

Inventaire des amphibiens et des reptiles dans le secteur de Saint-Robert-Bellarmin en Estrie dans le cadre d'un projet éolien

Rapport scientifique

réalisé pour le

Groupe Hémisphères

Par



4254 rue Garnier, Montréal, Québec, H2J 3R5
www.amphibia-nature.org

Version finale – Novembre 2006
Version mise à jour – Avril 2010

Patrick Galois Docteur en biologie et chercheur spécialisé en herpétologie
pgalois@amphibia-nature.org
Téléphone: 1-514-521-6121

Martin Ouellet Médecin vétérinaire, herpétologiste et chercheur en environnement
mouellet@amphibia-nature.org
Téléphone: 1-514-522-8105

Site web **www.amphibia-nature.org**

Auteurs et titre pour fins de citation :

GALOIS, P. et M. OUELLET, 2006. Inventaire des amphibiens et des reptiles dans le secteur de Saint-Robert-Bellarmin en Estrie dans le cadre d'un projet éolien. Rapport scientifique réalisé pour le Groupe Hémisphères. Amphibia-Nature, Montréal, Québec, 21 p.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Amphibia-Nature

Terrain, analyse et rédaction :

Patrick Galois, biologiste, Ph.D.

Martin Ouellet, D.M.V., I.P.S.A.V.

Groupe Hémisphères

Responsable :

Kim Marineau, biologiste, M.Sc.

Révision :

Kateri Lescop-Sinclair, biologiste, M.Sc.

Cartographie :

Daniel Drouin, géographe

Daniel Néron, géographe

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----|
| AMPHIBIA-NATURE | 2 |
| ÉQUIPE DE TRAVAIL | 3 |
| TABLE DES MATIÈRES | 4 |
| LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES | 5 |
| INTRODUCTION | 6 |
| OBJECTIFS DE L'ÉTUDE..... | 7 |
| MÉTHODES..... | 8 |
| RÉSULTATS..... | 11 |
| CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS..... | 19 |
| RÉFÉRENCES | 21 |
| ANNEXE 1 | 23 |

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Tableau 1. Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles observées en 2006 dans le secteur de Saint-Robert-Bellarmin avec l'habitat principal et les statuts aux niveaux fédéral et provincial. | 15 |
| Tableau 2. Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles à statut précaire potentiellement présentes dans le secteur de Saint-Robert-Bellarmin avec l'habitat principal et les statuts aux niveaux fédéral et provincial. | 17 |
| Tableau 3. Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles sans statut potentiellement présentes dans le secteur de Saint-Robert-Bellarmin avec l'habitat principal..... | 18 |
| | |
| Figure 1. Localisation des amphibiens et des reptiles observés dans le secteur de Saint-Robert-Bellarmin en 2006..... | 16 |

INTRODUCTION

Jadis méconnus, les amphibiens et les reptiles constituent aujourd'hui un groupe privilégié dans les efforts globaux de conservation de la biodiversité. Plusieurs de ces espèces sont menacées de disparition en raison de la perte et de la détérioration de leurs habitats. De plus, il s'avère que les amphibiens et les reptiles sont d'excellentes sentinelles de l'environnement étant des indicateurs de l'intégrité écologique (Heyer *et al.*, 1994; Ouellet *et al.*, 1997, 2004, 2005a; Bonin *et al.*, 1999; Davic et Welsh, 2004; Galois et Ouellet, 2005). L'herpétofaune du Québec comprend 38 espèces (21 amphibiens et 17 reptiles) dont 20 sont désignées ou susceptibles d'être désignées aux niveaux provincial ou fédéral (COSEPAC, 2006 ; Gouvernement du Québec, 2006). C'est dans ce contexte qu'*Amphibia-Nature* a été mandaté pour entreprendre un inventaire des amphibiens et des reptiles dans le domaine du parc éolien prévu près de Saint-Robert-Bellarmin. Des recommandations pour favoriser la conservation de ces espèces sont proposées.

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Dans le domaine du parc éolien :

1. Répertorier les espèces d'amphibiens et de reptiles présentes.
2. Établir la liste des amphibiens et des reptiles potentiellement présents en consultant différentes sources.
3. Dresser la liste des espèces à statut précaire potentiellement présentes.
4. Proposer des recommandations pour favoriser la protection des amphibiens et des reptiles en regard du développement éolien projeté.

MÉTHODES

Les efforts d'inventaires se sont déroulés sur trois jours, du 25 au 27 juin 2006, pour un total de six jours-personnes. Les données ont été recueillies principalement par la recherche active et par l'écoute des anoures (grenouilles et crapauds) de jour et en soirée dans tout le secteur d'étude (**Figure 1**). Lors d'une observation, les coordonnées géographiques étaient prises à l'aide d'un GPS (Garmin Etrex Summit). Les sites d'observation étaient également décrits. Les données étaient recueillies de façon standardisée. Les individus observés étaient identifiés à l'espèce. Le stade de développement (adulte, juvénile, larve/têtard, masse d'œufs) était noté.

Étant donnée la grande superficie des secteurs concernés par cette étude, les inventaires se sont concentrés sur les sites d'emplacements projetés des éoliennes et des aménagements qui y sont liés (chemins d'accès, poste de transformation). Ce sont les modifications des habitats au sol qui peuvent avoir des effets sur les amphibiens et les reptiles.

Types d'habitats et d'inventaires

Inventaire des milieux humides par recherche active et écoute

Le secteur était parcouru à pied afin de localiser les sites de reproduction des anoures (grenouilles et crapauds), étangs, marais, marécages, par l'écoute des chants et par l'observation des habitats. Ces milieux humides ainsi que les ruisseaux ont également fait l'objet d'une recherche active afin d'identifier les différentes espèces présentes.

Fouille active en milieu terrestre

La fouille en milieu terrestre consistait à soulever des roches et des débris ligneux au sol, et parcourir le milieu terrestre en particulier en bordure des milieux humides. Les secteurs propices à la ponte des tortues étaient privilégiés afin de pouvoir observer les différentes espèces et identifier des fragments de coquilles d'œufs de tortues en cas de présence.

Inventaire des affleurements rocheux

Les affleurements rocheux servent souvent de lieux d'hibernation pour les couleuvres et sont donc essentiels à la conservation de ces espèces. Les amas de roches et les éboulis ont été particulièrement fouillés afin d'observer des couleuvres.

Précautions d'échantillonnage

Des précautions ont été prises afin d'éviter le transport d'agents infectieux entre des sites extérieurs et le site d'étude (Carey *et al.*, 2003 ; Ouellet *et al.*, 2005b). Notamment, nos bottes et autres équipements étaient désinfectés avec de l'eau de javel diluée lorsque nécessaire. Les objets déplacés lors de nos fouilles étaient systématiquement replacés afin de ne pas modifier les microhabitats (Goode *et al.*, 2004).

Présence potentielle des espèces

La liste des espèces potentiellement présentes dans le domaine du parc éolien ou à proximité, notamment des espèces à statut précaire, a été établie sur la base de Ouellet et Galois (données non publiées) et d'une revue de la littérature scientifique et d'une revue de la littérature scientifique qui nous a également renseignée sur la biologie des espèces, leurs habitats et leurs comportements (ex, Ernst et coll., 1994 ; Petranka, 1998 ; Ernst et Ernst, 2003).

Définitions des statuts des espèces aux niveaux provincial et fédéral

Les statuts des espèces aux niveaux provincial et fédéral utilisés dans ce document ont les définitions suivantes :

Provincial (http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu_rec/esp_mena_vuln/loi.htm)

Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable : espèces en situation précaire en attente d'une désignation définitive.

Vulnérable : état d'une espèce, sous-espèce ou population dont la survie est jugée précaire même si sa disparition n'est pas appréhendée à court ou à moyen terme.

Fédéral (http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/assessment_process_f.cfm#tbl6)

Non en péril : espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.

Préoccupante : espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle.

RÉSULTATS

Inventaire

Les trois jours d'inventaire en juin 2006 ont permis de confirmer la présence de 10 espèces d'amphibiens et de reptiles, dont la salamandre sombre du Nord, une espèce à statut précaire (**Tableau 1** ; **Figure 1** ; **Annexe 1**). Il s'agit de quatre espèces d'anoures (grenouilles et crapauds), deux espèces de salamandres forestières terrestres (salamandre cendrée, salamandre maculée), une espèce de salamandre aux stades larvaire et adulte aquatiques avec une phase terrestre juvénile (triton vert), deux espèces de salamandres de ruisseau (salamandre à deux lignes, salamandre sombre du Nord) et une espèce de couleuvre. Aucune espèce de tortue n'a été observée. Cette liste d'espèces n'est cependant pas exhaustive, compte tenu de la courte durée de l'inventaire et de la période de l'année. En effet, certaines espèces sont difficilement observables en dehors de la période de reproduction, en raison d'une faible densité ou d'une répartition géographique hétérogène impliquant de devoir fouiller une grande superficie pour les trouver, ou de leur comportement.

Habitat

Les stations inventoriées ont été choisies afin de représenter une diversité d'habitats (**Annexe 1**). Le secteur d'étude est situé dans la partie nord des Appalaches et les stations étaient localisées entre 520 et 715 m d'altitude. Le territoire d'inventaire est couvert d'une forêt feuillue mixte. Il comprend des érablières exploitées dans les parties basses et des zones de coupe forestière. Il est parcouru par de nombreux ruisseaux permanents et temporaires dont certains ont été visités. Dans les zones de coupe, une bande riveraine a généralement été maintenue autour des ruisseaux et des ponceaux ont été installés pour le passage des chemins forestiers. Cependant, les fossés et les ornières créés lors de l'ouverture des chemins et dans les zones de coupe constituent des milieux humides utilisés à l'occasion par certains amphibiens pour se reproduire et certains ont

donc été inventoriés. Le plus grand plan d'eau du secteur d'étude, l'étang du Loup, a été visité ainsi qu'un étang de castor.

Espèces potentiellement présentes dans le domaine d'étude

Certaines espèces potentiellement présentes dans le domaine du parc éolien n'ont pas été observées lors de cet inventaire malgré la présence d'habitats propices et selon l'aire de distribution connue. Il s'agit d'espèces à statut précaire (**Tableau 2**), mais également d'espèces communes sans statut (**Tableau 3**). En effet, certaines espèces sont difficilement observables en dehors de la période de reproduction comme par exemple la salamandre à quatre orteils. La difficulté peut également découler de la faible densité et/ou d'une répartition géographique hétérogène (ex., couleuvre à collier), impliquant de devoir fouiller une grande superficie pour les trouver. Certaines espèces sont également particulièrement discrètes et difficilement observables comme la salamandre à points bleus et la salamandre maculée.

Espèces à statut précaire

Grenouille des marais

La grenouille des marais occupe l'est de l'Amérique du Nord. Elle se retrouve principalement en milieu forestier près des milieux aquatiques tels que les ruisseaux et les lacs et utilise le milieu terrestre lors de la période active. Elle se reproduit en mai dans des milieux aquatiques permanents et la métamorphose se fait au cours de l'été. Elle passe l'hiver sous l'eau. Les principales menaces sont la perte et la fragmentation de l'habitat.

Salamandre à quatre orteils

La salamandre à quatre orteils occupe l'est de l'Amérique du Nord. Elle se retrouve principalement en milieu forestier près des milieux aquatiques tels que les étangs, les lacs et les tourbières. Elle utilise le milieu terrestre lors de la période active. La femelle dépose ses œufs en mai généralement dans la sphaigne au-dessus de l'eau afin que les larves tombent à l'eau lors de l'éclosion. Plusieurs femelles peuvent regrouper leurs œufs dans un même nid. La métamorphose se fait au cours de l'été. Elle passe l'hiver enfouie dans le sol en forêt. Les principales menaces sont la perte et la fragmentation de l'habitat.

Salamandre sombre du Nord

La salamandre sombre du Nord occupe le nord-est de l'Amérique du Nord. Elle se retrouve principalement dans les ruisseaux forestiers aux rives rocailleuses, les zones de suintement et les sources. La femelle dépose ses œufs sous une roche, dans des cavités ou sous des mousses à proximité de l'eau. Les larves sont aquatiques et leur développement complet peut prendre plus d'une année. Généralement, les déplacements sont réduits sur quelques mètres de cours d'eau et elle s'éloigne peu du milieu aquatique. Des changements de la qualité des ruisseaux peuvent entraîner des déclins locaux. Les facteurs limitatifs incluent la déforestation liée à l'agriculture et le développement urbain, la coupe forestière, l'exploitation de l'eau souterraine et la modification du régime hydrique.

Couleuvre à collier

La couleuvre à collier occupe l'est de l'Amérique du Nord. Elle se retrouve en milieu forestier et en bordure forestière des milieux humides. Elle se nourrit principalement de salamandres forestières (salamandre cendrée). La femelle est ovipare et la ponte de quelques œufs a lieu en été. Elle hiberne dans des cavités naturelles sous la ligne de gel. Les menaces principales sont la perte et la fragmentation de son habitat forestier.

Couleuvre tachetée

La couleuvre tachetée occupe l'est et le centre de l'Amérique du Nord. Elle fréquente les milieux ouverts et forestiers où elle se nourrit principalement de rongeurs. La femelle est ovipare et la ponte de quelques œufs a lieu en été. Elle hiberne dans des cavités naturelles sous la ligne de gel. Les principales menaces sont la perte et la fragmentation de l'habitat.

Couleuvre verte

La couleuvre verte occupe principalement le nord-est de l'Amérique du Nord et présente une répartition géographique discontinue. Elle fréquente surtout les milieux ouverts et les tourbières où elle se nourrit d'arthropodes. La femelle est ovipare et la ponte de quelques œufs a lieu en été. Elle hiberne dans des cavités naturelles sous la ligne de gel. Elle pourrait être affectée par la perte des habitats.

Tortue des bois

La tortue des bois occupe le nord-est de l'Amérique du Nord. Elle fréquente une grande partie de l'été le milieu forestier et en particulier les aulnaies en bordure des milieux aquatiques. Elle passe l'hiver au fond de l'eau dans les rivières à fond sablonneux et rocaillieux, les lacs et les étangs de castor. La ponte a lieu en juin et les femelles creusent dans des lieux ouverts un nid dans lequel elles déposent une dizaine d'œufs. L'éclosion a lieu à la fin de l'été et les jeunes se rendent alors à l'eau. La maturité est tardive sous nos latitudes et n'est atteinte qu'à une quinzaine d'années chez les femelles. Les menaces principales sont la perte d'habitat forestier, les activités forestières et la collecte illégale.

Tableau 1. Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles observées en 2006 dans le secteur de Saint-Robert-Bellarmin avec l'habitat principal et les statuts aux niveaux fédéral et provincial.

| Espèces | | | | COSEPAC | Gouvernement du |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|----------------|---|
| Nom français | Nom anglais | Nom scientifique | Habitat principal | (2006) | Québec (2006) |
| AMPHIBIENS | | | | | |
| Anoures | | | | | |
| Crapaud d'Amérique | American Toad | <i>Bufo americanus</i> | Forêts et milieux ouverts; reproduction en milieux aquatiques temporaires et permanents; hibernation terrestre | – | – |
| Grenouille des bois | Wood Frog | <i>Rana sylvatica</i> | Forêts; reproduction en milieux aquatiques temporaires; hibernation terrestre | – | – |
| Grenouille du Nord | Mink Frog | <i>Rana septentrionalis</i> | Milieux aquatiques permanents; hibernation aquatique | – | – |
| Grenouille verte | Green Frog | <i>Rana clamitans</i> | Milieux aquatiques permanents; hibernation aquatique | – | – |
| Urodèles | | | | | |
| Salamandre à deux lignes | Northern Two-lined Salamander | <i>Eurycea bislineata</i> | Ruisseaux et lacs forestiers; passe l'hiver sous l'eau | – | – |
| Salamandre cendrée | Eastern Red-backed Salamander | <i>Plethodon cinereus</i> | Forêts; hibernation terrestre | – | – |
| Salamandre maculée | Spotted Salamander | <i>Ambystoma maculatum</i> | Forêts matures; reproduction en milieux aquatiques temporaires; hibernation terrestre | – | – |
| Salamandre sombre du Nord | Northern Dusky Salamander | <i>Desmognathus fuscus</i> | Ruisseaux forestiers, sources, suintements; passe l'hiver sous l'eau | Non en péril | Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable |
| Triton vert | Eastern Newt | <i>Notophthalmus viridescens</i> | Forêts (phase juvénile terrestre) et milieux aquatiques permanents (larves, adultes); passe l'hiver sous l'eau | – | – |
| REPTILES | | | | | |
| Squamates | | | | | |
| Couleuvre rayée | Common Gartersnake | <i>Thamnophis sirtalis</i> | Forêts, milieux ouverts, milieux humides et affleurements rocheux ; hibernation dans des cavités sous la ligne de gel | – | – |

Figure 1. Localisation des amphibiens et des reptiles observés dans le secteur de Saint-Robert-Bellarmin en 2006.

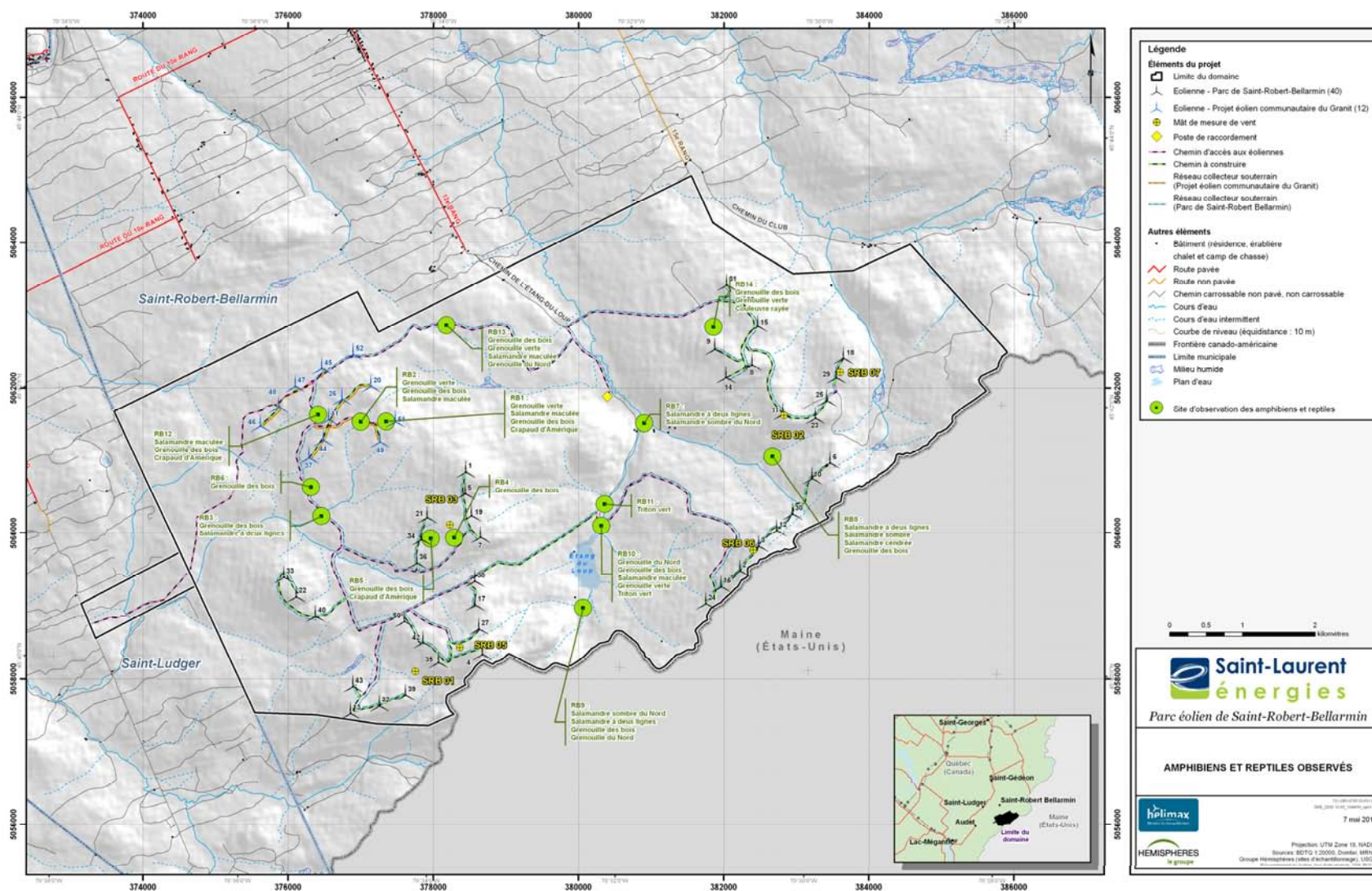


Tableau 2. Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles à statut précaire potentiellement présentes dans le secteur de Saint-Robert-Bellarmin avec l'habitat principal et les statuts aux niveaux fédéral et provincial.

| Espèces | | | | COSEPAC | Gouvernement du |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------------------|---|----------------|---|
| Nom français | Nom anglais | Nom scientifique | Habitat principal | 2006 | Québec 2006 |
| AMPHIBIENS | | | | | |
| Anoures | | | | | |
| Grenouille des marais | Pickerel Frog | <i>Rana palustris</i> | Forêts près de milieux aquatiques, ruisseaux, lacs; hibernation aquatique | Non en péril | Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable |
| Urodèles | | | | | |
| Salamandre à quatre orteils | Four-toed Salamander | <i>Hemidactylium scutatum</i> | Forêts, milieux humides forestiers, tourbières; hibernation terrestre | Non en péril | Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable |
| Salamandre pourpre | Spring Salamander | <i>Gyrinophilus porphyriticus</i> | Ruisseaux forestiers montagneux; passe l'hiver sous l'eau | Préoccupante | Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable |
| REPTILES | | | | | |
| Squamates | | | | | |
| Couleuvre à collier | Ring-necked Snake | <i>Diadophis punctatus</i> | Forêts, en bordure forestière des milieux humides, affleurements rocheux; hibernation dans des cavités sous la ligne de gel | – | Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable |
| Couleuvre tachetée | Milksnake | <i>Lampropeltis triangulum</i> | Milieus ouverts et forêts, zones rocailleuses; hibernation dans des cavités sous la ligne de gel | Préoccupante | Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable |
| Couleuvre verte | Smooth Greensnake | <i>Opheodrys vernalis</i> | Milieus ouverts, tourbières; hibernation dans des cavités sous la ligne de gel | – | Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable |
| Testudines | | | | | |
| Tortue des bois | Wood Turtle | <i>Glyptemys insculpta</i> | Rivières, lacs, étangs de castor, forêts et aulnaies; hibernation aquatique | Préoccupante* | Vulnérable |

* En réévaluation dans le cadre de la *Loi sur les espèces en péril* (<http://www.registrelep.gc.ca>).

Tableau 3. Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles sans statut potentiellement présentes dans le secteur de Saint-Robert-Bellarmin avec l'habitat principal.

| Espèces | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------------|--|
| Nom français | Nom anglais | Nom scientifique | Habitat principal |
| AMPHIBIENS | | | |
| Anoures | | | |
| Grenouille léopard | Leopard Frog | <i>Rana pipiens</i> | Milieus aquatiques permanents; hibernation aquatique |
| Ououaron | American Bullfrog | <i>Rana catesbeiana</i> | Milieus aquatiques permanents; hibernation aquatique |
| Rainette crucifère | Spring Peeper | <i>Pseudacris crucifer</i> | Forêts et milieux ouverts; reproduction en milieux aquatiques temporaires et permanents; hibernation terrestre |
| Urodèles | | | |
| Salamandre à points bleus | Blue-spotted Salamander | <i>Ambystoma laterale</i> | Forêts matures ; reproduction en milieux aquatiques temporaires; hibernation terrestre |
| REPTILES | | | |
| Squamates | | | |
| Couleuvre à ventre rouge | Northern Red-bellied Snake | <i>Storeria occipitomaculata</i> | Forêts, milieux ouverts, milieux humides et affleurements rocheux; hibernation dans des cavités sous la ligne de gel |
| Testudines | | | |
| Tortue peinte | Painted Turtle | <i>Chrysemys picta</i> | Milieus aquatiques permanents; hibernation aquatique |
| Tortue serpentine | Snapping Turtle | <i>Chelydra serpentina</i> | Milieus aquatiques permanents; hibernation aquatique |

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

L'inventaire de trois jours, réalisé en juin 2006, a permis de confirmer la présence de 10 espèces d'amphibiens et de reptiles dans le domaine du parc éolien, soit quatre anoures, cinq salamandres et une couleuvre. Il s'agit, pour la plupart, d'espèces communes et seule la salamandre sombre du Nord, une salamandre de ruisseau, est susceptible d'être désignée « menacée » ou « vulnérable » au Québec. Elle se retrouve principalement dans les ruisseaux forestiers aux rives rocailleuses, les zones de suintement et les résurgences et s'éloigne peu du milieu aquatique. Des mesures de préservation sont donc à prévoir pour éviter d'affecter les ruisseaux, notamment au passage des routes d'accès. L'installation de ponceaux est recommandée mais elle créera tout de même une rupture dans le lit du ruisseau. Ces ponceaux pourront servir de voie de passage aux salamandres mais ils ne pourront être utilisés comme abris en raison de l'absence de roches et de débris ligneux.

Des inventaires supplémentaires permettraient de compléter la liste des espèces présentes et de mieux documenter leur répartition dans le secteur à l'étude. Ces inventaires serviraient aussi à confirmer la présence d'autres espèces à statut précaire comme la grenouille des marais, la salamandre à quatre orteils, la salamandre pourpre, la couleuvre à collier, la couleuvre tachetée, la couleuvre verte et la tortue des bois dont les aires de distribution incluent le domaine du parc éolien. Le mois de mai serait le mois le plus propice pour rechercher ces différentes espèces. Cette période correspond à la saison de reproduction pour certaines d'entre elles (chant des anoures, masses d'œufs) et à la sortie d'hibernation pour les reptiles plus enclins alors à s'exposer.

Ce sont les modifications des habitats au sol qui peuvent avoir des effets sur les amphibiens et les reptiles. En raison de la nature forestière du secteur, les espèces seront affectées par la perte et la modification des habitats liés à l'implantation potentielle d'éoliennes, soit le déboisement des sites, la création ou l'élargissement de chemins d'accès. Outre la perte du couvert forestier, l'hydrologie des zones de travaux sera altérée (écoulement de l'eau, zones d'accumulation). Le

site à l'étude abrite au moins une espèce à statut précaire et sept autres espèces potentiellement présentes qui seront donc à considérer plus particulièrement lors des éventuels travaux d'aménagement le long des ruisseaux. Des inventaires supplémentaires permettraient de compléter la liste des espèces présentes, notamment des espèces à statut précaire, et de pouvoir ainsi en tenir compte lors des travaux. Des mesures de mitigation appropriées permettraient de réduire l'impact de ces aménagements sur les espèces herpétofauniques présentes.

RÉFÉRENCES

- BONIN, J., J.-F. DESROCHES, M. OUELLET et A. LEDUC, 1999. Les forêts anciennes: refuges pour les salamandres. *Naturaliste Canadien*, 123, (1): 13-18.
- CAREY, C., D.F. BRADFORD, J.L. BRUNNER, J.P. COLLINS, E.W. DAVIDSON, J.E. LONGCORE, M. OUELLET, A.P. PESSIER, and D.M. SCHOCK, 2003. Biotic factors in amphibian population declines. *In*: Linder, G., S.K. Krest, and D.W. Sparling (editors). *Amphibian decline: an integrated analysis of multiple stressor effects*. Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Pensacola, Florida, pp. 153-208.
- COSEPAC, 2006. Espèces canadiennes en péril. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct0/rpt/rpt_ecep_f.cfm]
- DAVIC, R.D. and H.H. WELSH, Jr., 2004. On the ecological roles of salamanders. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35: 405-434.
- ERNST, C.H., and E.M. ERNST, 2003. *Snakes of the United States and Canada*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 668 p.
- ERNST, C.H., J.E. LOVICH, and R.W. BARBOUR, 1994. *Turtles of the United States and Canada*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 578 p.
- GALOIS, P. et M. OUELLET, 2005. Le Grand Bois de Saint-Grégoire, un refuge pour l'herpétofaune dans la plaine montréalaise. *Naturaliste Canadien*, 129, (2): 37-43.
- GOODE, M.J., D.E. SWANN, and C.R. SCHWALBE, 2004. Effects of destructive collecting practices on reptiles: a field experiment. *Journal of Wildlife Management*, 68: 429-434.

- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, 2006. Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. [http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu_rec/esp_mena_vuln/liste.htm]
- HEYER, W.R., M.A. DONNELLY, R.W. McDIARMID, L.-A.C. HAYEK, and M.S. FOSTER, 1994. Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 364 p.
- OUELLET, M., J. BONIN, J. RODRIGUE, J.-L. DESGRANGES, and S. LAIR, 1997. Hindlimb deformities (ectromelia, ectrodactyly) in free-living anurans from agricultural habitats. *Journal of Wildlife Diseases*, 33: 95-104.
- OUELLET, M., P. GALOIS et R. PÉTEL, 2004. Inventaire des amphibiens et des reptiles sur le mont Royal au cours de l'année 2004. Rapport scientifique réalisé pour la Direction des sports, des parcs et des espaces verts de la Ville de Montréal, Montréal, Québec, 34 p.
- OUELLET, M., P. GALOIS, R. PÉTEL et C. FORTIN, 2005a. Les amphibiens et les reptiles des collines montérégiennes: enjeux et conservation. *Naturaliste Canadien*, 129, (1): 42-49.
- OUELLET, M., I. MIKAELIAN, B.D. PAULI, J. RODRIGUE, and D.M. GREEN, 2005b. Historical evidence of widespread chytrid infection in North American amphibian populations. *Conservation Biology*, 19: 1431-1440.
- PETRANKA, J.W., 1998. Salamanders of the United States and Canada. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 587 p.

ANNEXE 1

Résultats d'inventaire de l'herpétofaune par station dans le secteur de Saint-Robert-Bellarmin en 2006 avec les stades des espèces (A = adulte; J = juvénile; L = larve; O = masse d'œufs; T = têtard).

| Station | Description | Espèce | Stade |
|---------|---|---------------------------|----------|
| RB1 | Étang dans une coupe forestière | Crapaud d'Amérique | J |
| | | Grenouille des bois | T |
| | | Grenouille verte | A |
| | | Salamandre maculée | O |
| RB2 | Tête de ruisseau forestier | Grenouille des bois | A, J, T |
| | | Grenouille verte | J |
| | | Salamandre maculée | O |
| RB3 | Ruisseau forestier | Grenouille des bois | A, J |
| | | Salamandre à deux lignes | A, J |
| RB4 | Fossé, bord du chemin 47D | Grenouille des bois | T |
| RB5 | Fossé, bord du chemin 47D3 | Crapaud d'Amérique | T |
| | | Grenouille des bois | T |
| RB6 | Fossé, bord du chemin 47D3 | Grenouille des bois | T |
| RB7 | Ruisseau forestier | Salamandre à deux lignes | A, J, L |
| | | Salamandre sombre du Nord | A |
| RB8 | Ruisseau forestier, chemin 46 | Grenouille des bois | A |
| | | Salamandre à deux lignes | A |
| | | Salamandre cendrée | J |
| | | Salamandre sombre du Nord | A, J |
| RB9 | Ruisseau forestier, chemin 46A | Grenouille des bois | A |
| | | Grenouille du Nord | A |
| | | Salamandre à deux lignes | L |
| | | Salamandre sombre du Nord | A |
| RB10 | Étang du Loup (marais) | Grenouille des bois | T |
| | | Grenouille du Nord | A, J |
| | | Grenouille verte | J |
| | | Salamandre maculée | L |
| | | Triton vert | A |
| RB11 | Chemin 46 | Triton vert | J (elfe) |
| RB12 | Étang dans une coupe forestière, tour d'essai | Crapaud d'Amérique | T |
| | | Grenouille des bois | T |
| | | Salamandre maculée | O |
| RB13 | Étang de castor, chemin 47 | Grenouille des bois | T |
| | | Grenouille du Nord | A |
| | | Grenouille verte | A, J, T |
| | | Salamandre maculée | O |
| RB14 | Fossé, ancienne carrière | Couleuvre rayée | A, J |
| | | Grenouille des bois | T |
| | | Grenouille verte | A, J |