio à dents fortes. Les informations obtenues au terme de ces inventaires ont permis d'actualiser nos connaissances de plusieurs groupes fauniques présents sur le territoire de la RNF des îles de la Paix. Diverses recommandations sont proposées de façon à préciser la répartition et l'abondance de certains groupes taxinomiques et pour assurer le suivi des espèces importantes, incluant les espèces en péril.

Abstract

National Wildlife Areas (NWA) have been set in place in Canada to protect important habitat for migratory birds and species at risk. Environment Canada manages these areas and is responsible for the implementation and management of conservation initiatives as well as interpretation activities. There are eight NWAs in Québec, all located along the St. Lawrence River. To update our knowledge of wildlife groups and species at risk inhabiting the NWAs, the Canadian Wildlife Service and the ministère des Ressources naturelles et de la Faune have shared their expertise to implement a survey program for animal and plant communities in protected areas of southern Québec. The current document presents the results of field surveys that have been completed in the îles de la Paix NWA in 2004 and 2006.

Targeted surveys allowed documenting the presence of several taxa including anurans (ex. frogs), salamanders, snakes, turtles, birds, small mammals, bats and freshwater mussels. Specific efforts to locate Butternut trees were the only survey conducted for vascular plants. Specific survey protocols were used for anurans, turtles, birds, small mammals, bats and Butternut trees whereas other taxa were observed opportunistically while conducting other surveys.

Overall, 91 species have been observed, including 4 species of anurans (Northern Leopard Frog, Wood Frog, Spring Peeper, Bullfrog), 1 species of snake (Garter Snake), 1 species of turtle (Painted Turtle), 57 species of birds during ground surveys (of which 18 are priority species in the BCR 13), 13 additional species of waterfowl during aerial surveys, 1 species of small mammals (Meadow Vole), at least 3 species of bats (Hoary Bat, Big Brown Bat or Silver-haired Bat, Northern Long-Eared Bat and/or Little Brown Bat), 9 species of freshwater mussels, and 2 species of mammals detected incidentally (Raccoon, Muskrat). No species of salamander and no Butternut was observed during the surveys.

Six species listed at risk in Canada or Québec have been detected: Eastern Wood-Pewee, Barn Swallow, Caspian Tern, Hoary Bat, Northern Long-Eared Bat and/or Little Brown Bat, and Elephant-ear mussel. Results of the survey efforts greatly increased our knowledge of wildlife groups inhabiting the îles de la Paix NWA. Several recommendations are proposed to refine the distribution and abundance of several taxa and to ensure that key species, including species at risk, are monitored.

Table des matières

Équipe de réalisation	i
Résumé	ii
Abstract	iii
Table des matières	iv
Liste des tableaux	vi
Liste des figures	vi
Liste des annexes	vii
1.0 Introduction	1
2.0 Objectifs	2
3.0 Description du site	2
4.0 Effort d'inventaire	3
5.0 Méthodologie	4
5.1 Sélection des espèces en péril inventoriées	4
5.2 Amphibiens	5
5.2.1 Anoures	5
5.2.2 Salamandres	5
5.3 Reptiles	5
5.3.1 Couleuvres	5
5.3.2 Tortues	6
5.4 Avifaune	6
5.4.1 Inventaire multispécifique	6
5.4.2 Inventaire des espèces en péril	8
5.4.3 Inventaire de sauvagine	8
5.5 Mammifères	9
5.5.1 Micromammifères	9
5.5.2 Chiroptères	10
5.6 Invertébrés	10
5.6.1 Mulettes	10
5.6.2 Insectes	10
5.7 Plantes vasculaires	10
6.0 Résultats et Discussion	11
6.1 Amphibiens	11
6.1.1 Anoures	11
6.1.2 Salamandres	13
6.2 Reptiles	13
6.2.1 Couleuvres	13
6.2.2 Tortues	15
6.3 Avifaune	16
6.3.1 Inventaire multispécifique	16
6.3.2 Espèces prioritaires de l'ICOAN	19
6.3.3 Espèces en péril	20
6.3.4 Sauvagine	21
6.4 Mammifères	24
6.4.1 Micromammifères	24
6.4.2 Chiroptères	24
6.4.3 Autres mammifères	27
6.5 Invertébrés	27
6.5.1 Mulettes	27
6.5.2 Insectes	28
6.6 Plantes vasculaires	28
7.0 Conclusion et recommandations	28

7.1 Les espèces en péril.....	28
7.2 La diversité biologique.....	29
Références	31

Liste des tableaux

Tableau 1.	Dates d'inventaire des groupes inventoriés sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004 et 2006.....	4
Tableau 2.	Effort d'échantillonnage détaillé pour l'inventaire des micromammifères dans trois secteurs de l'archipel des îles de la Paix en 2004 et coordonnées centrales des transects	9
Tableau 3.	Espèces d'oiseaux recensées aux îles de la Paix lors des inventaires par point d'écoute et lors des autres types d'inventaire (en période de migration [M] ou de nidification [N])	17
Tableau 4.	Occurrence (%), moyenne d'individus détectés par station, nombre total d'individus détectés et abondance relative des espèces d'oiseaux recensées à l'intérieur des stations d'écoute (< 75 m) lors des inventaires réalisés aux îles de la Paix en juin 2004	18
Tableau 5.	Nombre d'équivalents-couples (é.-c.) de chaque espèce observée dans le cadre de l'inventaire au sol des couples nicheurs de sauvagine le long des rives du Saint-Laurent et ses principaux tributaires réalisé aux îles de la Paix en 2004 (un quadrat de 1 km ² ; #PM04)	22
Tableau 6.	Nombre d'équivalents-couples (é.-c.) de chaque espèce observée dans le secteur de la RNF des îles de la Paix dans le cadre de l'inventaire en hélicoptère du plan conjoint sur le Canard noir dans l'est du Canada (sélection des observations provenant des portions de 1 km ² des transect # 10C40 et 10C43 qui étaient en contact avec l'archipel; 3 km ²)	23
Tableau 7.	Répartition du nombre d'enregistrements en fonction des espèces de chauve-souris détectées sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004	26
Tableau 8.	Nombre de coquilles récoltées et statut pour chacune des espèces de moules indigènes identifiées sur le territoire de la RNF des îles de la Paix.....	27

Liste des figures

Figure 1.	Localisation et limites de la Réserve nationale de faune des îles de la Paix.....	3
Figure 2.	Démarche utilisée pour identifier les espèces en péril qui doivent faire l'objet d'inventaires	4
Figure 3.	Localisation des stations d'inventaire d'oiseaux sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004.....	7
Figure 4.	Localisation et abondance des espèces d'anoues inventoriées sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004	12
Figure 5.	Localisation des espèces de reptiles observées lors des inventaires réalisés sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004.....	14
Figure 6.	Localisation des transects d'inventaires de micromammifères et des enregistrements de chiroptères réalisés sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004.....	25

Liste des annexes

- Annexe 1. Modèle numérique de terrain obtenu par laser aéroporté (LIDAR) pour le secteur de la RNF des îles de la Paix, limites approximatives de la zone d'inondation à une récurrence d'une année sur deux (trait noir), et élévation en mètre par rapport au niveau de la mer (code de couleur)
- Annexe 2. Liste des espèces en péril vertébrées susceptibles d'être observées sur le territoire de la RNF des îles de la Paix établie en fonction des mentions existantes, de l'aire de répartition et de la présence d'habitat favorable (note : cette liste a été établie en 2004)
- Annexe 3. Coordonnées géographiques des stations d'écoute utilisées lors des inventaires d'anoues sur le territoire de la RNF des îles de la Paix (NAD83)
- Annexe 4. Coordonnées géographiques des stations d'écoute utilisées lors des inventaires d'oiseaux sur le territoire de la RNF des îles de la Paix (NAD83)
- Annexe 5. Description des assemblages végétaux aux stations d'inventaires d'oiseaux (< 75 m) en 2004
- Annexe 6. Localisation des transects et des quadrats inventoriés dans le cadre de l'inventaire en hélicoptère et du plan conjoint sur le Canard noir dans l'est du Canada et de l'inventaire au sol des couples nicheurs de sauvagine le long des rives du Saint-Laurent et ses principaux tributaires dans le secteur de la RNF des îles de la Paix

1.0 Introduction

Le Service canadien de la faune (SCF) a entrepris, en 1969, un programme d'acquisition d'habitats stratégiques le long du Saint-Laurent et la création d'un réseau d'aires protégées constitué notamment de Réserves nationales de faune (RNF) et de Refuges d'oiseaux migrateurs (ROM). Les RNF sont régies par le *Règlement sur les réserves d'espèces sauvages* (C.R.C., ch. 1609), qui découle de la *Loi sur les espèces sauvages du Canada* (L.R.C. 1985, ch. W-9). Les RNF visent la conservation des habitats importants pour les oiseaux migrateurs ou d'autres espèces sauvages, particulièrement celles qui sont en péril depuis la promulgation, en 2003, de la *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) (LEP). C'est ainsi qu'Environnement Canada a la responsabilité d'appliquer ces lois sur ses terres incluant les RNF. Dans le cas de la RNF des îles de la Paix, son territoire est également inclus dans les limites du Refuge d'oiseaux migrateurs des îles de la Paix. Ce territoire est ainsi assujéti au *Règlement sur les refuges d'oiseaux migrateurs*, qui découle de la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (L.C. 1994, ch. 22).

Dans le but d'en protéger l'intégrité biologique et de combler les lacunes apparentes au niveau des connaissances biologiques des habitats et des espèces animales qui dépendent de ces territoires, un plan d'action général ainsi que des plans de conservation pour chacune des RNF ont été élaborés (Jobin, 2002; SCF, 2003). Depuis la création de la RNF des îles de la Paix, un certain nombre d'études y ont été réalisées et ont majoritairement porté sur les plantes vasculaires et la sauvagine (Morency, 1966; Laperle, 1972; Bélanger, 1982; Gratton et Mousseau, 1985; Lehoux et coll., 1985). Plus récemment, quelques inventaires ont été menés afin d'éclaircir la situation des plantes vasculaires en péril (Sabourin, 2000; Labrecque, 2001). Aussi, des inventaires d'oiseaux terrestres ont été réalisés dans les secteurs de rives en érosion (Dauphin et Lehoux, 2004). En résumé, mis à part quelques travaux récents, les inventaires fauniques et floristiques aux îles de la Paix datent souvent de plus de vingt ans (SCF, 2003). Le bilan des connaissances fait donc état de plusieurs lacunes, notamment pour certains groupes fauniques qui n'ont jamais fait l'objet d'inventaire spécifique (SCF, 2003). Le Commissaire à l'environnement et au développement durable recommande d'ailleurs une évaluation exhaustive de l'état l'environnemental dans les RNF, notamment pour documenter la présence et les tendances des espèces qui s'y trouvent (Bureau du vérificateur général, 2008).

Le concours d'objectifs complémentaires a mené le Service canadien de la faune et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) à partager leurs expertises et à mettre en place un Programme d'inventaires fauniques et floristiques dans les aires protégées du sud du Québec. Les inventaires fauniques et floristiques menés sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004 ont été réalisés dans le cadre de ce programme.

2.0 Objectifs

Ces inventaires recherchaient deux objectifs principaux :

- (1) documenter la présence et la répartition des espèces en péril;
- (2) augmenter les connaissances sur la diversité biologique.

Au niveau des espèces en péril, les efforts ont été concentrés sur les espèces terrestres et semi-aquatiques de la faune vertébrée et de la flore vasculaire. Les espèces considérées sont celles identifiées par : (1) le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) comme espèce : préoccupante, menacée ou en voie de disparition, incluant celles inscrites à la *Loi sur les espèces en péril*; et (2) le gouvernement du Québec comme espèce : menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (L.R.Q., c. E-12.01) (LEMV).

Pour le volet diversité biologique, il a été convenu de concentrer les efforts sur les classes suivantes de la faune vertébrée : amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères. Ce choix s'est fait en fonction des lacunes identifiées au niveau du bilan des connaissances (SCF, 2003) ainsi que du temps et des ressources disponibles pour la réalisation des inventaires. Deux groupes d'invertébrés (mulettes et insectes) ont également été considérés, mais un effort d'inventaire moins important leur a été alloué. Enfin, seul un inventaire de Noyers cendrés (*Juglans cinerea*) a été fait pour le groupe des plantes vasculaires.

3.0 Description du site

La Réserve nationale de faune des îles de la Paix a été créée en 1977 afin de protéger des milieux humides constituant des aires de reproduction importantes pour la sauvagine et une halte recherchée par les oiseaux migrateurs. Elle est située à environ 20 km au sud-ouest de Montréal dans le lac Saint-Louis, face aux municipalités de Maple Grove et Léry (figure 1). L'archipel des îles de la Paix revêt une grande importance pour la faune. Il constitue un refuge naturel dans une région où les rives du Saint-Laurent sont fortement artificialisées, urbanisées et industrialisées.

La RNF des îles de la Paix comprend la majorité des îles de l'archipel et s'étend sur près de 130 ha. Un refuge d'oiseaux migrateurs (ROM) a également été créé à cet endroit, il inclut l'archipel et les milieux aquatiques adjacents (755 ha au total). La RNF fait aussi partie de la Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) Lac Saint-Louis et îles de la Paix.

Ces îles alluvionnaires basses présentent un relief très peu accentué et sont très influencées par les fluctuations de niveaux d'eau (notamment lors des crues printanières). En effet, près de 99 % de la superficie de la RNF est inondée lors d'une année sur deux (annexe 1). La végétation typique de milieux humides et mal drainés (prairies humides et marécages) couvre la majorité des îles. Les hauts niveaux d'eau rencontrés du début des années 70 jusqu'au milieu des années 80 (Bergeron, 1995) ont entraîné des modifications majeures des habitats et un bouleversement de l'équilibre écologique de l'archipel. En effet, le patron d'inondation des habitats a été modifié et les rives ont été soumises à une forte érosion. Plusieurs arbres ont été déchaussés, déracinés et arrachés.

Aujourd'hui, les forêts résiduelles sont mortes ou stressées. Les données disponibles indiquent qu'entre 1964 et 1993, les superficies de boisés sains ont diminué de près de 75 % (ils sont passés de 78 ha à 19 ha environ; Ringuet et de Repentigny, 1986; de Repentigny, 1994). Même si de nos jours l'érosion a diminué de beaucoup en intensité, des taux de recul variant de 1 à 3 m sont encore

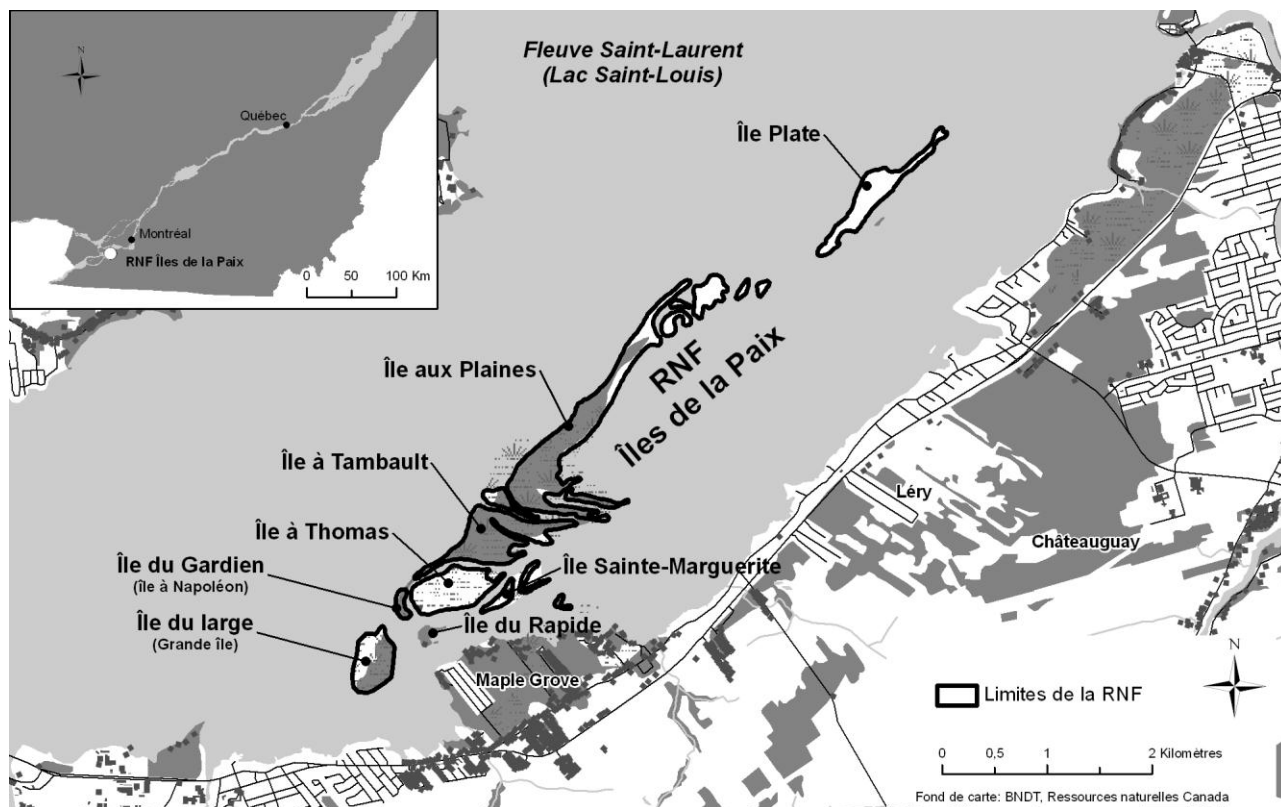


Figure 1. Localisation et limites de la Réserve nationale de faune des îles de la Paix

Note : certaines îles de l'archipel ne sont pas identifiées pour alléger la carte et d'autres sont aussi connues sous d'autres appellations.

enregistrés sur certains segments insulaires (Dauphin et Lehoux, 2004). Les vagues constituent le principal agent d'érosion. L'activité glacielle contribue aussi de manière non négligeable à l'érosion des rives des îles de la Paix (Argus, 1995). Quant au batillage imputable à la navigation commerciale, son influence est faible aux îles de la Paix. En effet, la plus courte distance qui sépare la voie maritime des rives des îles de la Paix est de 795 mètres. À une distance de 800 mètres et plus, l'impact du batillage des navires sur les rives est pratiquement nul (Dauphin et Lehoux, 2004). Un projet de contrôle de l'érosion est actuellement en cours sur la rive nord de l'archipel.

Des zones importantes de marais bordent les îles de la Paix, principalement du côté sud. La zone d'eau d'une profondeur de 0 à 1 mètre couvre plus de 1 000 ha autour des îles (SCF, 2003). En fait, les phénomènes d'érosion et les épisodes de hauts niveaux d'eau ont, notamment, eu pour effet d'augmenter la superficie des marais submergés (Labrecque et Jobin, 2013). Ce phénomène aurait vraisemblablement entraîné une augmentation de la biomasse benthique et nectonique disponible pour l'alimentation des espèces aquatiques (de Repentigny, 1994; Argus, 1995).

4.0 Effort d'inventaire

Presque tous les inventaires ont été effectués en 2004, entre les mois d'avril et juillet (tableau 1). Seul un inventaire de Noyers cendrés a été effectué en septembre 2006. Aucun effort ciblant les poissons n'a été réalisé puisque la RNF des îles de la Paix ne contient pas d'eaux intérieures (ruisseaux, étangs, lacs). De plus, l'île Plate n'a pas été inventoriée pour aucun groupe puisque cette île est majoritairement constituée d'un haut fond dominé par des herbiers aquatiques. Seules certaines parties de ce dernier sont exondées lors de périodes d'étiage estival; cette île ne présente donc qu'un intérêt très négligeable pour la faune et la flore terrestre et semi-aquatique.

Tableau 1. Dates d'inventaire des groupes inventoriés sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004 et 2006

Groupe inventorié	Dates des inventaires (2004)
Anoures	14, 15 avril; 11 mai
Salamandres	27 sept. au 1 ^{er} oct.
Couleuvres	<i>Durant les autres inventaires</i>
Tortues	12 mai
Oiseaux	8, 11, 12, 22, 23, 24 juin
Micromammifères	27 sept. au 1 ^{er} oct.
Chiroptères	6 et 20 juillet
Mulettes	13 mai; 8, 11 juin
Noyer cendré	13 août 2006

5.0 Méthodologie

Cette section présente sommairement la méthodologie utilisée pour l'inventaire des différents groupes taxinomiques sur le territoire de la RNF des îles de la Paix. Un portrait plus complet des étapes préalables aux inventaires, des différentes méthodes employées, et des feuilles de prise de données utilisées est présenté dans Desrosiers et coll. (en prép.).

5.1 Sélection des espèces en péril inventoriées

Pour déterminer quelles espèces en péril devaient faire l'objet d'inventaire, le processus d'analyse utilisé repose sur deux considérations : (1) le potentiel d'occupation (i.e. mention existante, aire de répartition) et (2) la présence d'habitats favorables (figure 2). L'annexe 2 présente les espèces en péril qui ont un potentiel d'occuper la RNF des îles de la Paix et où l'habitat présente un potentiel pour ces espèces. À noter que cette analyse a été effectuée en 2004.

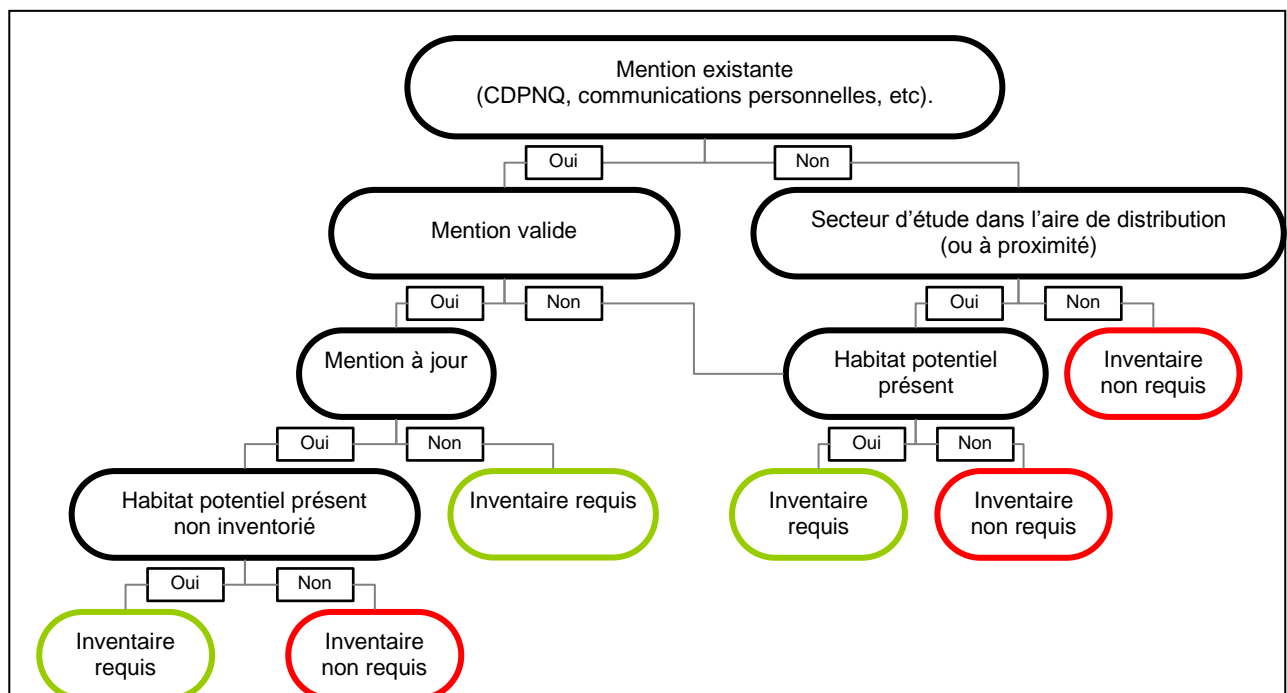


Figure 2. Démarche utilisée pour identifier les espèces en péril qui doivent faire l'objet d'inventaires

5.2 Amphibiens

5.2.1 Anoures

Pour le recensement des anoures, des stations d'écoute ont d'abord été positionnées à l'aide d'une cartographie des milieux humides (Létourneau et Jean, 2006), de façon à couvrir l'ensemble des grands habitats présents. Une visite préparatoire a par la suite permis d'établir le choix final des 17 stations d'écoute (voir la figure 4). Ce positionnement s'est fait en considérant les besoins en termes de caractéristiques des habitats de reproduction de la Rainette faux-grillon (*Pseudacris triseriata*) (annexe 2). Les coordonnées géographiques des stations d'écoute sont présentées à l'annexe 3. L'utilisation d'une embarcation à moteur a facilité l'accès aux stations d'écoute et les déplacements entre les stations. Les périodes d'écoute d'une durée de 5 minutes se déroulaient en soirée après 20 h. Pour chaque espèce entendue, une cote d'abondance était assignée : « 1 » lorsque les individus pouvaient être comptés, « 2 » lorsque quelques individus pouvaient être comptés, mais que certains chants se chevauchaient, « 3 » lorsqu'il s'agissait d'une chorale de coassements continue où le dénombrement des individus était impossible. Toutes les espèces et individus entendus étaient considérés sans égard à leur distance de la station. Les observateurs s'attardaient seulement à savoir si la mention se trouvait à l'intérieur ou à l'extérieur des limites de la RNF. Les observations réalisées lors des deux premières visites en avril ont permis de constater qu'en conditions adéquates, une seule soirée d'inventaire était suffisante pour obtenir un portrait fiable des espèces sur la RNF. C'est pourquoi deux visites ont été effectuées lors du premier inventaire réalisé en avril et une seule lors des inventaires subséquents. Aussi, un troisième inventaire planifié en juin n'a pu être réalisé en raison de contraintes logistiques. Des observations visuelles et auditives ont aussi été rapportées lors des inventaires ciblant d'autres groupes d'espèces tels que les oiseaux ou les micromammifères.

5.2.2 Salamandres

La RNF présente un faible potentiel pour les salamandres et un potentiel nul pour les quatre espèces à statut précaire¹. En effet, la RNF ne présente pas de cours d'eau (pour les salamandres de ruisseaux), ni d'étang (temporaire ou permanent) qui soit approprié à la reproduction des espèces utilisant ces milieux, i.e. Salamandre maculée (*Ambystoma maculatum*) et Salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*). Un effort léger a quand même été déployé durant les inventaires de micromammifères afin de répertorier la Salamandre cendrée (*Plethodon cinereus*), une espèce typiquement forestière. L'effort visant cette espèce a été un peu plus soutenu sur l'île à Thomas, où l'on retrouve les milieux les plus appropriés. Il est à noter que les habitats forestiers sont extrêmement limités sur la RNF (19 ha; Lehoux et coll., 2003).

5.3 Reptiles

5.3.1 Couleuvres

Aucun inventaire spécifique pour ce groupe d'espèces n'a été déployé. Cependant tout au long des périodes d'inventaire reliées aux autres groupes taxinomiques, une attention spéciale a été portée aux structures naturelles (troncs, pierres plates, etc.) et autres débris (planches, pneus, etc.) souvent utilisés par les couleuvres comme abri ou pour réguler leur température. Ces abris étaient soulevés

¹ Salamandre sombre du Nord (*Desmognatus fuscus*), Salamandre sombre des montagnes (*Desmognatus ochrophaeus*), Salamandre pourpre (*Gyrinophilus porphyriticus*) et Salamandre à quatre orteils (*Hemidactylium scutatum*)

et inspectés au passage afin de documenter la présence de ces espèces. Lors des déplacements en embarcation, une attention particulière était portée à détecter la présence de la Couleuvre d'eau (*Nerodia sipedon*), la seule espèce en péril qui pouvait potentiellement utiliser la RNF (annexe 2).

5.3.2 Tortues

Le groupe des tortues a été spécifiquement inventorié par recherche active durant la période de lézardage au printemps. Cette technique permet de connaître les espèces « résidentes » qui hibernent à proximité de la RNF. Elle est également efficace pour détecter la Tortue géographique (*Graptemys geographica*), l'espèce de tortue en péril qui présentait le plus fort potentiel de présence dans la RNF (annexe 2).

Les recherches ont été effectuées à partir d'une embarcation légère en se concentrant sur les habitats (herbier aquatique et marais) et les microhabitats les plus propices (ex. billot ou roche émergent ou en rive). L'ensemble de l'archipel a ainsi été exploré, principalement les rives et les bras d'eau intérieurs, car on ne trouve pas d'étangs propices à l'intérieur de ces îles. Nous avons également profité de notre présence au mois de juin, lors des inventaires d'oiseaux, pour noter les signes de présence en période de ponte.

5.4 Avifaune

5.4.1 Inventaire multispécifique

L'inventaire de l'avifaune de l'archipel des îles de la Paix s'est principalement déroulé entre le 8 et le 24 juin 2004. La méthode retenue pour ces inventaires est celle des stations d'écoute combinant la technique des Dénombrements à Rayon Limité (DRL) et celle des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA) (Bibby et coll., 2000). Pour les DRL, le rayon d'inventaire a été fixé à 75 mètres. Au total, 21 stations d'écoute ont été positionnées dans l'archipel (figure 3) en utilisant la cartographie des milieux humides le long du Saint-Laurent réalisée par télédétection (MEIS-II – 2000) (Létourneau et Jean, 2006) de façon à couvrir à la fois la plus grande diversité et la plus grande superficie d'habitats possible. Une distance minimale de 25 à 50 m séparait les points d'écoute. Les coordonnées géographiques des stations sont présentées à l'annexe 4. Les observateurs notaient toutes les espèces vues et entendues en précisant leur position (à l'intérieur ou à l'extérieur du rayon de 75 mètres). La durée des inventaires a été fixée à 20 minutes. Une distinction était aussi faite entre les oiseaux en déplacement, qui ne faisaient que survoler la station sans utiliser l'habitat (ex. canards ou goélands en déplacement), et les oiseaux qui utilisaient les habitats. Tous les inventaires ont été réalisés entre 4h25 et 9h15 le matin et toutes les stations d'écoute ont été visitées à deux reprises. Une description sommaire de l'habitat a été réalisée pour toutes les stations. À cette fin, le pourcentage de recouvrement des différentes strates de végétation ainsi que les espèces dominantes ont été notés lors d'une visite subséquente aux inventaires d'oiseaux à la fin de juillet 2004 (information présentée à l'annexe 5).

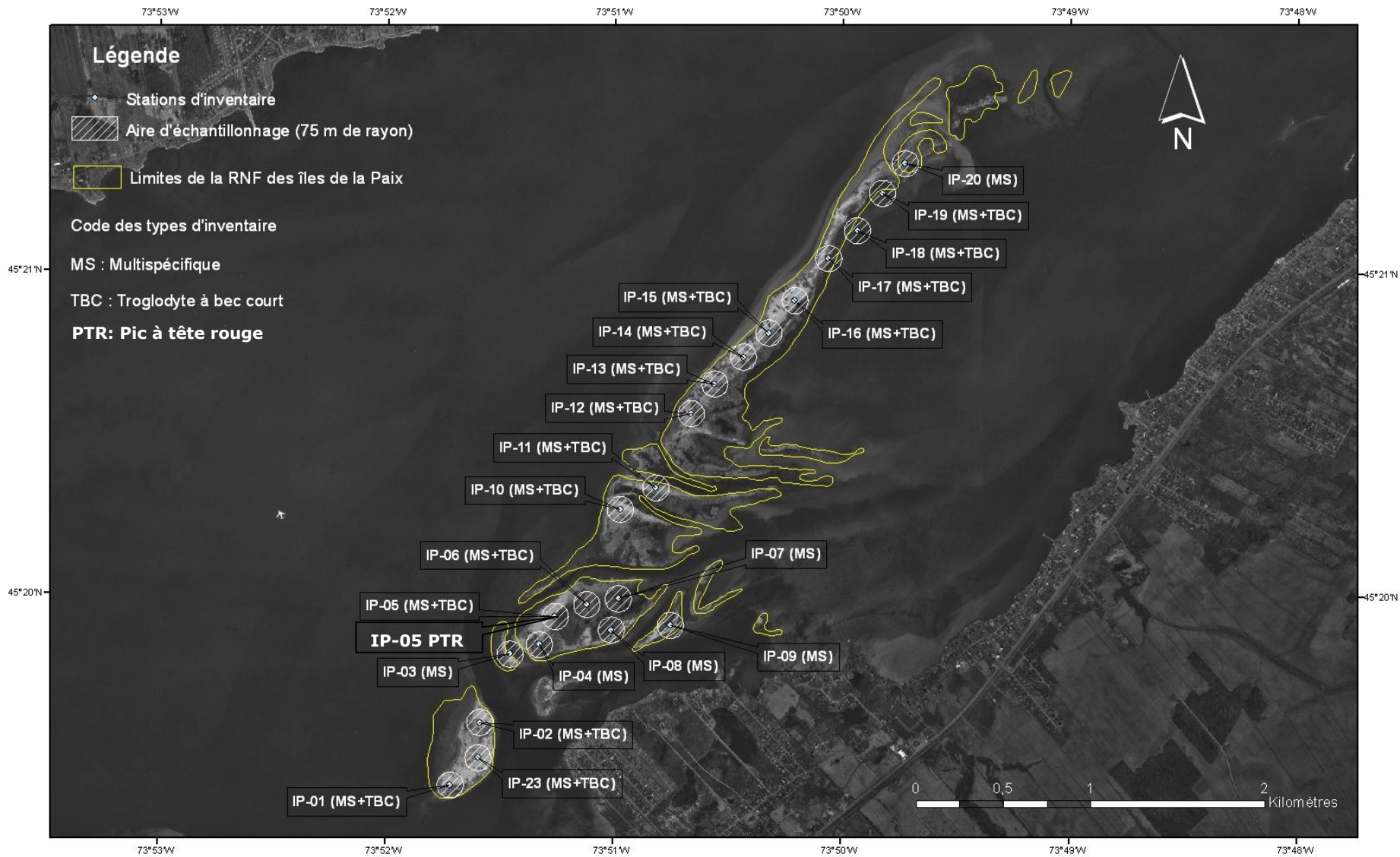


Figure 3. Localisation des stations d'inventaire d'oiseaux sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004

5.4.2 Inventaire des espèces en péril

En vertu des statuts de précarité disponibles en 2004, six espèces ont fait l'objet d'une attention particulière (annexe 2). D'abord le Troglodyte à bec court (*Cistothorus platensis*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la LEMV du Québec. Un inventaire spécifique à cette espèce a été réalisé aux stations d'écoute qui présentaient des portions d'habitat potentiellement favorables à la reproduction de cette espèce, soit 15 des 21 stations (figure 3). Pour celles-ci, une période d'inventaire de cinq minutes, avec repasse de chant suivait la période d'inventaire multispécifique lors de chaque visite. Durant cette période, un enregistrement du chant de l'espèce était diffusé de manière intermittente à l'aide d'un lecteur MP3 branché à un haut-parleur de poche pour augmenter les chances de détection. Exception faite des Troglodytes à bec court, seules les espèces non détectées lors de l'inventaire multispécifique précédent étaient notées pendant cette période de cinq minutes additionnelles. À l'étape de la planification, des inventaires pour recenser le Petit Blongios (*Ixobrychus exilis*), une espèce désignée menacée au Canada et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la LEMV du Québec, devaient aussi être mis en place. Cependant, lors du repérage sur le terrain, l'absence d'habitat significativement favorable à sa nidification, ex. marais à quenouilles (*Typha sp.*) semi-ouvert, a été constatée de sorte qu'aucun inventaire dirigé pour cette espèce n'a été réalisé. Avec ses nombreux chicots, le potentiel d'habitat de la RNF était également adéquat pour y retrouver le Pic à tête rouge (*Melanerpes erythrocephalus*), une espèce qui à ce moment était désignée préoccupante par le COSEPAC et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la LEMV du Québec. Ce dernier a été inventorié à l'aide d'une repasse de cris territoriaux à la station IP-05 et a fait l'objet d'une attention particulière tout au cours des travaux d'inventaire en juin. Aussi, sans qu'il n'y ait eu d'inventaire spécifique, les observateurs étaient attentifs à la présence du Bruant de Nelson (*Ammodramus nelsoni*), du Hibou des marais (*Asio flammeus*) et de la Sterne caspienne (*Hydroprogne caspia*), trois autres espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables en vertu de la LEMV du Québec, et dans le cas du Hibou des marais il s'agit aussi d'une espèce considérée comme préoccupante au Canada. Ces trois espèces ont déjà été observées dans des habitats similaires à moins de 50 km de l'archipel (Shaffer et coll., 2004; Rivard et coll., 2006; SOS-POP, 2008).

5.4.3 Inventaire de sauvagine

Une couverture partielle de l'archipel a été réalisée en 2004 dans le cadre de l'inventaire au sol des couples nicheurs de sauvagine le long des rives du Saint-Laurent et ses principaux tributaires (SCF, données non publiées). Cet inventaire visait le dénombrement de tous les individus présents dans un quadrat de 1 km². Lors de cet inventaire, un quadrat (# PM04) a été inventorié à deux reprises, soit le 15 avril et 11 mai 2004 dans le sud de l'archipel (annexe 6). Le quadrat couvrait la moitié est de l'île à Thomas, l'île à Tambault presque en totalité ainsi que les petites îles à l'est des précédentes incluant l'île Sainte-Marguerite.

De plus, une partie de la RNF a été inventoriée dans le cadre de l'inventaire en hélicoptère du Plan conjoint sur le Canard noir au Québec (Bordage et coll., 2003). En fait, deux transects (10 km²) de l'inventaire héliporté couvrent une partie de l'archipel et du territoire de la RNF et ont été inventoriés en 2005 et 2006 (annexe 6). Afin de retenir seulement les observations pouvant être reliées au territoire de la RNF, nous avons sélectionné les observations qui figuraient dans les trois portions de 1 km² qui recoupaient en partie la RNF (deux km² à l'extrémité est du transect 10C40 et un km² à l'extrémité ouest du transect 10C43). Comme ces données récentes n'avaient pas été analysées et publiées, nous les avons intégrées au

présent rapport. Pour les deux types d'inventaires, chaque observation a été convertie en nombre d'équivalents-couples selon les normes de l'inventaire en hélicoptère du Plan conjoint sur le Canard noir (Bordage et coll., 2003).

5.5 Mammifères

Un effort de recherche a été spécifiquement consenti aux groupes des micromammifères et des chiroptères. Les autres groupes de mammifères n'ont pas fait l'objet d'efforts dirigés. Ces groupes de mammifères sont généralement inventoriés l'hiver (pistes), période à laquelle il est difficile d'accéder à la RNF. Cependant, tout au cours des inventaires des autres groupes fauniques, les observations d'individus ou les indices de présence étaient notés, ce qui a tout de même permis d'obtenir certaines mentions de façon opportuniste.

5.5.1 Micromammifères

Les inventaires ont été réalisés à l'aide de pièges mortels. Des pièges à bascule de type « Victor 150 » avec leurre olfactif (beurre d'arachides) et des pièges fosses ont été disposés le long de transects. Les pièges à bascule étaient placés par groupes de trois (formant une station) le long des transects. Un piège fosse était installé à toutes les six stations de pièges à bascule. Le positionnement des stations et des pièges était souvent dicté par la configuration des habitats et par la présence de structures qui orientent le déplacement des micromammifères (ex. tronc et autres débris ligneux, pierres).

Aux îles de la Paix, les inventaires ont été réalisés dans trois secteurs différents, soit sur l'île du Large, l'île à Thomas et l'île aux Plaines (voir figure 6). Les transects étaient répartis sur des parcelles d'environ 1 ha dans chacun des secteurs et visaient la couverture du plus de types d'habitats et de microhabitats possibles.

Le tableau 2 résume l'effort d'échantillonnage pour chacun de ces secteurs. Tous les micromammifères capturés étaient conservés (sacs identifiés de type « Ziploc ») et mis au congélateur aussitôt que possible pour être identifiés ultérieurement. L'identification des spécimens capturés a été faite en laboratoire à partir de la « clef d'identification des micromammifères du Québec » (Maisonneuve et coll., 1997) ainsi que de deux recueils photographiques (Lupien, 2001; Lupien, 2002).

Tableau 2. Effort d'échantillonnage détaillé pour l'inventaire des micromammifères dans trois secteurs de l'archipel des îles de la Paix en 2004 et coordonnées centrales des transects

Secteur	Nb pièges Victor	Nuits-pièges	Nb pièges fosses	Nuits-fosses	Latitude (NAD83)	Longitude (NAD83)
Île aux Plaines (P1)	108	432	6	24	45,3453	-73,8415
Île à Thomas (P2)	108	432	6	24	45,3306	-73,8556
Île du Large (P3)	108	432	6	24	45,3242	-73,8599
Total	324	1296	18	72		

5.5.2 Chiroptères

Des inventaires acoustiques de chauves-souris ont été réalisés à l'aide d'un appareil spécialisé muni d'un microphone ultrasonique (*Anabat II, Bat detector*). Cet appareil capte les cris d'écholocation et les transforme pour les rendre audibles à l'oreille humaine. Les cris ainsi transformés peuvent être simultanément écoutés et enregistrés à l'aide d'un magnétophone portatif relié à l'*Anabat*. Un logiciel d'analyse sonore (*Anabat 5, version 5.7*) est ensuite utilisé pour produire des sonagrammes qui permettent d'identifier les espèces par la reconnaissance de leurs signatures sonores respectives. Cette dernière étape a été réalisée par la firme Envirotel 3000 (Mc Duff, 2005). Les inventaires ont été réalisés entre le coucher du soleil et minuit. L'archipel a été sillonné lentement à l'aide d'une embarcation propulsée par des rames tout en suivant la rive des îles. Lorsque des chauves-souris étaient détectées, un des observateurs tentait de les repérer et de compter les individus à l'aide d'un projecteur (1 million de chandelles) tout en prenant la position géographique de l'observation (GPS). Pendant ce temps, l'autre observateur enregistrait les cris et remplissait les fiches d'inventaire. Les quatre espèces de chauve-souris susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérable selon la LEMV du Québec (annexe 2) étaient prises en compte lors de l'inventaire acoustique.

5.6 Invertébrés

5.6.1 Mulettes

Les données amassées pour ce groupe proviennent notamment d'un atelier de formation sur les mulettes réalisé par le MRNF le 13 mai 2004 sur l'archipel des îles de la Paix. En dehors de cette formation, l'inventaire des mulettes s'est opéré de façon opportuniste lors des inventaires des autres groupes taxinomiques par une recherche active de spécimens morts. Ainsi, les zones littorales favorables étaient parcourues et les coquilles mortes récoltées. Ces zones favorables étaient constituées de substrat nu (haut de plage) où s'accumulent les débris rejetés par le fleuve suite à l'action des vagues et des courants. L'identification se faisait généralement sur le site à l'aide d'une clé d'identification (MRNF, 2007). Certaines coquilles d'individus morts étaient rapportées aux fins de validation de l'identification auprès de la spécialiste du MRNF.

5.6.2 Insectes

Lors des déplacements sur les plages de l'archipel, un effort était dirigé à la recherche de la Cicindèle blanche (*Cicindela lepida*), une espèce peu fréquente au Québec et d'intérêt pour le MRNF.

5.7 Plantes vasculaires

Des travaux avaient déjà été réalisés par des consultants afin d'inventorier la présence de plantes vasculaires en péril sur l'archipel des îles de la Paix (Sabourin, 2000; Labrecque, 2001). Une importante colonie d'Arisème dragon (*Arisaema dracontium*), une espèce menacée au Québec en vertu de la LEMV (Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats, RLRQ c E-12.01, r 3) et préoccupante au Canada (COSEPAC, 1984), avait alors été notée sur l'île à Thomas. Par la suite, le Noyer cendré a été inscrit à l'Annexe 1 de la LEP en juillet 2006. Un inventaire de l'espèce a été effectué au mois d'août 2006 pour compléter le portrait des espèces floristiques en péril. L'inventaire a été effectué par recherche active dans le secteur ouest de la RNF, là où se trouvent des habitats

favorables. D'abord en parcourant les boisés à pied (battue avec un intervalle d'environ 100 m entre les observateurs) et ensuite en embarcation, en longeant les rives à basse vitesse. Dans tous les cas, des jumelles étaient utilisées pour repérer de potentiels individus, en se basant sur le port de l'arbre, mais principalement en étudiant le type de feuillage.

6.0 Résultats et Discussion

6.1 Amphibiens

6.1.1 Anoures

Au total, quatre espèces d'anoures ont été entendues et/ou observées sur l'archipel lors des travaux menés en 2004. Trois de ces espèces ont été rapportées lors des inventaires réalisés en avril et mai: la Grenouille léopard (*Lithobates pipiens*), la Grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*) et la Rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*). La quatrième espèce, le Ououaron (*Lithobates catesbeianus*), a été observée en dehors des inventaires d'anoures : soit à plusieurs des stations d'inventaires d'oiseaux visitées en juin. Le positionnement de ces observations est donc relié à la coordonnée centrale des stations d'inventaires d'oiseau (figure 4; annexe 4). À noter qu'un inventaire prévu en juin ou juillet aurait permis de documenter la présence et l'abondance de la Grenouille verte (*Lithobates clamitans*) et du Ououaron, deux espèces dont la période de reproduction est plus tardive. Des contraintes logistiques ont toutefois empêché la tenue de ce troisième inventaire.

La figure 4 présente la localisation des espèces d'anoures inventoriées sur l'archipel et indique également l'indice d'abondance des espèces notées aux stations d'écoute (indice maximal noté lors des différentes visites). Au moins une espèce d'anoure a été rapportée à l'une ou l'autre des visites pour 15 des 17 stations d'écoute.

Plus en détail, la Grenouille léopard a seulement été entendue lors de la visite du 11 mai ce qui respecte la phénologie connue de son chant (Desroches et Rodrigue, 2004). Cette espèce est abondante sur l'archipel. Elle a été détectée à 14 des 17 stations d'écoute et l'indice d'abondance noté était de « 2 » ou « 3 » à la majorité des stations. Ce résultat corrobore les connaissances de cette espèce au Québec, c'est-à-dire qu'elle utilise massivement la plaine de débordement du Saint-Laurent, et qu'elle affectionne particulièrement les habitats ouverts dominés par des graminées hautes (Gilbert et coll., 1994). Moins abondantes, la Grenouille des bois et la Rainette crucifère ont été rapportées seulement à six et huit stations respectivement. Ce résultat représente bien la disponibilité des habitats pour ces espèces, ainsi que la plasticité de ces dernières. En effet, les deux espèces sont généralement associées à des habitats où la strate arborescente est présente (îles du large, du Gardien, à Thomas – figure 1 et 4). Concernant la plasticité, bien qu'il s'agisse de deux espèces communes, la Rainette crucifère est plus généraliste que la Grenouille des bois. La présence d'arbustes peut également satisfaire ses besoins (Bider et Matte, 1994). C'est notamment le cas dans trois des huit stations. La Grenouille des bois fut détectée seulement lors des deux premières visites en avril tandis que la Rainette crucifère fut détectée lors des trois visites (avril et mai). Ces observations sont représentatives de la phénologie des périodes de reproduction de ces espèces. Notons enfin que le Crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americana*) a seulement été détecté à l'extérieur de la réserve (chants en provenance de Maple Grove).

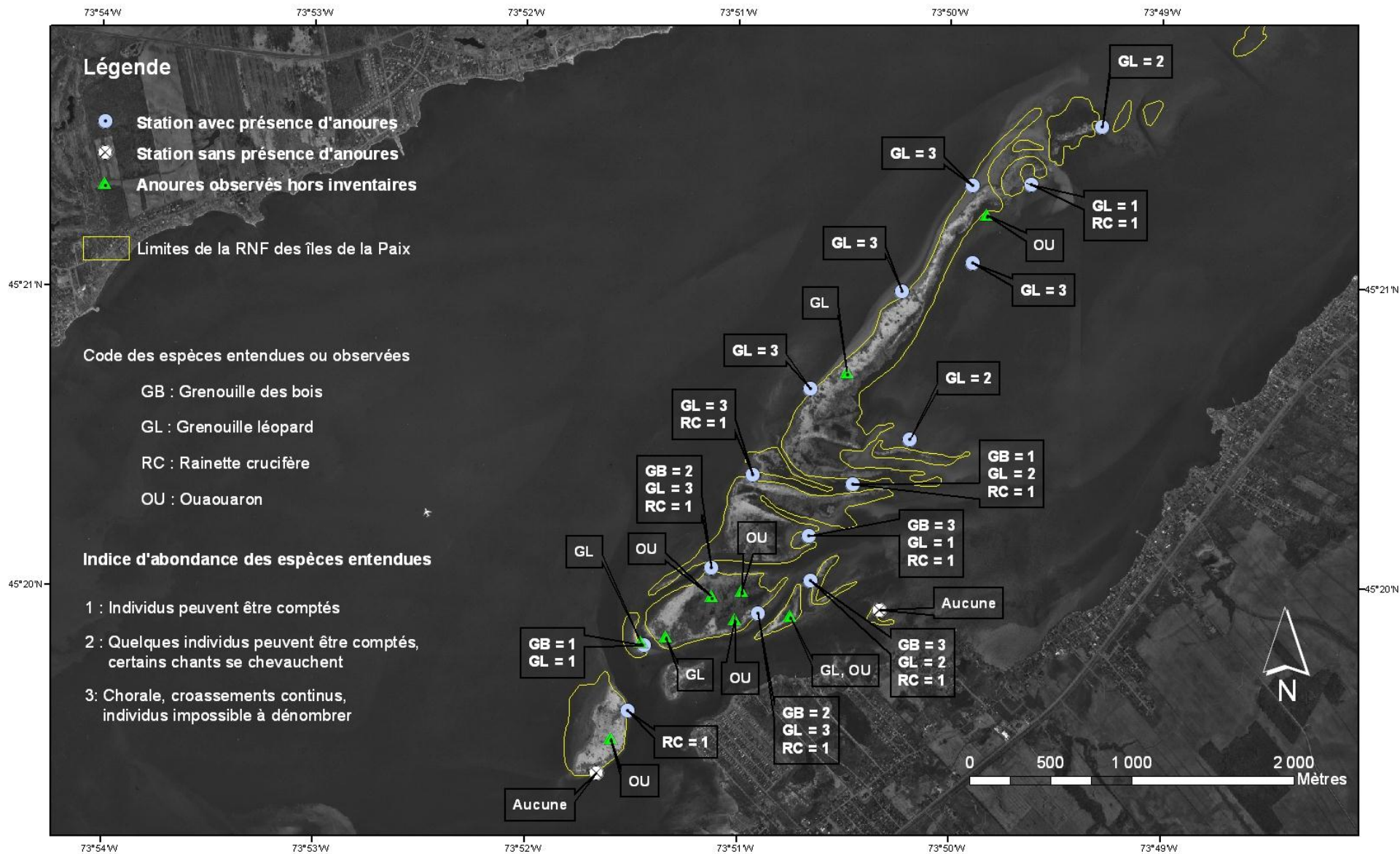


Figure 4. Localisation et abondance des espèces d'anoures inventoriées sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004

D'autre part et même si à l'échelle macroscopique les habitats de la RNF semblent propices à la Rainette faux-grillon, l'espèce n'a pas été détectée lors de notre passage au mois d'avril. La rareté des sites de reproduction propices est une explication vraisemblable à cette absence. L'absence de la Grenouille des marais, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (Gouvernement du Québec, 2006), n'est pas étonnante, car cette espèce est généralement associée aux terrains montagneux et est pratiquement absente des basses-terres du Saint-Laurent (Desroches et Bertacchi, 2001).

L'observation d'anoures lors des recensements de micromammifères a permis de capturer et d'observer essentiellement des Grenouilles léopard soit 49 individus sur l'île aux Plaines et cinq individus sur l'île à Thomas. Ce résultat n'est pas surprenant étant donné que les autres espèces présentes sont plus discrètes et se déplacent moins (Grenouille des bois et Rainette crucifère) ou n'utilisent pas les habitats terrestres (Ouaouaron).

6.1.2 Salamandres

Aucune espèce de salamandre n'a été détectée lors des inventaires à la RNF des îles de la Paix. Bien que la RNF ne présente pas d'habitat favorable pour la majorité des espèces du Québec, certaines espèces comme la Salamandre cendrée (*Plethodon cinereus*) ou le Triton vert (*Notophthalmus viridescens*) pourraient potentiellement s'y trouver. Le fait que ces îles basses soient fréquemment inondées explique peut-être le résultat obtenu. Il faut toutefois prendre en compte le fait que ces espèces passent la majeure partie de leur cycle vital enfouie dans la litière et qu'il faut des conditions propices pour les observer à proximité de la surface du sol.

Parmi les autres urodèles, aucun effort n'a été déployé en milieu aquatique afin de rechercher le stade adulte du Triton vert. On ne peut donc conclure hors de tout doute que cette espèce est absente de la RNF. Enfin, aucun effort n'a été déployé pour vérifier la présence du Necture tacheté (*Necturus maculosus*), une espèce entièrement aquatique dont la présence a déjà été documentée dans ce secteur (Bider et Matte, 1994).

6.2 Reptiles

6.2.1 Couleuvres

Une seule espèce de couleuvre a été observée sur l'archipel. La Couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*) a été détectée à deux reprises lors des inventaires d'oiseaux dans les secteurs de l'île du Gardien et de l'île à Tambault (figure 5). En période estivale, la RNF présente des habitats qui conviennent à la Couleuvre rayée mais aucun site d'hibernation potentiel n'a été repéré sur ces îles argileuses. Ces hibernacles sont généralement constitués de zones rocheuses, qui permettent aux couleuvres d'accéder à des zones suffisamment profondes pour éviter le gel. L'autre entrave majeure à la persistance des couleuvres en hiver est liée aux inondations récurrentes auxquelles les îles font face. À l'opposé des amphibiens, les couleuvres ont une respiration pulmonée. Elles risquent donc la noyade si l'hibernacle est submergé. La présence de la Couleuvre rayée s'explique toutefois assez bien. En effet, cette espèce est reconnue comme étant très active au niveau de ses déplacements (Ernst et Ernst, 2003). Elle a également une bonne capacité natatoire, qui rend possible l'utilisation de milieux insulaires en saison estivale. Finalement, les couleuvres sont habituellement fidèles aux différents habitats qu'elles utilisent au cours d'une année (Ernst et Ernst, 2003). Ainsi, il est tout à fait plausible

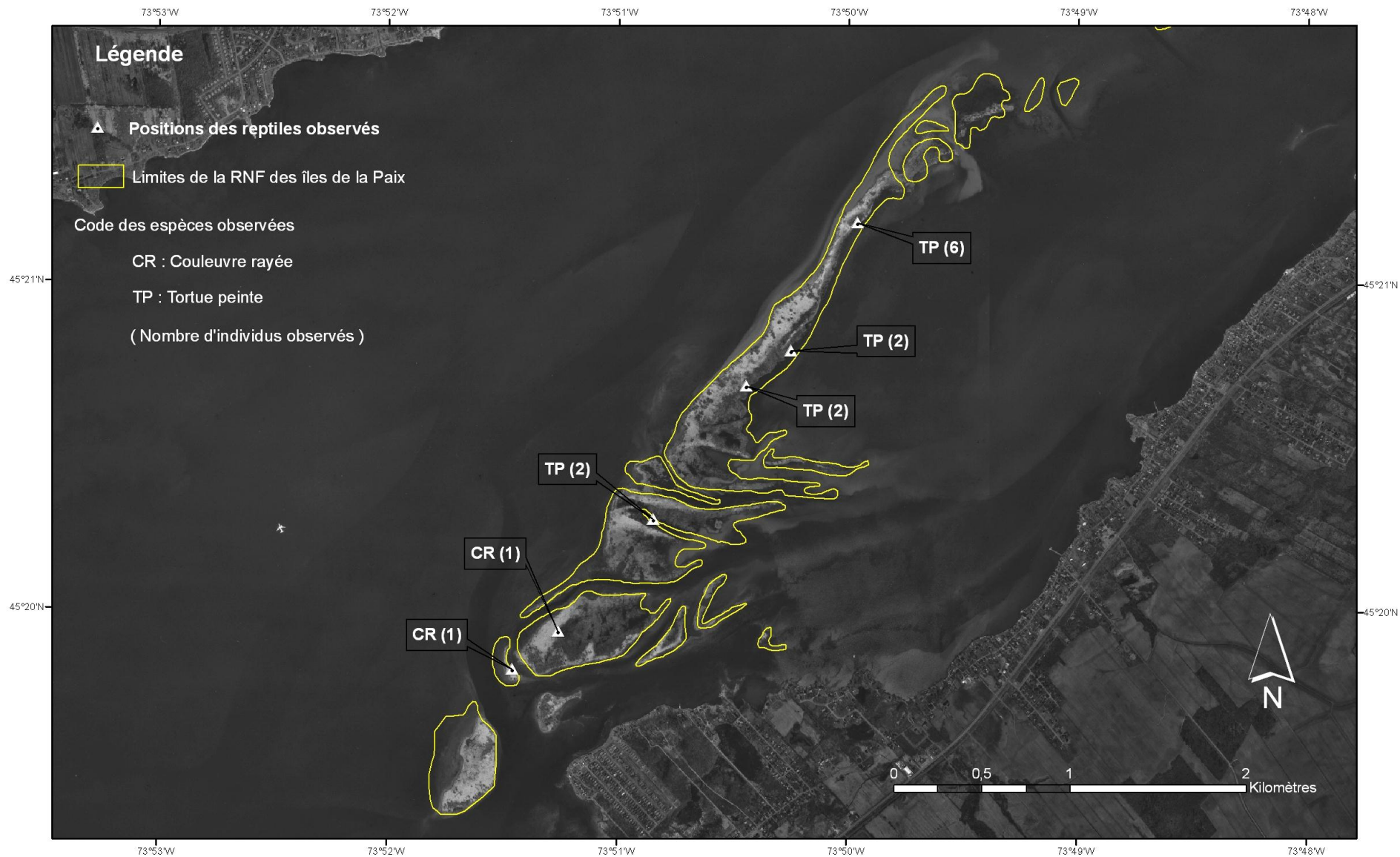


Figure 5. Localisation des espèces de reptiles observées lors des inventaires réalisés sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004

que certains individus profitent de l'abondance de proies disponibles sur la RNF en été, et qu'ils se retirent sur le continent pour passer les mois d'hiver. L'autre espèce qui possède de telles capacités est la Couleuvre d'eau. À l'instar de la Couleuvre rayée, elle est généralement facile à détecter puisqu'elle n'hésite pas à s'exposer pour réguler sa température et rechercher sa nourriture. Lorsque l'on combine l'effort déployé sur la RNF durant les inventaires, les caractéristiques écologiques de l'espèce et le fait qu'aucune mention n'a été rapportée au fil des années à la banque de données de l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ 1988-), il semble très peu probable que cette couleuvre susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (annexe 2) soit présente à la RNF des îles de la Paix.

6.2.2 Tortues

Les inventaires de tortues ont permis de confirmer la présence d'une seule espèce de tortue sur l'archipel. Un total de 12 Tortues peintes (*Chrysemys picta*) a été observé à quatre endroits le long de la rive sud-est de l'île aux Plaines et de l'île à Tambault (figure 5). Il s'agit de secteurs abrités de l'archipel comportant des milieux humides favorables à la présence de cette espèce. La présence de la Tortue peinte n'est pas surprenante, puisqu'il s'agit d'une espèce commune et largement répandue dans le Sud du Québec (Desroches et Rodrigue, 2004). La Tortue serpentine (*Chelydra serpentina*), une espèce désignée « préoccupante » à l'échelle du Canada (COSEPAC, 2008) qui est inscrite à l'Annexe 1 de la LEP, n'a pas été aperçue en 2004. Ce résultat est plutôt surprenant, et semble davantage tributaire d'un effort dirigé insuffisant (une seule journée) et d'une méthodologie mal adaptée à cette espèce. En effet, la Tortue serpentine a déjà été répertoriée sur l'archipel (AARQ 1988-) et les habitats favorables n'ont subi aucune modification majeure depuis que l'espèce y fut observée. Malgré sa taille souvent imposante, la Tortue serpentine est une espèce plutôt discrète, qui ne quitte que rarement le milieu aquatique (Desroches et Rodrigue, 2004). L'utilisation de verveux est généralement nécessaire si l'on souhaite confirmer la présence de cette tortue en quelques jours d'inventaires.

La Tortue géographique est une autre espèce qui pourrait utiliser l'archipel. Elle est actuellement désignée préoccupante à l'échelle du Canada (COSEPAC, 2012a) et est inscrite à l'Annexe 1 la LEP. Elle est également une espèce vulnérable selon la LEMV du Québec (Gouvernement du Québec, 2009). Une population de plusieurs centaines d'individus utilise le lac des Deux Montagnes, qui est situé à environ 20 km au nord-ouest de la RNF. Plusieurs Tortues géographiques ont également été recensées dans la portion nord du lac Saint-Louis, à moins de 10 km de la RNF (AARQ 1988-). Cette tortue grégaire est reconnue pour s'exposer intensivement au soleil (hors de l'eau) et est donc généralement facile à repérer. Nos présences répétées dans l'archipel n'ont toutefois pas permis de la détecter. Des signes de présence (traces) d'une tortue plus grande qu'une Tortue peinte, potentiellement une Tortue serpentine ou une Tortue géographique, ont été observés sur les plages de sable situées sur les rives nord-ouest de l'archipel. Ces plages présentent un très fort potentiel comme site de ponte. Considérant que la Tortue géographique est capable de longs déplacements (3,5 km selon Gordon et McCulloch, 1980; 6,1 km selon Pluto et Bellis, 1988; 8 km selon Graham et coll., 2000), et considérant également que la ponte chez cette espèce se fasse rapidement (environ 30 minutes), il serait possible que des femelles provenant de populations voisines se déplacent pour pondre sur le territoire de la RNF des îles de la Paix. Des inventaires dirigés durant la période de ponte seraient requis pour confirmer la présence de cette espèce dans la RNF.

6.3 Avifaune

6.3.1 Inventaire multispécifique

Pour chaque station et pour chaque espèce, le nombre maximal d'individus détectés au cours des deux visites a été utilisé comme unité d'analyse. L'occurrence (pourcentage de stations inventoriées où l'espèce a été observée) et quatre indices d'abondance (moyenne d'individus par station, moyenne d'individus par station lorsque présent, nombre total d'individus, abondance relative) ont ainsi été calculés pour chaque espèce.

Au total 53 espèces d'oiseaux ont été observées lors des inventaires réalisés en juin 2004 (tableau 3), dont 41 espèces détectées à l'intérieur (< 75 m) des stations d'écoute (moyenne de $10,9 \pm 2,5$ espèces détectées à chaque station), 7 espèces détectées seulement à l'extérieur (> 75 m) des stations d'écoute, et 5 espèces détectées survolant la RNF. Quatre autres espèces ont été détectées seulement en dehors des périodes d'inventaires d'oiseaux : le Troglodyte familier (*Troglodytes aedon*) observé en période de nidification, le Bruant de Lincoln (*Melospiza lincolni*) et le Bruant à gorge blanche (*Zonotrichia albicollis*) observés en période de migration lors d'inventaires de micromammifères à la fin de septembre 2004 et le Grand-duc d'Amérique (*Bubo virginianus*) observé lors d'un inventaire de Noyers cendrés le 13 août 2006. C'est donc un total de 57 espèces d'oiseaux qui ont été observées en 2004.

L'Hirondelle bicolore (*Tachycineta bicolor*) et le Carouge à épaulettes (*Agelaius phoeniceus*) présentaient les occurrences les plus élevées dans la RNF alors que ces espèces ont été observées à toutes les stations d'écoute (tableau 4). Elles étaient aussi les plus abondantes constituant ensemble près de 50 % de tous les oiseaux dénombrés à l'intérieur des stations. Le nombre élevé de chicots présents dans les milieux humides de la RNF n'est pas étranger à l'abondance de l'Hirondelle bicolore, qui les utilise comme site de nidification (Robertson et coll., 1992). L'Étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) observé à plusieurs stations représente d'ailleurs un compétiteur pour l'utilisation de ces cavités (Cotter et coll., 1995). Ringuet et de Repentigny (1986) rapportent avoir dénombré près de 8 400 Hirondelles bicolores lors d'une visite. Des recensements dirigés auraient cependant été nécessaires pour estimer avec précision la taille de la population nicheuse présente dans la RNF. La forte présence du Carouge à épaulettes est également facile à expliquer; il s'agit d'une espèce très abondante au Québec (Jobin et Gauthier, 1995) et les milieux humides qu'il affectionne particulièrement pour la reproduction sont omniprésents dans l'archipel. C'est une espèce qui peut être observée à des densités très élevées comme le rapportent d'autres études avec des densités pouvant atteindre 30 mâles/ha (Vierling, 1999), sans compter qu'habituellement plusieurs femelles nichent au sein d'un même territoire défendu par un mâle (Jobin et Gauthier, 1995).

Le Bruant chanteur (*Melospiza melodia*), la Paruline jaune (*Dendroica petechia*), le Bruant des marais (*Melospiza georgiana*) et la Bécassine de Wilson (*Gallinago delicata*) sont aussi des espèces relativement fréquentes qui ont été détectées à plus de la moitié des stations. Par contre, leur abondance est nettement moindre, puisque qu'en moyenne, de 1 à 2 individus ont été détectés par station où l'espèce était présente (tableau 4). Il n'est pas surprenant de voir que ces espèces typiques des habitats humides ouverts comportant des zones herbacées, arbustives et broussailleuses soient fréquentes, car ce type d'habitat constitue l'essentiel du territoire de la RNF. Dans le cas du Bruant familier (*Spizella passerina*), qui a aussi été détecté à plus de la moitié des stations, il témoigne au même titre que l'Oriole de Baltimore (*Icterus galbula*), le Tyran huppé (*Myriarchus crinitus*) et le Viréo mélodieux (*Vireo gilvus*), observés moins fréquemment, de la présence de bouquets d'arbres matures associés aux

Tableau 3. Espèces d'oiseaux recensées aux îles de la Paix lors des inventaires par point d'écoute et lors des autres types d'inventaire (en période de migration [M] ou de nidification [N])

Nom français	Nom latin	Inventaires		Hors inventaire	RCO 13 ¹	Statut
		Points d'écoute (< et > 75 m)	En survol			
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	X				
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>	X			C	
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>		X			
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>			M		
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	X				
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>			M		
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	X				
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	X				
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	X			C	
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>		X			
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	X			I	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	X				
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	X				
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	X				
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	X				
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>	X				
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	X				
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	X			C	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	X				
Gallinule d'Amérique	<i>Gallinula galeata</i>	X				
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	X				
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		X			
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	X				
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>			M		
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	X				
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	X				
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	X			C	
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	X				
Hirondelle noire	<i>Progne subis</i>	X			C	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	X			C	Menacée (COSEPA)
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	X				
Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	X			C	
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	X			C	
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	X				
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>	X				
Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	X				
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	X			C	
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	X				
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>	X				
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	X				
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	X			C	
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	X				
Ploui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	X			C	Menacée (COSEPA)
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	X			I	
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	X			C	
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	X				
Râle de Virginie	<i>Rallus limicola</i>	X			C	
Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>	X			C	
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	X				
Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i>		X			Menacée (LEMM)*
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>		X		C	
Troglodyte des marais	<i>Cistothorus palustris</i>	X				
Troglodyte familier	<i>Troglodytes aedon</i>			N		
Tyrann huppé	<i>Myriarchus crinitus</i>	X				
Tyrann tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	X			C	
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	X				
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	X				
TOTAL		48	5			

1: Espèces prioritaires dans la RCO 13 : C : espèce de conservation; I : espèce d'intendance. Voir Environnement Canada (2013).

* Gouvernement du Québec, 2009

Tableau 4. Occurrence (%), moyenne d'individus détectés par station, nombre total d'individus détectés et abondance relative des espèces d'oiseaux recensées à l'intérieur des stations d'écoute (< 75 m) lors des inventaires réalisés aux îles de la Paix en juin 2004

Espèce	Occurrence (%)	Moyenne d'individus par station	Écart type	Moyenne d'individus par station lorsque présent	Écart type	Total d'individus	Abondance relative ¹ (%)
Hirondelle bicolor	100,00	7,00	3,44	7,00	3,44	147	24,96
Carouge à épaulettes	100,00	5,33	1,53	5,33	1,53	112	19,02
Bruant chanteur	90,48	1,90	1,00	2,11	0,81	40	6,79
Paruline jaune	80,95	1,33	0,86	1,65	0,61	28	4,75
Bruant familier	66,67	1,05	0,97	1,57	0,76	22	3,74
Bécassine de Wilson	57,14	0,86	0,96	1,50	0,80	18	3,06
Bruant des marais	57,14	0,81	0,81	1,42	0,51	17	2,89
Guifette noire	38,10	1,71	3,64	4,50	4,84	36	6,11
Quiscale bronzé	33,33	0,67	1,15	2,00	1,15	14	2,38
Grèbe à bec bigarré	33,33	0,33	0,48	1,00	0,00	7	1,19
Paruline masquée	33,33	0,33	0,48	1,00	0,00	7	1,19
Étourneau sansonnet	28,57	0,76	1,64	2,67	2,16	16	2,72
Chardonneret jaune	28,57	0,38	0,67	1,33	0,52	8	1,36
Merle d'Amérique	28,57	0,38	0,74	1,33	0,82	8	1,36
Butor d'Amérique	28,57	0,29	0,46	1,00	0,00	6	1,02
Chevalier grivelé	23,81	0,43	0,87	1,80	0,84	9	1,53
Marouette de Caroline	23,81	0,33	0,66	1,40	0,55	7	1,19
Tyrann tritri	23,81	0,33	0,73	1,40	0,89	7	1,19
Troglodyte des marais	19,05	0,52	1,21	2,75	1,26	11	1,87
Vacher à tête brune	19,05	0,33	0,80	1,75	0,96	7	1,19
Grand Héron	19,05	0,19	0,40	1,00	0,00	4	0,68
Râle de Virginie	19,05	0,19	0,40	1,00	0,00	4	0,68
Viréo mélodieux	14,29	0,24	0,62	1,67	0,58	5	0,85
Oriole de Baltimore	14,29	0,19	0,51	1,33	0,58	4	0,68
Goéland à bec cerclé	14,29	0,14	0,36	1,00	0,00	3	0,51
Canard colvert	9,52	0,52	2,18	5,50	6,36	11	1,87
Grande Aigrette	9,52	0,19	0,68	2,00	1,41	4	0,68
Mouche à saules	9,52	0,10	0,30	1,00	0,00	2	0,34
Pic mineur	9,52	0,10	0,30	1,00	0,00	2	0,34
Cormoran à aigrettes	4,76	0,43	1,96	9,00	-	9	1,53
Hirondelle noire	4,76	0,10	0,44	2,00	-	2	0,34
Mésange à tête noire	4,76	0,10	0,44	2,00	-	2	0,34
Sarcelle à ailes bleues	4,76	0,10	0,44	2,00	-	2	0,34
Corneille d'Amérique	4,76	0,05	0,22	1,00	-	1	0,17
Gallinule d'Amérique	4,76	0,05	0,22	1,00	-	1	0,17
Hirondelle rustique	4,76	0,05	0,22	1,00	-	1	0,17
Jaseur d'Amérique	4,76	0,05	0,22	1,00	-	1	0,17
Paruline flamboyante	4,76	0,05	0,22	1,00	-	1	0,17
Pic flamboyant	4,76	0,05	0,22	1,00	-	1	0,17
Pluvier kildir	4,76	0,05	0,22	1,00	-	1	0,17
Tyrann huppé	4,76	0,05	0,22	1,00	-	1	0,17
Total		28,05	7,85			589	

1-Calculée par rapport au nombre total d'individus détectés

milieux ouverts, principalement sur l'île à Thomas, l'île du Large et l'île aux Plaines. Ces zones d'arbres matures se retrouvent principalement aux points les plus élevés de la RNF (annexe 1).

Bien que l'inventaire ne ciblait pas directement les oiseaux de marais qui fréquentent les zones de végétation émergentes et d'eau libre, les stations d'écoute ont couvert, du moins partiellement, les habitats propices à ces espèces. Ainsi, la présence du Râle de Virginie (*Rallus limicola*), de la Marouette de Caroline (*Porzana carolina*), de la Gallinule d'Amérique (*Gallinula galeata*), du Grèbe à bec bigarré (*Podilymbus podiceps*), du Butor d'Amérique (*Botaurus lentiginosus*), du Grand Héron (*Ardea herodias*), de la Grande Aigrette

(*Ardea alba*) et du Troglodyte des marais (*Cistothorus palustris*) a pu être confirmée. La Guifette noire (*Chlidonias niger*), une espèce dont la situation semble précaire au Québec bien qu'elle n'ait pas de statut officiel, a aussi été observée à près de 40 % des stations et souvent en bons nombres (4,5 individus en moyenne, lorsque présente). Le caractère très mobile de cette espèce limite cependant les conclusions que l'on peut tirer en termes de fréquence ou d'abondance en utilisant la méthode des points d'écoute. Il est possible que quelques couples aient niché dans les marais insulaires de cet archipel en 2004. Toutefois, dans la cadre d'inventaires visant la documentation de l'état de la population de Guifettes noires au Québec, aucun nid n'a été trouvé aux îles de la Paix et seulement huit individus apparemment non nicheurs ont été observés en 2006 (P. Brousseau, SCF, comm. pers.).

Plusieurs Cormorans à aigrettes (*Phalacrocorax auritus*) ont été observés dans le secteur de la RNF en 2004, mais aucun nid n'a été répertorié. L'archipel a déjà abrité une colonie en 1997 et 1998 (Chapdelaine et coll., 2008) qui semble s'être déplacée vers les îlots de dragage situés à proximité du chenal de navigation, à environ quatre km au nord-est de la RNF. Un total de 753 nids y ont été dénombrés en 2004 (Chapdelaine et coll., 2008).

Dans le cas du Grand Héron, la présence d'une colonie avait déjà été documentée entre 1996 et 2002 avec un nombre de nids actifs variant entre 18 et 70 (Chapdelaine et coll., 2008). En 2004, plusieurs nids actifs ont été observés près de la station IP-4 sur l'île à Thomas, mais aucun décompte complet n'a été effectué. La héronnière était menacée par l'érosion dans le passé, mais les berges ont été stabilisées dans ce secteur en 2000 (D. Dauphin, SCF, comm. pers.).

L'importance du site pour les espèces d'oiseaux de rivage, principalement en migration, demeure indéfinie. La présence de plages sur la rive nord des îles présente un bon potentiel, mais seuls des inventaires en période de migration pourraient aider à en préciser l'utilisation. Selon les inventaires de 2004, la RNF est fréquentée par la Bécassine de Wilson, le Chevalier grivelé (*Actitis macularius*) et le Pluvier Kildir (*Charadrius vociferus*) en période de nidification.

Les espèces recensées lors des travaux de 2004 représentent une fraction de toutes les espèces qui peuvent être observées sur le territoire de la RNF tout au long de l'année. On rapporte d'ailleurs que près de 130 espèces d'oiseaux y ont déjà été observées (SCF, 2003). Par exemple, des inventaires réalisés en 2001 par le SCF dans le cadre d'un programme de suivi de l'érosion des berges dans les secteurs exposés de certaines îles (7 stations d'écoute), avaient permis de noter sensiblement les mêmes espèces que celles enregistrées en 2004 (Dauphin, SCF, don. inéd.). Toutefois, deux des 44 espèces observées lors de ces inventaires n'ont pas été notées en 2004, il s'agit du Moucherolle phébi (*Sayornis phoebe*) observé à l'île aux Plaines et du Geai bleu (*Cyanocitta cristata*) observé à l'île Ronde.

6.3.2 Espèces prioritaires de l'ICOAN

Plusieurs des espèces observées lors des inventaires sont considérées comme des espèces prioritaires par l'Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN) dans la région de la Plaine du Saint-Laurent et des lacs Ontario et Érié (RCO 13; Environnement Canada, 2013). L'ICOAN classe les espèces prioritaires selon trois catégories, afin d'assurer la préservation des habitats des espèces d'oiseaux migrateurs. Les espèces « de conservation » sont vulnérables en fonction de la taille de leur population, de leur répartition, des tendances démographiques, de leur abondance et des menaces qui pèsent sur leurs populations; les

espèces « d'intendance » sont des espèces largement réparties et abondantes dont une forte proportion de leur aire de distribution ou de leur population continentale se situe dans la région; et les espèces de « gestion » sont celles qui ont atteint (ou dépassé) l'objectif de population fixé, mais nécessitent une gestion continue.

Au total, 18 espèces prioritaires dans la RCO 13 ont été observées dans la RNF (tableau 3), incluant 16 espèces de conservation (Bécassine de Wilson, Butor d'Amérique, Coulicou à bec noir [*Coccyzus erythrophthalmus*], Guifette noire, Hirondelle noire [*Progne subis*], Hirondelle rustique [*Hirundo rustica*], Marouette de Caroline, Martin-pêcheur d'Amérique [*Megasceryle alcyon*], Oriole de Baltimore, Pic flamboyant [*Colaptes auratus*], Pioui de l'Est [*Contopus virens*], Pluvier kildir, Râle de Virginie, Sarcelle à ailes bleues [*Anas discors*], Sterne pierregarin [*Sterna hirundo*], Tyran tritri [*Tyrannus tyrannus*]) et 2 espèces d'intendance (Canard branchu [*Aix sponsa*], Plongeon Huard [*Gavia immer*]). Fait à souligner, la Bécassine de Wilson, le Butor d'Amérique, la Guifette noire, la Marouette de Caroline, et le Râle de Virginie, toutes associées aux milieux humides, ont été détectées dans plus de 20 % des points d'écoute démontrant ainsi l'importance de la RNF des îles de la Paix pour ces espèces. Les résultats obtenus ne permettent pas de statuer si ces espèces nichent dans la RNF, les vastes milieux humides offrent toutefois des habitats de nidification favorables pour ces espèces. Par ailleurs, le Canard branchu et la Sterne pierregarin ont seulement été observés en vol. Les connaissances obtenues sur l'utilisation que ces espèces font des habitats de la RNF sont incomplètes.

6.3.3 Espèces en péril

Trois espèces d'oiseaux en péril ont été observées lors des inventaires de 2004.

Le Pioui de l'Est est une espèce désignée menacée à l'échelle du Canada (COSEPAC, 2012b). Un Pioui de l'Est a été entendu à trois reprises lors des visites du 8 et du 24 juin à l'est des stations d'écoute IP-4 et IP-5 sur l'île à Thomas. Le Pioui de l'Est serait un nicheur probable à la RNF puisqu'un mâle chanteur a été répertorié 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.

La Sterne caspienne est une espèce menacée en vertu de la LEMV du Québec (Gouvernement du Québec, 2009). Deux individus ont été observés à plusieurs reprises s'alimentant sur le territoire de la RNF durant la saison 2004. Cependant, aucun comportement associé spécifiquement à la reproduction n'a été noté. Il s'agirait donc vraisemblablement d'individus non reproducteurs. La présence de la Sterne caspienne a été rapportée à plusieurs endroits le long du Saint-Laurent entre le lac Saint-François et le lac Saint-Pierre durant la période de nidification (Shaffer et coll., 2004). La nidification y a été confirmée pour la première fois en 2012, sur les Grandes battures Tailhandier qui sont situées environ 40 km en aval de la RNF (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2014).

L'Hirondelle rustique est une espèce désignée menacée à l'échelle du Canada (COSEPAC, 2011). Une Hirondelle rustique a été observée en vol le 11 juin à la station d'écoute IP-19 sur l'île aux Plaines. Selon les caractéristiques décrites dans le rapport de situation (COSEPAC, 2011) la RNF offre un potentiel très faible pour la nidification. Durant cette période la majorité des activités de quête de nourriture s'effectue à quelques centaines de mètres de la colonie, et généralement à moins de 500 mètres (Moller, 1987). La RNF se situe à plus de 500 m des habitats favorables de nidification qui sont situés sur le continent. La RNF est

probablement davantage utilisée par l'espèce comme aire d'alimentation suite à la période de nidification.

Malgré la mise en place d'un protocole spécifique au Troglodyte à bec court, comprenant un effort et une couverture d'inventaire important (71,4 % des stations d'écoute – figure 3), aucun individu n'a été détecté. Aussi, durant l'ensemble les inventaires de 2004, aucun Bruant de Nelson, Hibou des marais, Petit Blongios ou Pic à tête rouge n'a été détecté.

6.3.4 Sauvagine

Les résultats des inventaires au sol et héliportés révèlent la présence de plusieurs espèces de canards barboteurs et plongeurs (tableaux 5 et 6) ainsi qu'une prépondérance des canards barboteurs. Les deux types d'inventaires indiquent que le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*) est l'espèce la plus abondante. Huit autres espèces de canards barboteurs utiliseraient la RNF en période de nidification soit le Canard branchu, le Canard chipeau (*Anas strepera*), le Canard d'Amérique (*Anas americana*), le Canard noir (*Anas rubripes*), le Canard pilelet (*Anas acuta*), le Canard souchet (*Anas clypeata*), la Sarcelle à ailes bleues et la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*). Le nombre d'équivalents-couples pour l'inventaire au sol se chiffrait à 26 pour l'inventaire d'avril 2004 et à 23 pour l'inventaire de mai 2004 (1 km²) et à 33 et 21,5 pour les portions de l'inventaire aérien sélectionnées (3 km²). Les données des inventaires réalisés au sol en 1990-91-92 rapportent cependant des nombres d'équivalents-couples beaucoup plus faibles, de l'ordre de 3, 0 et 18 respectivement aussi largement composé de Canard colvert (SCF, données non publiées). Cette hausse du nombre de canards nicheurs en 2004 comparativement aux années 90 serait un reflet des tendances générales à la hausse observées chez la sauvagine au Québec (Lepage et Bordage, 2013) de même que par des méthodes d'inventaires plus exhaustives en 2004 (recherche en bateau) que dans les années 90 (recherche à pied). Soulignons aussi que le Canard colvert, le Canard chipeau et la Sarcelle à ailes bleues ont été observés sur le territoire plus tard à l'été 2004.

Selon les travaux de Lehoux et coll. (2003), la superficie d'habitats terrestres disponibles sur la RNF pour la nidification des canards barboteurs a été évaluée à 46 ha et en conséquence la capacité de production annuelle à 41 nids. Les inondations printanières récurrentes et qui couvrent une partie des îles limitent le potentiel de nidification et peuvent le faire varier d'une année à l'autre. À l'occasion, des nids doivent être construits à même les branches basses des arbres pour que les nichées puissent être menées à terme (J. Rodrigue, SCF, comm. pers.). Toutefois, les vastes marais des îles de la Paix constituent un habitat de grande valeur pour l'élevage des couvées et pour les rassemblements de sauvagine (alimentation et repos) lors des migrations (Source: Martin Léveillé et Lyne Bouthillier, MRNF-Montérégie, don. inéd.). L'érosion de la RNF a modifié et augmenté la superficie des marais émergents et des herbiers aquatiques. Cette augmentation a vraisemblablement entraîné une augmentation de la biomasse benthique et nectonique disponible pour l'alimentation de la sauvagine (de Repentigny, 1994).

Tableau 5. Nombre d'équivalents-couples (é.-c.) de chaque espèce observée dans le cadre de l'inventaire au sol des couples nicheurs de sauvagine le long des rives du Saint-Laurent et ses principaux tributaires réalisé aux îles de la Paix en 2004 (un quadrat de 1 km²; #PM04)

Espèce	28 avril 1990					25 avril 1991					2 mai 1992					15 avril 2004					11 mai 2004				
	♂	♀	inc.	total	é.-c.	♂	♀	inc.	total	é.-c.	♂	♀	inc.	total	é.-c.	♂	♀	inc.	total	é.-c.	♂	♀	inc.	total	é.-c.
Canards barboteurs																									
Canard branchu											3	0	3	6	3						0	0	2	2	1
Canard chipeau											1	1	0	2	1						1	1	0	2	1
Canard colvert	3	0	0	3	3						14	0	0	14	14	12	9	0	21	8	22	1	25	48	11
Canard d'Amérique																1	1	0	2	1					
Canard noir																3	4	13	20	7	0	0	2	2	1
Canard pilet																26	23	326	375	7	1	0	6	7	2
Canard souchet																1	0	0	1	1	3	1	5	9	3
Sarcelle d'hiver																1	1	4	6	2	0	0	17	17	4
Total	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	18	1	3	22	18	44	38	343	425	26	27	3	57	87	23
Canards plongeurs																									
Fuligule milouinan																1	1	2	4	2					
Petit Fuligule						18	17	0	35	0						2	1	0	3	1					
Fuligule à collier											3	2	0	5	3										
Fuligule milouinan ou																									
Petit Fuligule	1	1	0	2	1																0	0	4	4	1
Fuligule sp.																0	0	10	10	2	0	0	6	6	1
Garrot à oeil d'or																1	4	0	5	2					
Petit Garrot											3	3	0	6	0	7	6	0	13	5					
Garrot sp.																2	1	0	3	1					
Grand Harle																1	5	0	6	4	1	4	27	32	4
Harle couronné																5	4	0	9	2					
Harle huppé																					0	0	1	1	1
Total	1	1	0	2	1	18	17	0	35	0	6	5	0	11	3	19	22	12	53	19	1	4	38	43	7

Tableau 6. Nombre d'équivalents-couples (é.-c.) de chaque espèce observée dans le secteur de la RNF des îles de la Paix dans le cadre de l'inventaire en hélicoptère du plan conjoint sur le Canard noir dans l'est du Canada (sélection des observations provenant des portions de 1 km² des transect # 10C40 et 10C43 qui étaient en contact avec l'archipel; 3 km²)

Espèce	21 et 22 avril 2005					21 avril 2006				
	♂	♀	inc.	total	é.-c.	♂	♀	inc.	total	é.-c.
Canards barboteurs										
Canard chipeau						1	1	50	52	1
Canard colvert	13	9	10	32	8	14	10	0	24	10
Canard d'Amérique	8	7	0	15	5	1	1	0	2	1
Canard noir	3	3	6	12	10	1	1	4	6	4,5
Canard pilelet	3	3	0	6	3	1	1	50	52	1
Canard souchet	3	0	0	3	3	2	2	0	4	2
Sarcelle d'hiver	2	2	20	24	2	2	2	0	4	2
Sarcelle à ailes bleues	2	2	0	4	2					
Total	34	26	36	96	33	22	18	104	144	21,5
Canards plongeurs										
Fuligule milouinan	0	0	250	250	0					
Fuligule milouinan ou Petit Fuligule						0	0	300	300	0
Fuligule à collier	7	7	200	214	7	6	5	0	11	6
Grand Harle	7	4	60	71	1	1	2	0	3	1
Garrot à oeil d'or	1	1	0	2	1					
Petit Garrot	10	9	20	39	0	16	15	0	31	6
Total	25	21	530	576	9	23	22	300	345	13

Du côté des canards plongeurs, le territoire de la RNF présente un potentiel très limité pour la nidification des espèces répertoriées. Parmi celles-ci, la seule espèce qui pourrait potentiellement nicher à la RNF est le Harle couronné (*Lophodytes cucullatus*). Par contre, cette espèce a seulement été relevée le 15 avril 2004, et elle n'a pas été relevée lors des inventaires subséquents en mai (tableau 5). Ce résultat suggère qu'il s'agissait davantage d'individus migrateurs. Les résultats obtenus démontrent toutefois l'importance du ROM comme halte migratoire au printemps. En effet, huit espèces ont été observées : Fuligule milouinan (*Aythya marila*), Petit Fuligule (*Aythya affinis*), Fuligule à collier (*Aythya collaris*), Garrot à oeil d'or (*Bucephala clangula*), Petit Garrot (*Bucephala albeola*), Grand Harle (*Mergus merganser*), Harle couronné, Harle huppé (*Mergus serrator*). Des groupes importants de Fuligules milouinan (maximum de 250 individus) et de Fuligules à collier (maximum de 214 individus) ont notamment été recensés. Ces résultats concordent avec les connaissances disponibles dans Lepage et Bordage (2013).

Notons aussi qu'aucune Bernache du Canada (*Branta canadensis*) n'a été observée lors des inventaires de 2004, hormis quelques groupes importants venant passer la nuit sur le fleuve près des îles lors de la migration printanière. Ceci semble indiquer qu'en 2004, la Bernache du Canada (population résidente) ne nichait pas aux îles de la Paix. La nidification de l'espèce a été confirmée en 2010, 2012 et 2013 dans la parcelle d'Atlas des oiseaux nicheurs qui englobe la RNF (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2014). D'autres inventaires seraient donc requis pour réévaluer la situation dans le futur.

Soulignons que ces inventaires ont été planifiés pour couvrir la période de construction du nid et du début de l'incubation des espèces de sauvagine les plus abondantes (Canard noir et Canard colvert) et qu'ils étaient peu appropriés pour les espèces qui nichent plus tardivement. Ainsi des individus migrateurs peuvent avoir été comptabilisés à tort comme étant des individus nicheurs. Un inventaire plus spécifique (e.g. couvées, nids), qui serait réalisé sur

l'ensemble de l'archipel, pourrait être davantage concluant pour établir l'abondance de la sauvagine nicheuse sur le territoire de la RNF.

6.4 Mammifères

6.4.1 Micromammifères

Les inventaires ciblés de micromammifères ont permis de recenser une seule espèce soit le Campagnol des champs (*Microtus pennsylvanicus*). Un total de 45 individus ont été capturés sur l'archipel, soit quatre sur l'île à Thomas, 31 sur l'île du Large et 10 sur l'île aux Plaines (figure 6). Cette espèce se retrouve en abondance dans toutes les régions du Québec et elle ne présente aucun statut de conservation particulier (Desrosiers et coll., 2002). Les habitats humides et herbeux qu'elle affectionne particulièrement sont très présents sur l'archipel. L'abondance observée à chacune des trois îles reflète bien cette préférence en termes d'habitat. En effet, l'île à Thomas présente une faible proportion d'habitats dominés par la strate herbacée, vient ensuite l'île aux Plaines avec une proportion intermédiaire et finalement l'île du Large qui est clairement dominée par la strate herbacée.

Cet archipel présente une diversité spécifique de micromammifères très réduite. Cette faible diversité n'est probablement pas étrangère à la faible superficie de l'archipel, à son éloignement du continent et tout particulièrement à la fréquence d'inondation des îles. En effet, les îles de la Paix présentent une faible élévation et sont vulnérables aux inondations récurrentes. Une modélisation de l'étendue de l'archipel des îles de la Paix qui est inondé à une récurrence d'une année sur deux permet de constater que pratiquement tout l'archipel est inondé lors de tels événements (annexe 1). Il est connu que les inondations ont une influence sur l'abondance relative et la diversité des communautés de micromammifères en affectant le taux de survie des espèces à des degrés variables (William et coll., 2001; Chamberlain et Léopold, 2003). Le Campagnol des champs est un bon nageur et peut aisément traverser de petits plans d'eau. De plus, il n'hésite pas à plonger sous l'eau s'il est poursuivi par un prédateur (Desrosiers et coll., 2002). Ces aptitudes lui confèrent probablement un avantage dans des habitats fréquemment inondés.

6.4.2 Chiroptères

Les inventaires de chiroptères ont permis de confirmer la présence d'au moins trois espèces de chauves-souris sur le territoire ou aux abords de la RNF. Le tableau 7 présente le nombre d'enregistrements associés à chacune des espèces détectées. Pour sa part la figure 6 présente la localisation des chauves-souris détectées. On note que celles-ci se situent plutôt dans la portion sud-ouest de l'archipel, c'est-à-dire le secteur où la proportion d'arbres est la plus élevée.

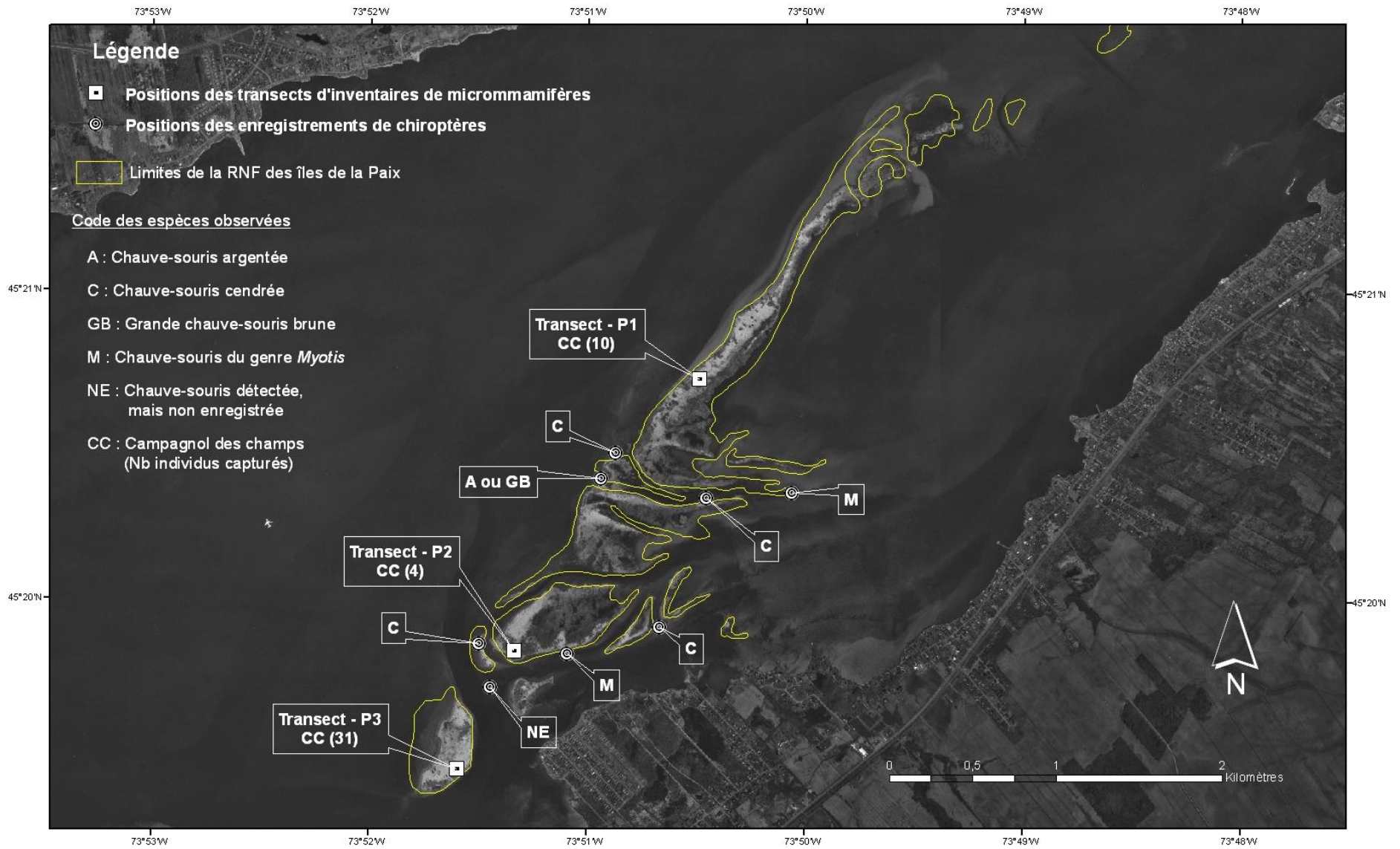


Figure 6. Localisation des transects d'inventaires de micromammifères et des enregistrements de chiroptères réalisés sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004

Tableau 7. Répartition du nombre d'enregistrements en fonction des espèces de chauve-souris détectées sur le territoire de la RNF des îles de la Paix en 2004

Espèce	Nombre d'enregistrements (passages)
Chauve-souris argentée (<i>Lasionycteris noctivagans</i>)	1*
Grande Chauve-souris brune (<i>Eptesicus fuscus</i>)	1*
Chauve-souris cendrée (<i>Lasiurus cinereus</i>)	5
Chauve-souris du genre <i>Myotis</i> (<i>Myotis sp.</i>)	2
<hr/>	
Cris impossibles à identifier (problématique d'enregistrement)	6
<hr/>	
Séquence de cris de chauve-souris détectée, mais non enregistrée	1
<hr/>	
Total	14

*Il s'agissait assurément d'une Chauve-souris argentée ou d'une Grande Chauve-souris brune, mais il était impossible de trancher d'après le sonagramme.

La Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) est l'espèce identifiée sur le plus grand nombre d'enregistrements. Il s'agit aussi de la seule espèce identifiée avec certitude. La Chauve-souris cendrée figure sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables en vertu de la LEMV du Québec (annexe 2). Cette espèce serait cependant plus répandue qu'on ne le croyait historiquement. En effet, depuis l'avènement des inventaires acoustiques au Québec, on détecte beaucoup plus régulièrement cette espèce difficile à observer (Tremblay et Jutras, 2010). La RNF des îles de la Paix serait essentiellement utilisée en période estivale puisqu'il s'agit d'une espèce qui migre vers le sud pour le période hivernale.

Deux enregistrements sont reliés à une espèce du genre *Myotis*, mais compte tenu du fort chevauchement qui existe entre les caractéristiques des émissions sonores de la Petite Chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et de la Chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*), il s'avère souvent impossible de les distinguer avec certitude. Par contre, si l'on se fie à leurs préférences écologiques, il s'agirait davantage de la Petite Chauve-souris brune. En effet, cette dernière utilise une large panoplie d'habitats, souvent à proximité des villes. Pour sa part, la Chauve-souris nordique est étroitement associée à la forêt boréale et elle chasse souvent au-dessus de petits cours d'eau (Prescott et Richard, 1996). Ces deux espèces sont désignées en voie de disparition à l'échelle du Canada suite à une évaluation d'urgence (COSEPAC, 2012c,d). Dans l'est des États-Unis, la mortalité associée au syndrome du museau blanc, causé par un champignon probablement originaire d'Europe, a réduit les populations de plus de 75 % dans les hibernacles infectés (Frick et coll., 2010). Suite à son apparition en 2010, des déclin importants ont été identifiés dans des hibernacle du Québec et on estime que toutes les populations canadiennes pourraient être touchées d'ici 11 à 22 ans (COSEPAC, 2012b,c).

Un autre enregistrement pouvait être relié à la Grande Chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*) ou à la Chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*), sans toutefois permettre de trancher de façon certaine. Soulignons que la Chauve-souris argentée figure sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables en vertu de la LEMV du Québec (annexe 2). On remarque aussi que six enregistrements n'ont pu générer de sonagramme permettant l'identification de l'espèce entendue. Ce constat découlerait d'un problème technique survenu lors des enregistrements.

6.4.3 Autres mammifères

Bien que les autres groupes de mammifères n'aient pas fait l'objet d'inventaires ciblés, il est intéressant de souligner qu'un Raton laveur (*Procyon lotor*) a été observé le 11 juin 2004 à la station IP-12 lors d'un inventaire d'oiseau. Plusieurs signes de présence et observations de Rats musqués (*Ondatra Zibethicus*) confirment aussi que cette espèce utilise les marais de cet archipel.

6.5 Invertébrés

6.5.1 Mulettes

Neuf espèces de mulettes ont été identifiées sur le territoire de la RNF. Bien qu'aucun décompte n'ait été effectué, l'exotique Moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) dominait très largement la composition des zones de coquilles inventoriées. Aucune coquille de la mulette exotique quagga (*Dreissena bugensis*), présente dans le tronçon fluvial du Saint-Laurent, n'a été repérée lors des inventaires. Pour ce qui est des mulettes indigènes, le tableau 8 présente la répartition du nombre de coquilles récoltées pour les huit espèces répertoriées ainsi que leur statut.

Tableau 8. Nombre de coquilles récoltées et statut pour chacune des espèces de mulettes indigènes identifiées sur le territoire de la RNF des îles de la Paix

Espèce ¹	Nombre de coquilles collectées	Statut
Alasmidonte à fortes dents (<i>Alasmidonta undulata</i>)	3	
Elliptio de l'Est (<i>Elliptio complanata</i>)	423	
Elliptio à dents fortes (<i>Elliptio crassidens</i>)	114	ESDMV* (LEMV)
Lampsile cordiforme (<i>Lampsilis cardium</i>)	3	
Lampsile rayée (<i>Lampsilis radiata</i>)	398	
Lampsile siliquoïde (<i>Lampsilis siliquoidea</i>)	1	
Ligumie noire (<i>Ligumia recta</i>)	7	
Anodonte de l'Est (<i>Pyganodon cataracta</i>)	1	

¹ : Nomenclature tirée de Martel et coll., 2007

* Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

La grande majorité des coquilles identifiées étaient des Elliptios de l'Est (*Elliptio complanata*) (45 %) et des Lampsiles rayées (*Lampsilis radiata*) (42 %). Ce résultat n'est pas surprenant considérant qu'il s'agit de deux espèces largement réparties au Québec, et qui utilisent une grande variété d'habitats (Paquet et coll. 2005). La troisième espèce en abondance était l'Elliptio à dents fortes (*Elliptio crassidens*) (12 %), qui est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la LEMV du Québec (Gouvernement du Québec, 2006). Les autres espèces recensées représentaient environ 1 % du total des coquilles récoltées. Trois de ces espèces sont classées comme étant rares ou peu communes au Québec : l'Alasmidonte à fortes dents (*Alasmidonta undulata*), la Lampsile cordiforme (*Lampsilis cardium*) et la Ligumie noire (*Ligumia recta*) (Paquet et coll. 2005). La Ligumie noire est aussi classée comme étant rare ou peu commune à l'échelle du Canada (Metcalf-Smith et Cudmore-Vokey, 2004). La Lampsile siliquoïde (*Lampsilis siliquoidea*) et l'Anodonte de l'Est (*Pyganodon cataracta*) sont considérées comme étant abondantes et apparemment hors de danger au Québec (Paquet et coll. 2005).

Selon le centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), l'*Elliptio pointu* (*Elliptio dilatata*), une autre espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable en vertu de la LEMV du Québec (Gouvernement du Québec, 2006) aurait déjà été rapportée à l'île aux Plaines en 1958 et sur la rive du lac Saint-Louis à Maple Grove en face des îles de la Paix en 2001 (CDPNQ, 2009). Cette espèce n'a pas été détectée lors des inventaires de 2004.

6.5.2 Insectes

La Cidindèle blanche est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon la LEVM du Québec (Gouvernement du Québec, 2006). Aucune Cidindèle blanche n'a été observée à la RNF des îles de la Paix. Peu d'effort a été investi à sa recherche.

6.6 Plantes vasculaires

À la RNF des îles de la Paix, le seul effort consenti aux plantes vasculaires fut un inventaire du Noyer cendré, une espèce désignée en voie de disparition à l'échelle du Canada (COSEPAC, 2003) qui est inscrite à l'Annexe 1 de la LEP. Malgré un potentiel certain et une couverture intégrale de la RNF, aucun individu n'a été détecté.

7.0 Conclusion et recommandations

Les informations obtenues au terme des inventaires réalisés en 2004 et 2006 à la RNF des îles de la Paix ont permis d'actualiser nos connaissances de plusieurs groupes fauniques pour lesquels très peu d'information était disponible à ce jour (reptiles et amphibiens, micromammifères, chiroptères, oiseaux chanteurs et mulettes). Ainsi, l'effort investi dans ce secteur a permis de relever un total de 91 espèces animales. D'autre part, les travaux réalisés ont permis de vérifier la présence des espèces en péril qui avait un potentiel d'utiliser la RNF. Six espèces en péril ont été répertoriées sur l'archipel.

7.1 Les espèces en péril

- 1) Le Pioui de l'Est est un nicheur probable sur la RNF. Bien que l'habitat favorable à la nidification soit limité, il serait pertinent d'effectuer un suivi de cette espèce en période de reproduction. Lors d'un tel suivi, il serait également pertinent de porter une attention au Pic à tête rouge, qui est une espèce d'oiseaux en péril non détectées lors des inventaires mais qui est susceptible de nicher sur la RNF.
- 2) L'Hirondelle rustique a été observée à une seule occasion durant le période de reproduction. Il serait pertinent de documenter l'utilisation de la RNF par cette espèce en période estivale (alimentation).
- 3) Les inventaires ont permis de noter la présence de la Sterne caspienne à deux reprises (survol). Une attention particulière devrait être portée à cette espèce lors de suivi ou d'inventaires futurs. L'espèce pourrait potentiellement nicher à la RNF.
- 4) La Chauve-souris cendrée est le chiroptère le plus fréquemment répertorié en 2004, devant les espèces du genre *Myotis* (Chauve-souris nordique et/ou Petite Chauve-souris brune). Ces espèces sont en péril et il serait pertinent d'en effectuer un suivi en

période estivale. Celui-ci permettrait également de déterminer si la Chauve-souris argentée, une autre espèce en péril, est présente sur la RNF.

- 5) L'Elliptio à dents fortes a été recensée malgré un faible effort d'inventaire. Il serait pertinent de mener un inventaire complet de cette espèce à la RNF. Il serait par la suite pertinent d'assurer un suivi de cette espèce.
- 6) Un effort supplémentaire serait nécessaire pour mieux documenter la présence de tortues en péril. D'abord pour évaluer la présence et la distribution de la Tortue serpentine. Ensuite pour vérifier si la Tortue géographique utilise la RNF en période de ponte.
- 7) Concernant les plantes vasculaires en péril, des données récentes assez complètes étaient déjà disponibles (voir Sabourin, 2000 et Labrecque, 2001). Un suivi périodique de l'importante colonie d'Arisème dragon présente sur l'île à Thomas serait nécessaire.

7.2 La diversité biologique

- 1) Étant donné l'importance de la RNF pour les canards barboteurs (9 espèces répertoriées), il serait pertinent de mettre en place un suivi en période de nidification qui permette d'établir une tendance en termes d'abondance et de productivité. Des changements dans l'habitat survenus dans les dernières décennies et une tendance à la baisse de l'utilisation de la RNF par la sauvagine en période de nidification dans les années 1970 et 1980 prescrivent la documentation de cet aspect (SCF, 2003). La nidification potentielle de la Bernache du Canada (population résidente) devrait aussi être surveillée lors d'un tel suivi.
- 2) Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de 18 espèces d'oiseaux prioritaires de l'ICOAN. Ces espèces devraient faire l'objet d'un suivi.
- 3) L'Hirondelle bicolore est l'oiseau le plus abondant répertorié à la RNF en 2004. Il serait intéressant de suivre cette espèce en fonction de la disponibilité des cavités de nidification (i.e. présence de chicots).
- 4) Étant donné l'importance de la RNF pour les oiseaux de marais, une couverture plus spécifique de ce groupe d'espèces serait souhaitable dans le ROM afin de quantifier l'abondance et la fréquence de ces espèces souvent discrètes et pour lesquelles l'information demeure fragmentaire. La situation de la Guifette noire serait particulièrement importante à suivre.
- 5) Une héronnière active a été notée lors des travaux de 2004 sur l'île à Thomas, et celle-ci est active depuis au moins 1992. Il serait important d'effectuer un suivi du nombre de nids dans cette colonie.
- 6) Afin de compléter le portrait des anoues à la RNF, un inventaire en juin ou juillet serait souhaitable pour vérifier la présence de la Grenouille verte et de mieux documenter l'abondance du Ououaron.

- 7) L'utilisation de l'archipel par les limicoles devrait être documentée en période de migration étant donné le bon potentiel d'habitat retrouvé sur la RNF.
- 8) Les mulettes sont de bons indicateurs de la santé des écosystèmes en raison de leur sensibilité à la pollution et aux changements d'habitats (Paquet et coll., 2005). Un suivi périodique pourrait nous renseigner sur l'état de l'environnement aquatique bordant la RNF.

Les inventaires réalisés à la RNF des îles de la Paix ont également permis de constater la présence de menaces envers l'intégrité de l'écosystème. La présence d'espèces exotiques envahissantes autant au niveau végétal (ex. *Lythrum salicaria* et *Phalaris arundinacea*) qu'animal (ex. moule zébrée), l'érosion des différentes îles de l'archipel et les fluctuations des niveaux d'eau du Saint-Laurent constituent des menaces qui avaient déjà été identifiées (SCF, 2003). Un suivi adéquat de ces problématiques devrait être mis en place afin de documenter les impacts sur les communautés biologiques et les espèces en péril. La description des habitats retrouvés aux 21 stations d'inventaires d'oiseaux (annexe 5) constitue d'ailleurs une source d'informations pertinentes dans le cadre d'un futur programme de surveillance.

Références

- AARQ 1988- Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune.
- Argus (Les consultants en environnement). 1995. Perspectives éco-technologiques de restauration des rives de la Réserve nationale de faune des îles de la Paix. Présenté au Service canadien de la faune. iv + 43 p. + annexe + carte.
- Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. 2014. Données consultées sur le site de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (www.atlas-oiseaux.qc.ca). Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada et Études d'Oiseaux Canada. Québec, Québec, Canada.
- Bélanger, L. 1982. Étude de la sauvagine du lac Saint-Louis et du bassin de Laprairie, Québec (Mandat LB-9). Projet Lachine. Dimension Environnement ltée, rapport technique d'avant-projet présenté à la Direction environnement d'Hydro-Québec, 182 p. + annexe cartographique.
- Bergeron, L. 1995. Les niveaux extrêmes d'eau dans le Saint-Laurent : ses conséquences économiques et l'influence des facteurs climatiques. Rapport présenté à Environnement Canada, Services scientifiques, Direction de l'environnement atmosphérique, région du Québec. ix + 70 p.
- Bibby, C.J., N.D. Burgess, D.A. Hill, et S.H. Mustoe. 2000. Bird Census Techniques, 2nd ed. Academic Press, London. 302 p.
- Bider, J.R. et S. Matte. 1994. Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, Québec. 106 p.
- Bordage, D., C. Lepage et S. Orichefsky. 2003. Inventaire en hélicoptère du Plan conjoint sur le Canard noir au Québec - printemps 2003. Rapport du Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada, Sainte-Foy, Québec.
- Bureau du vérificateur général du Canada. 2008. Rapport de la commissaire à l'environnement et au développement durable. <http://www.oag-bvg.gc.ca/internet/Francais>. Consulté en décembre 2008.
- CDPNQ. 2009. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. www.cdpmq.gouv.qc.ca/index.htm.
- Chamberlain, M.J. et B.D. Leopold. 2003. Effects of a flood on relative abundance and diversity of small mammals in a regenerating bottomland hardwood forest. *The Southwestern Naturalist* 48: 306-309.
- Chapdelaine, G., P. Brousseau, et J.-F. Rail. 2008. Banque informatisée des oiseaux marins du Québec. BIOMQ. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. Consultée en novembre 2008.
- COSEPAC. 1984. Rapport de situation du COSEPAC sur l'arisème dragon (*Arisaema dracontium*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. 40 p.
- COSEPAC. 2003. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le noyer cendré (*Juglans cinerea*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. vii + 37 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).
- COSEPAC. 2008. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la tortue serpentine (*Chelydra serpentina*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. vii + 51 p. (www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm).
- COSEPAC. 2011. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. x + 45 p. (www.registrelepararegistry.gc.ca/default_f.cfm).

- COSEPAC. 2012a. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la tortue géographique (*Graptemys geographica*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xii + 73 p. (www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm).
- COSEPAC. 2012b. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Pioui de l'Est (*Contopus virens*) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. xi + 44 p. (www.registrelepsararegistry.gc.ca/default_f.cfm).
- COSEPAC. 2012c. Résumé technique et données d'appui pour une évaluation d'urgence de la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. 27 p. (www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm).
- COSEPAC. 2012d. Résumé technique et données d'appui pour une évaluation d'urgence de la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. 27 p. (www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm).
- Cotter, R., D. Henderson et M. Spencer. 1995. Étourneau sansonnet, p. 826-829 dans J. Gauthier 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, région du Québec, Montréal. xvii + 1295 p.
- Dauphin, D. et D. Lehoux. 2004. Bilan de la sévérité de l'érosion dans le Saint-Laurent dulcicole (Montréal – archipel de Berthier-Sorel, incluant les îles de la Paix) et stratégies de protection recommandées pour les rives à plus grande valeur biologique. Environnement Canada, Service canadien de la faune. xii + 231 p. + annexes.
- de Repentigny, L.G. 1994. Potentiel biologique actuel de la RNF des îles de la Paix. Service canadien de la faune, région du Québec. 17 p.
- Desroches, J.-F. et W. Bertacchi. 2001. Bilan des connaissances sur la situation de la grenouille des marais (*Rana palustris*) en Estrie. Rapport réalisé pour la Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de l'Estrie. 35 p.
- Desroches, J.-F. et D. Rodrigue. 2004. Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes. Éditions Michel Quintin. Waterloo, Canada. 288 p.
- Desrosiers, N., R. Morin et J. Jutras. 2002. Atlas des micromammifères du Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. 92 p.
- Desrosiers, A., S. Gagnon et S. Giguère. En préparation. Bilan des méthodes utilisées dans le cadre du Programme d'inventaires fauniques et floristiques dans les aires protégées du sud du Québec (2004-2007). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche sur la faune, et Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. Rapport préliminaire.
- Environnement Canada. 2013. Stratégie de conservation des oiseaux pour la région de conservation des oiseaux 13 de la région du Québec : Plaine du Saint-Laurent et des lacs Ontario et Érié. Environnement Canada, Service canadien de la faune, Québec. 156 p. + annexes.
- Ernst, C.H. et E.M. Ernst. 2003. Snakes of the United States and Canada. Smithsonian Institution Press, Washington and London. 668 p.
- Frick, W., J. Pollock, A. Hicks, K. Langwig, S. Reynolds, G. Turner, C. Butchkoski et T. Kunz. 2010. An emerging disease causes regional population collapse of a common North American bat species. *Science* 329: 679-682.
- Gilbert, M., R. Leclair Jr. et R. Fortin. 1994. Reproduction of the northern leopard frog (*Rana pipiens*) in floodplain habitat in the Richelieu River, P. Quebec, Canada. *Journal of Herpetology* 28: 465-470.

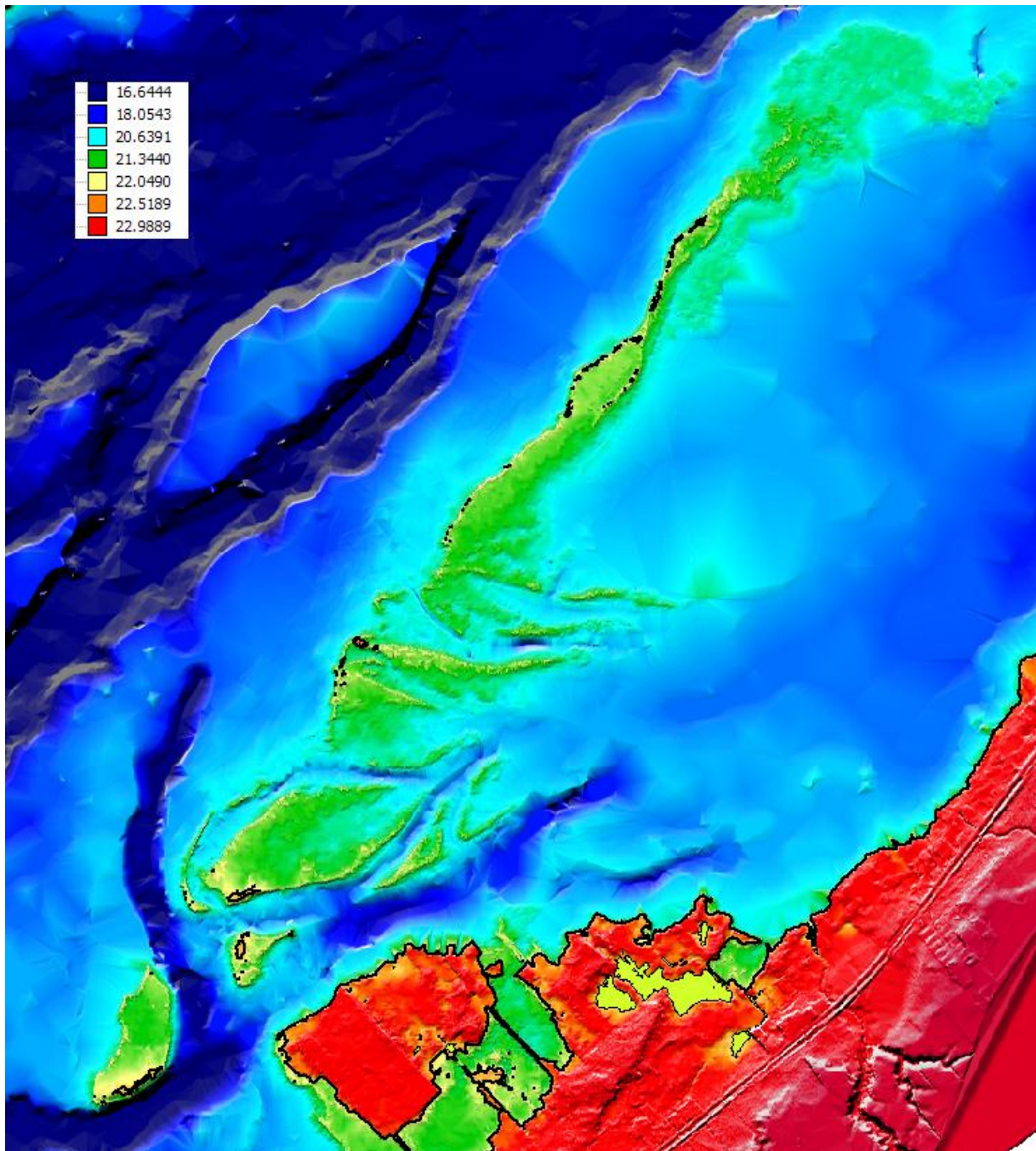
- Gordon, D.M. et R.D. MacCulloch. 1980. An investigation of the ecology of the map turtle, *Graptemys geographica* (Le Sueur), in the northern part of its range. *Canadian Journal of Zoology* 58: 2210-2219.
- Gouvernement du Québec. 2003. Arrêté numéro AM 2003-002 du ministre de l'Environnement et du ministre responsable de la Faune et des Parcs. *Gazette officielle du Québec*, 26 mars 2003, 135^e année, no 13.
- Gouvernement du Québec. 2004. Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats, 2001 GOQ 2, 6143. <http://canlii.ca/t/mf59>. Consulté en mars 2004.
- Gouvernement du Québec. 2006. Arrêté numéro AM 2006-037 du ministre des Ressources naturelles et de la Faune et du ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. *Gazette officielle du Québec*, 11 octobre 2006, 138^e année, no 41.
- Gouvernement du Québec. 2009. Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats, RLRQ c E-12.01, r 2. <http://canlii.ca/t/pbhp>. Consulté en avril 2014.
- Graham, T.E., C.B. Graham, C.E. Crocker et G.R. Utsch. 2000. Dispersal from and fidelity to a hibernaculum in a northern Vermont population of common map turtle, *Graptemys geographica*. *Canadian Field-Naturalist* 114: 405-408.
- Gratton, L. et P. Mousseau. 1985. La végétation riveraine des îles de la Paix, lac St-Louis et son utilisation par la sauvagine nicheuse. Préparé par le Groupe de travail sur les aménagements écologiques des Îles de la Paix. Ministère du Loisir, de la Chasse & de la Pêche.
- Jobin, B. 2002. Développement d'un plan d'action pour évaluer et assurer le suivi de l'intégrité écologique des Réserves nationales de faune et des Refuges d'oiseaux migrateurs au Québec. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. iv, 28 p. et 3 annexes.
- Jobin, B et S. Gauthier. 1995. Carouge à épaulettes. p. 1030 - 1033 dans J. Gauthier 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, région du Québec, Montréal. xvii + 1295 p.
- Labrecque, J. 2001. Compte-rendu de l'inventaire des plantes menacées ou vulnérables à la Grande île et à l'île aux Plaines (îles de la Paix). Ministère de l'Environnement, Direction du patrimoine écologique et du développement durable.
- Labrecque, S. et B. Jobin. 2013. Dynamique des habitats et des pressions périphériques dans les Réserves nationales de faune des Îles-de-la-Paix, des Îles-de-Contrecoeur, des Îles-de-l'Estuaire et de la Pointe-de-l'Est. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. 81 p.
- Laperle, M. 1972. Réserve nationale de la faune des Îles-de-la-Paix : nidification de la sauvagine en 1971. Service canadien de la faune, région du Québec. 7 p. + cartes
- Lehoux, D., A. Bourget, P. Dupuis et J. Rosa. 1985. La sauvagine dans le système du Saint-Laurent. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. 76 p. + annexe.
- Lehoux, D., D. Dauphin, O. Champoux, J. Morin et G. Létourneau. 2003. Impacts des fluctuations des niveaux d'eau sur les canards barboteurs en reproduction dans le tronçon lac Saint-Louis/lac Saint-Pierre (utilisation des données d'habitats). Environnement Canada, Service canadien de la faune, Service météorologique du Canada et Centre Saint-Laurent. ix + 65 p. + annexes.
- Lepage, C. et D. Bordage (sous la direction de). 2013. État des populations de sauvagine du Québec, 2009. Série de rapports techniques n° 525, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. xiii + 250 p.
- Létourneau, G., et M. Jean. 2006. Cartographie par télédétection des milieux humides du Saint-Laurent (2000), Environnement Canada, Direction générale des sciences et de la technologie, Monitoring et surveillance de la qualité de l'eau au Québec, Montréal, Rapport scientifique et technique ST-238. 212 p.

- Lupien G. 2001. Recueil photographique des caractéristiques morphologiques servant à l'identification des micromammifères du Québec. Volume I Insectivores. Société de la faune et des parcs. 23 p.
- Lupien G. 2002. Recueil photographique des caractéristiques morphologiques servant à l'identification des micromammifères du Québec. Volume II Rongeurs. Société de la faune et des parcs. 23 p.
- Maisonneuve, C., R. McNicoll, S. St-Onge et A. Desrosiers. 1997 (version janvier 2002). Clé d'identification des micromammifères du Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune terrestre. 17 p.
- Martel, A.L., J.-M. Gagnon, M. Gosselin, A. Paquet et I. Picard. 2007. Liste des noms français révisés et des noms latins et anglais à jour des moules du Canada (Bivalvia; Familles: Margaritiféridés, Unionidés). Le Naturaliste canadien 131: 79-84.
- Mc Duff, J. 2005. Identification des chauves-souris enregistrées dans différentes aires protégées au Québec – été 2004. Environnement Canada, 7 p.
- Metcalf-Smith, J.L. et B. Cudmore-Vokey. 2004. National general status assessment of freshwater mussels (Unionacea). Environment Canada, National Water Research Institute, Burlington/Saskatoon, NWRI Contribution 04-027. 38 p.
- Moller, A.P. 1987. Advantages and disadvantages of coloniality in the swallow, *Hirundo rustica*. Animal Behaviour 35: 919-832.
- Morency, M. 1966. Étude floristique des îles de la Paix. Mémoire présenté en vue de l'obtention de la maîtrise en sciences en biologie. Faculté des sciences, Université de Montréal. vi + 225 p.
- MRNF. 2007. Clé d'identification des Unionidés et des Margaritiféridés du Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, version du 29 mars 2007. 3 p.
- Paquet, A., I. Picard, F. Caron, et S. Roux. 2005. Les moules au Québec. Le Naturaliste canadien 129: 78-85.
- Pluto, T.G. et E.D. Bellis. 1988. Seasonal and annual movements of riverine Map turtles, *Graptemys geographica*. Journal of Herpetology 22: 152-158.
- Prescott, J. et P. Richard. 1996. Mammifères du Québec et de l'Est du Canada. Guides Nature Quintin, Éditions Michel Quintin, Québec. 399 p.
- Ringuet, I. et L.-G. de Repentigny. 1986. Plan de gestion de la Réserve nationale de faune des îles de la Paix. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. iv + 27 p. + carte
- Rivard, A., F. Shaffer et G. Falardeau. 2006. Le Bruant de Nelson (*Ammodramus nelsoni*) au Québec : état des populations, série de rapports techniques, n° 444, Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. xi + 71 p.
- Robertson, R.J., B.J. Stutchbury et R.R. Cohen. 1992. Tree Swallow (*Tachycineta bicolor*), The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America Online: <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/011>.
- Sabourin, A. 2000. Inventaire des plantes menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées du sud-ouest de l'Archipel des îles de la Paix. Rapport présenté au Service canadien de la faune, région du Québec. 6 p.
- Service canadien de la faune (SCF). 2003. Plan de conservation de la Réserve nationale de faune des îles de la Paix. Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. 41 p. et annexes
- Shaffer, F., M. Robert, J.-F. Rail et V. Létourneau. 2004. La Sterne caspienne (*Sterna caspia*) : bilan des connaissances et situation au Québec. Série de rapports techniques No 415, Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec. 25 p.

- SOS-POP. 2008. Banque de données du Suivi de l'occupation des stations de nidification des espèces en péril du Québec. Regroupement QuébecOiseaux (RQO).
- Tremblay, J.A. et J. Jutras. 2010. Les chauves-souris arboricoles en situation précaire au Québec. Synthèse et perspectives. *Le Naturaliste canadien* 134: 29-40.
- Vierling K.T. 1999. Habitat quality, population density and habitat-specific productivity of Red-winged Blackbirds (*Agelaius phoeniceus*) in Boulder County, Colorado. *The American Midland Naturalist* 142: 401–409.
- Williams, A.K., M.J. Ratnaswamy et R.B. Renken. 2001. Impacts of a flood on small mammal populations of Lower Missouri River floodplain forests. *The American Midland Naturalist* 146: 217–221.

Annexe 1

Modèle numérique de terrain obtenu par laser aéroporté (LIDAR) pour le secteur de la RNF des îles de la Paix, limites approximatives de la zone d'inondation à une récurrence d'une année sur deux (trait noir), et élévation en mètre par rapport au niveau de la mer (code de couleur)



Source : Environnement Canada, Service météorologique du Canada, Région du Québec

Annexe 2

Liste des espèces en péril vertébrées susceptibles d'être observées sur le territoire de la RNF des îles de la Paix établie en fonction des mentions existantes, de l'aire de répartition et de la présence d'habitat favorable (note : cette liste a été établie en 2004)

Groupe	Espèce	Statut de précarité		Potentiel de présence
		Canada ¹	Québec ²	
Amphibiens	Rainette faux-grillon de l'Ouest (<i>Pseudacris triseriata</i>)	Non en péril	Vulnérable	Faible
Reptiles	Couleuvre d'eau (<i>Nerodia sipedon</i>)	Non en péril	ESDMV*	Moyen
	Tortue géographique (<i>Graptemys geographica</i>)	Préoccupante	ESDMV	Moyen
Oiseaux	Bruant de Nelson (<i>Ammodramus nelsoni</i>)	Non en péril	ESDMV	Moyen
	Hibou des marais (<i>Asio flammeus</i>)	Préoccupante	ESDMV	Moyen
	Petit blongios (<i>Ixobrychus exilis</i>)	Menacée	ESDMV	Faible
	Pic à tête rouge (<i>Melanerpes erythrocephalus</i>)	Préoccupante	ESDMV	Moyen
	Sterne caspienne (<i>Sterna caspia</i>)	Non en péril	ESDMV	Moyen
	Troglodyte à bec court (<i>Cistothorus platensis</i>)	Non en péril	ESDMV	Faible
Mammifères	Chauve-souris argentée (<i>Lasionycteris noctivagans</i>)	na	ESDMV	Élevé
	Chauve-souris cendrée (<i>Lasiurus cinereus</i>)	na	ESDMV	Élevé
	Chauve-souris rousse (<i>Lasiurus borealis</i>)	na	ESDMV	Faible
	Pipistrelle de l'Est (<i>Pipistrellus subflavus</i>)	na	ESDMV	Faible

1-Statut accordé par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC)

2-Selon Gouvernement du Québec, 2003, 2004

* Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Annexe 3

Coordonnées géographiques des stations d'écoute utilisées lors des inventaires d'anoures sur le territoire de la RNF des îles de la Paix (NAD83)

Station	Latitude	Longitude
IP01	45,3514	-73,8316
IP02	45,3416	-73,8365
IP03	45,3444	-73,8443
IP04	45,3498	-73,8371
IP05	45,3557	-73,8316
IP06	45,3558	-73,8270
IP07	45,3590	-73,8214
IP09A	45,3319	-73,8484
IP10	45,3230	-73,8610
IP11A	45,3265	-73,8586
IP12A	45,3301	-73,8573
IP13	45,3362	-73,8444
IP14	45,3344	-73,8520
IP15	45,3321	-73,8388
IP16	45,3337	-73,8442
IP17	45,3396	-73,8488
IP18	45,3391	-73,8409

Annexe 4

Coordonnées géographiques des stations d'écoute utilisées lors des inventaires d'oiseaux sur le territoire de la RNF des îles de la Paix (NAD83)

Station	Latitude	Longitude	Type d'inventaire¹
IP-1	45,3235	-73,8619	MS+TBC
IP-2	45,3267	-73,8598	MS+TBC
IP-3	45,3303	-73,8576	MS
IP-4	45,3308	-73,8555	MS
IP-5	45,3322	-73,8543	MS+TBC
IP-6	45,3328	-73,8520	MS+TBC
IP-7	45,3331	-73,8497	MS
IP-8	45,3315	-73,8502	MS
IP-9	45,3318	-73,8459	MS
IP-10	45,3377	-73,8496	MS+TBC
IP-11	45,3389	-73,8470	MS+TBC
IP-12	45,3427	-73,8444	MS+TBC
IP-13	45,3442	-73,8427	MS+TBC
IP-14	45,3456	-73,8406	MS+TBC
IP-15	45,3469	-73,8387	MS+TBC
IP-16	45,3485	-73,8368	MS+TBC
IP-17	45,3507	-73,8344	MS+TBC
IP-18	45,3522	-73,8323	MS+TBC
IP-19	45,3541	-73,8305	MS+TBC
IP-20	45,3556	-73,8288	MS
IP-23	45,3249	-73,8599	MS+TBC

1- MS = Multispecific; TBC = Troglodyte à bec court

Annexe 5

Description des assemblages végétaux aux stations d'inventaires d'oiseaux (< 75 m) en 2004

Station	Assemblage végétal dominant	Type de couvert dominant	Densité du couvert	% arbres	% arbustes	% herbacée	% de mousses	% affleurement rocheux	% sol nu	% eau libre	Espèce dominante-1 (arbre)	%	Espèce dominante-2 (arbre)	%	Espèce dominante-3 (arbre)	%	Espèce dominante-1 (arbustes)	%	Espèce dominante-2 (arbustes)	%	Espèce herbacée dominante-1	%	Espèce herbacée dominante-2	%	Espèce herbacée dominante-3	%	Note
IP-01	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	40	5	95	0	0	0	0	Érable argenté	50	Saule sp.	40	Frêne noir	20	Frêne noir	100		0	Phalaris roseau	60	Impatiante du cap	30	Laportéa du Canada	10	1 Chicot
IP-02	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	10	0	95	0	0	0	0	Frêne noir	70	Érable argenté	30						0	Phalaris roseau	80	Eupatoire maculée	20			4 chicots
IP-03	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	25	5	80	0	0	0	15	Saule sp.	85	Frêne noir	15			Frêne noir	100		0	Phalaris roseau	90	Salicaire pourpre	10			
IP-04	Marécage arboré	Arboraciaie	> 75%	80	10	60	0	0	0	0	Tilleuil d'Amérique	60	Érable argenté	30	Orme rouge	10	Frêne noir	60	Tilleuil d'Amérique	40	Herbe à la puce	75	Laportéa du Canada	25			Arisaema dracontium
IP-05	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	2	0	100	0	0	0	0	Orme d'Amérique	100								0	Phalaris roseau	95	Phragmite commun	5			25 chicots
IP-06	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	0	5	100	0	0	0	5							Saule sp.	100		0	Phalaris roseau	80	Butome à ombelle	15	Rubanier sp.	5	
IP-07	Milieu humide	Herbaciaie	> 75%	0	0	100	0	0	0	15										0	Typha à feuilles larges	50	Butome à ombelle	20	Phalaris roseau	20	
IP-08	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	20	0	95	0	0	0	2	Érable argenté	70	Chêne rouge	20	Chêne à gros fruits	10				0	Phalaris roseau	100					
IP-09	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	10	0	95	0	0	0	5	Saule sp.	80	Érable argenté	20						0	Phalaris roseau	80	Salicaire pourpre	15	Scirpe lacuste	5	14 chicots
IP-10	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	5	5	90	0	0	0	0	Saule sp.	80	Frêne noir	15	Érable argenté	5	Frêne noir	100		0	Phalaris roseau	80	Rubanier sp.	15	Phragmite commun	5	
IP-11	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	5	2	90	0	0	0	5	Érable argenté	95	Frêne noir	5			Saule sp.	100		0	Phalaris roseau	85	Rubanier sp.	10	Typha à feuilles larges	5	6 chicots
IP-12	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	25	0	90	0	0	0	2	Saule sp.	95	Frêne noir	5						0	Phalaris roseau	75	Typha à feuilles larges	25			1 chicot
IP-13	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	15	0	90	0	0	0	0	Frêne noir	80	Saule sp.	20						0	Phalaris roseau	100					11 chicots
IP-14	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	15	0	90	0	0	0	0	Frêne noir	70	Saule sp.	30						0	Phalaris roseau	100					13 chicots
IP-15	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	5	2	90	0	0	0	0	Saule sp.	90	Peuplier deltoïde	10			Cornouiller stolonifère	100		0	Phalaris roseau	95	Impatiante du cap	5			5 chicots
IP-16	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	10	0	100	0	0	0	0	Saule sp.	100								0	Phalaris roseau	98	Eupatoire maculée	2			2 chicots
IP-17	Milieu humide	Herbaciaie	> 75%	5	2	90	0	0	0	2	Saule fragile	100					Saule sp.	80	Cornouiller stolonifère	20	Scirpe fluviatile	70	Scirpe lacustre	25	Salicaire pourpre	5	
IP-18	Milieu humide	Herbaciaie	> 75%	0	0	100	0	0	0	2										0	Scirpe fluviatile	65	Scirpe lacustre	30	Salicaire pourpre	5	
IP-19	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	20	0	80	0	0	0	0	Saule fragile	100								0	Phalaris roseau	70	Scirpe fluviatile	20	Butome à ombelle	10	
IP-20	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	0	2	90	0	0	0	0							Saule sp.	100		0	Phalaris roseau	65	Typha à feuilles larges	30	Scirpe fluviatile	5	
IP-23	Prairie humide	Herbaciaie	> 75%	15	0	95	0	0	0	0	Frêne noir	60	Chêne à gros fruits	40						0	Phalaris roseau	100					9 chicots

Annexe 6

Localisation des transects et des quadrats inventoriés dans le cadre de l'inventaire en hélicoptère et du plan conjoint sur le Canard noir dans l'est du Canada et de l'inventaire au sol des couples nicheurs de sauvagine le long des rives du Saint-Laurent et ses principaux tributaires dans le secteur de la RNF des îles de la Paix

