



GUIDE D'INTERVENTION SUR LES HABITATS FAUNIQVES

Municipalité de Saint-Étienne-des-Grès

Équipe de réalisation

Coordination

Pierre-Marc Constantin, coordonnateur PDE, *B.Sc.*¹

Recherche et rédaction

Cindy Provencher, biologiste, *M.Sc.*¹

Pierre-Marc Constantin, coordonnateur PDE, *B.Sc.*¹

Révision

Francis Clément, directeur, *M.Sc.*¹

Joanie Guimond, conseillère en agroenvironnement²

¹ Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY)

² Groupe Envir-Eau-Sol, club conseil en agroenvironnement

La réalisation de ce projet a été possible grâce à la participation financière de la Fondation de la Faune du Québec.



Pour nous joindre

Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY)

143, rue Notre-Dame
Yamachiche, Québec
G0X 3L0

Tél. : (819) 296-2330
Fax : (819) 296-3903

Adresse de courrier électronique : info@obvrly.ca
Adresse Web : www.obvrly.ca

Référence à citer

OBVRLY, 2017. *Guide d'intervention sur les habitats fauniques – municipalité de Saint-Étienne-des-Grès*, Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), 24 pages et une annexe.

© OBVRLY, 2017

Autorisation de reproduction

La reproduction de ce document, en partie ou en totalité, est autorisée à la condition que la source et les auteurs soient mentionnés comme indiqué dans **Référence à citer**.

Table des matières

Description du projet.....	1
Habitat faunique : qu'est-ce que c'est?.....	2
Types d'habitats fauniques.....	3
Pressions sur les habitats fauniques.....	4
Cadre législatif des habitats fauniques.....	5
Les habitats fauniques et la gestion intégrée de l'eau par bassin versant.....	7
Portrait des habitats fauniques de la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès.....	8
Habitats fauniques potentiels	11
Habitats sensibles et conservation.....	13
Recommandations.....	15
Conclusion.....	20
Références.....	21
 Annexe A - Actions liées à la conservation et la mise en valeur des habitats fauniques dans le Plan directeur de l'eau de l'OBVRLY.....	 25

Description du projet

Municipalité de Saint-Étienne-des-Grès

Le projet a été mis sur pied afin de sensibiliser les municipalités à l'importance des habitats fauniques et de pallier le manque de connaissances sur ces habitats essentiels sur le territoire d'intervention de l'Organisme. Ce guide se veut un outil personnalisé pour chacune des municipalités du territoire d'intervention de l'OBVRLY. Il contient un portrait des habitats fauniques présents ainsi que des recommandations pour leur conservation et la création de nouveaux habitats.

Les habitats fauniques étant affectés par les activités de nature anthropique, la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) se veut une approche essentielle afin de les préserver.

Suite à la consultation de ce guide, votre municipalité sera appelée à signer des ententes de bassin en lien avec les habitats fauniques. Ces ententes sont un engagement volontaire à réaliser des actions qui figurent au *Plan directeur de l'eau des bassins versants de la zone du Loup-Yamachiche* (PDE). Votre collaboration est essentielle pour la réalisation des actions du PDE et la mise en place de la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV).



Habitats fauniques : qu'est-ce que c'est ?

Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) définit l'habitat faunique comme un lieu naturel ou, plus rarement, artificiel, qui est occupé par une espèce ou un groupe d'espèces (MFFP, 2016d). Un habitat est défini par les composantes physiques, chimiques et biologiques de l'environnement. Dans ce milieu, l'animal trouve, outre l'**abri**, les éléments nécessaires à la satisfaction de l'ensemble de ses besoins fondamentaux, dont l'**alimentation** et la **reproduction**. (MFFP, 2016d). La dimension du domaine vital, soit l'espace occupé par l'animal lui permettant de combler ses besoins, dépendra fortement de la qualité et de la quantité des composantes environnementales. Les besoins d'un animal changent selon son stade de vie, ses activités et selon les saisons, donnant à l'habitat une forme de dynamisme.

Abri – L'habitat faunique permet aux espèces de se prémunir contre les prédateurs et les intempéries. Les caractéristiques physiques de l'habitat, par son aménagement spatial, jouent un rôle important en offrant un couvert de camouflage, une zone inaccessible aux prédateurs et un abri contre les éléments climatiques (MFFP, 2016d). La végétation est une composante importante de l'habitat, et selon sa structure, procure une protection adéquate pour la faune (Ferron et coll., 1996). D'autres éléments, tels les rochers, la neige et le sol sont également des composantes de l'abri.

Alimentation - Un des besoins primaires à combler est l'apport en nourriture. Les organismes en mesure de combler adéquatement leurs besoins alimentaires seront en meilleure condition et seront plus productifs. Les besoins alimentaires varient selon l'espèce, la saison, le sexe et l'âge des individus. Les aliments consommés varient selon le stade de vie, les jeunes en début de croissance ayant des besoins énergétiques différents des adultes. Les individus sont donc susceptibles d'utiliser plusieurs habitats au cours de leur cycle de vie.

Les facteurs influençant l'alimentation sont l'abondance, la disponibilité et l'accessibilité à la ressource. La qualité et la quantité de nourriture présente dans l'habitat permet également aux espèces fauniques d'éviter les carences alimentaires en éléments énergétiques et minéraux (MFFP, 2016d).

Reproduction - Le succès de reproduction d'une espèce repose nécessairement sur un habitat de qualité. Les éléments de l'habitat contribuent à divers moments au processus de reproduction animale; par exemple en fournissant un substrat adéquat pour le dépôt des œufs par les poissons, en fournissant les matériaux et les structures pour l'aménagement d'un nid ou d'une tanière, etc. (MFFP, 2016d).

Types d'habitats fauniques

On retrouve différents types d'habitats fauniques sur le territoire d'intervention de l'OBVRLY.



Cours d'eau et lac

Littoraux, rives, fosses, seuils, blocs, arbres immergés ou flottants, plantes aquatiques



Milieu humide

Plaines inondables, étangs, marais, marécages, tourbières



Milieu urbain

Cheminées, granges, greniers, nichoirs, entre-toits, clochers d'église, ponts



Milieu forestier

Forêts matures, petits boisés, arbres morts, chablis*, bordures



Milieu agricole

Prés, pâturages, friches, champs, arbres isolés, piquets, fossés

* Chablis : Arbre ou groupe d'arbres déracinés ou rompus dans le bas du tronc sous l'effet d'événements climatiques ou de l'âge (Office québécois de la langue française, 2016)

Pressions sur les habitats fauniques

La **perte** et la **fragmentation** des habitats, par les routes, le développement résidentiel et la pratique de l'agriculture, sont les principales causes expliquant la diminution de la biodiversité sur un territoire. Les habitats fauniques subissent des pressions notamment par le développement urbain, agricole et industriel. La réduction des superficies boisées, le drainage des milieux humides et la fragmentation des habitats forestiers en sont des exemples (MFFP, 2015). La fragmentation des cours d'eau par la présence d'**obstacles naturels** ou de nature anthropiques, tels les **ponceaux**, **seuils**, **barrages**, et **déchets** peut également réduire l'accessibilité aux habitats du poisson.

En milieu agricole, le **retrait des arbres morts** (chicots) et l'**absence de bandes riveraines** adéquates contribuent à la perte de biodiversité par la diminution du nombre d'abris disponibles. En l'absence de végétation aux abords des cours d'eau pour créer de l'ombrage, la température de l'eau augmente, ce qui affecte les espèces aquatiques. Dans les cours d'eau, les problèmes d'**érosion des sols**, les **fertilisants** et les **pesticides** participent à la dégradation de la qualité de l'eau et donc de l'habitat du poisson.

Les habitats des oiseaux subissent également des pressions, surtout en milieu agricole. L'**augmentation des superficies en culture**, l'**absence de rotation**, le **drainage des terres** et le **devancement des périodes de récolte et de fauchage** ont contribué à la perte de ces habitats. En effet, les travaux agricoles sont effectués durant la période de nidification de certains oiseaux et beaucoup de nids sont détruits annuellement par la **machinerie**, qui est parfois également mortelle pour eux.

Pour les amphibiens et les reptiles, l'**assèchement des milieux humides**, la **coupe d'arbres** et l'utilisation d'**engrais et de pesticides** ont un impact négatif sur la qualité des habitats. Par exemple, le **fauchage des prairies** peut contribuer à blesser des tortues si la hauteur de coupe ne permet pas de les éviter. La peau sensible et absorbante des amphibiens les rends vulnérables à l'assèchement des habitats humides et à la présence de pesticides et autres contaminants rejetés dans l'environnement.

La perte d'habitats des mammifères est surtout causée par la **réduction des superficies boisées** et la **fragmentation des habitats forestiers**.

Les **espèces exotiques envahissantes**¹ exercent également une pression sur les habitats fauniques. Les impacts de ces espèces sur l'environnement sont nombreux : déplacement des espèces indigènes sous l'effet de la prédation ou de la compétition, réduction de la diversité génétique des espèces indigènes, altération des écosystèmes naturels. (MDDELCC, 2016b). Elles ont également des impacts socioéconomiques. Leur contrôle est difficile et coûteux et leur présence peut nuire à la productivité forestière, agricole et aquacole. Leur présence augmente également les risques de maladies ou lésions cutanées et peut entraver la pratique d'activités récréotouristiques telles que le canotage et la randonnée pédestre.

1. Plantes, animaux ou micro-organismes qui se sont introduits hors de leur aire de répartition naturelle.

Cadre législatif des habitats fauniques

Le cadre légal régissant les habitats fauniques est composé d'un système de lois et règlements, dont l'administration est répartie sur plusieurs paliers gouvernementaux. La présente section a pour but de recenser et synthétiser les principales lois légiférant les habitats fauniques, et en aucun cas, ne se substitue aux textes de lois contenus dans la *Gazette officielle du Québec* et la *Gazette du Canada*.

La **Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune** (chapitre C-61.1), une loi provinciale, a pour objet la conservation de la faune et de ses habitats ainsi que leur mise en valeur dans une perspective de développement durable (MFFP, 2015). Cette loi protège de façon précise les habitats fauniques définis dans le *Règlement sur les habitats fauniques* (C-61.1, r.18). Seuls les habitats fauniques situés sur les terres du domaine de l'État bénéficient d'une protection légale. L'article 128.6 de la loi énonce que «nul ne peut, dans un habitat faunique, faire une activité susceptible de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat de l'animal ou du poisson visé par cet habitat». Onze types d'habitats fauniques sont définis dans le règlement. Sur le territoire de l'OBVRLY, on retrouve six types d'habitats définis dont :

- Une aire de concentration d'oiseaux aquatiques;
- Une aire de confinement du cerf de Virginie;
- Un habitat d'une espèce faunique menacée ou vulnérable;
- Un habitat du rat musqué;
- Une héronnière;
- Une île ou une presqu'île habitée par une colonie d'oiseaux.

Il est possible de consulter la cartographie de ces habitats au bureau de protection de la faune de la région administrative concernée (MFFP, 2016a).

La **Loi sur les espèces menacées ou vulnérables** (chapitre E-12.01), une loi provinciale, permet de désigner des espèces fauniques et floristiques comme espèces menacées ou vulnérables (EMV) (Publications Québec, 2016c). Toutefois, pour que l'habitat d'une EMV soit légalement protégé, ses caractéristiques doivent être définies dans le *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (E-12.01, r.2) et l'habitat concerné doit être légalement cartographié en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*. L'habitat d'une EMV devient légal seulement au moment de sa publication dans la *Gazette officielle du Québec*.

La **Loi sur les pêches** (chapitre F-14), une loi fédérale, stipule qu'il est interdit, à moins d'en obtenir l'autorisation préalable, d'exploiter un ouvrage ou une entreprise ou d'exercer une activité entraînant des dommages sérieux à tout poisson et son habitat visé par une pêche commerciale, récréative ou autochtone, ou à tout poisson dont dépend une telle pêche (ministère de la Justice du Canada, 2016b).

La **Loi sur les espèces en péril** (chapitre 29), une loi fédérale, définit une série d'outils permettant de protéger la faune sensible dont :

- 1) la reconnaissance officielle des espèces à statuts précaires par le biais du *Registre public des espèces en péril*;
- 2) la protection de l'habitat essentiel des espèces inscrites au registre;
- 3) la prévention (ministère de la Justice du Canada, 2016a).

La loi stipule, entre autres, qu'il est interdit de tuer, harceler, capturer, commercialiser ou endommager la résidence d'une espèce inscrite à la liste officielle des espèces en péril. L'incidence de cette loi varie selon les activités d'une organisation (entreprise, gestionnaire d'un territoire domaniale) ou d'un particulier (terres privées) (Environnement Canada, 2016a).

La **Loi sur la qualité de l'environnement** (chapitre Q-2), une loi provinciale, a pour objet de préserver la qualité de l'environnement (Publications Québec, 2016b). En vertu de l'article 20, la loi interdit à quiconque de rejeter dans l'environnement un contaminant au-delà de la quantité ou la concentration prévue par règlement ou susceptible d'affecter la qualité du milieu. En vertu de l'article 22, les travaux et activités susceptibles de produire ces effets doivent avoir été autorisés préalablement par le MDDELCC. La LQE encadre également la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (PPRLPI), qui offre aux municipalités un cadre et des normes de protection pour les lacs, les cours d'eau et les plaines inondables. Selon le *Règlement relatif à l'application de la LQE* (Q-2, r.3), les ouvrages et activités autorisés par l'application du règlement d'urbanisme d'une municipalité en vertu des dispositions de la PPRLPI, sont soustraits de l'article 22.

La **Loi sur la conservation du patrimoine naturel** (chapitre C-61.01), une loi provinciale, prévoit le *Registre des aires protégées* dont le rôle est de reconnaître officiellement et protéger la diversité et l'intégrité du patrimoine naturel du Québec, par l'encadrement légal et administratif de territoires cartographiés (Publications Québec, 2016a). Ce registre, qui inclut certains habitats fauniques légaux, est accessible gratuitement sur demande au MDDELCC.

La **Loi sur l'aménagement et l'urbanisme** (chapitre A-19.1), une loi provinciale, permet aux organismes municipaux d'inscrire dans les schémas d'aménagement et de développement les habitats fauniques légaux, puis d'adopter des mesures additionnelles de protection pour ces milieux sensibles (MFFP, 2015).

Les habitats fauniques bénéficient également, de façon indirecte, d'une protection de la part d'autres lois accessoires (MFFP, 2015). La **Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier** (chapitre A-18.1), une loi provinciale, vise à maintenir ou améliorer la qualité à long terme des écosystèmes forestiers. La protection des habitats fauniques situés dans les forêts du domaine de l'État est assurée par les normes édictées par le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (A-18.1, r.7). La **Loi sur les parcs** (chapitre P-9), une loi provinciale, restreint les activités susceptibles de modifier l'intégrité naturelle d'un territoire (ex. exploitation des ressources naturelles), protégeant du même coup les habitats fauniques qui s'y trouvent.

Les habitats fauniques et la gestion intégrée de l'eau par bassin versant

Les habitats fauniques offrent des bénéfices à tous les plans : économique, culturel, écologique, social et récréatif. Les espèces fauniques sont à la base de nombreuses activités économiques telles que la chasse, la pêche récréative et commerciale, l'observation faunique et l'industrie touristique. Au Québec, les activités de pêche et de chasse seulement ajoutent plus de 1,6 milliard de dollars à l'économie québécoise (ÉcoRessources, 2014). En soutenant les écosystèmes, les habitats fauniques rendent de nombreux services écologiques telles que la régulation du climat, la préservation de la qualité de l'air, la purification naturelle de l'eau, la réduction de l'érosion, la prévention d'inondations et la pollinisation des végétaux à la base du système alimentaire (FCF, 2016c; MFFP, 2015).

Les habitats fauniques étant affectés par les activités de nature anthropique, la gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV) se veut une approche essentielle afin de les préserver. Un bassin versant constitue un territoire où l'eau reçue par précipitation s'écoule et s'infiltre pour former un réseau hydrographique alimentant un exutoire commun, le cours d'eau principal.

Ce type de gestion, basé sur la concertation de l'ensemble des décideurs, des usagers et de la société civile, vise la planification et l'harmonisation des mesures de protection et d'utilisation des ressources en eau dans une perspective de développement durable (MDDELCC, 2016a). Comme un habitat est défini par ses composantes physiques, chimiques et biologiques, toute activité se déroulant sur le territoire est susceptible d'affecter sa qualité et sa quantité. C'est pourquoi la gestion intégrée de l'eau sur le territoire de l'OBVRLY inclut des actions bénéfiques pour la conservation et la mise en valeur des habitats fauniques et de la biodiversité (OBVRLY, 2014). Les actions définies pour le territoire liées aux habitats fauniques touchent principalement les enjeux de la qualité de l'eau et des écosystèmes (Annexe A).



Portrait des habitats fauniques de la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès

La section suivante présente le portrait des habitats fauniques que l'on retrouve sur le territoire de votre municipalité. Il est important de noter que **76 % de la municipalité se retrouve dans le territoire d'intervention de l'OBVRLY**. Les données utilisées pour la production de ce guide ne tiennent pas compte de la portion située en dehors des bassins versants de la zone Loup-Yamachiche.

Province naturelle

Située dans la province naturelle des basses terres du Saint-Laurent, le territoire de la municipalité présente un relief relativement plat, parsemé de plusieurs collines (Li et Ducruc, 1999). Le territoire de la municipalité se retrouve dans le domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul. La municipalité touche à trois bassins versants de la zone Loup-Yamachiche: rivière Yamachiche, rivière aux Glaises et rivière Saint-Charles.

Utilisation du territoire

Le territoire de la municipalité est couvert majoritairement de **zones boisées** (Figures 1 et 2). Les zones boisées sont composées de peuplements mixtes, à prédominance de feuillus (érable à sucre, érable rouge, peuplier et tilleul d'Amérique) et de peuplements de résineux (sapin baumier, thuya occidental, pin blanc et plantations de diverses essences de conifères). Les **zones agricoles** se distribuent uniformément sur tout le territoire, sans patron précis. Les **zones urbaines**, constituées de petits développements et parsemées de zones boisées, se concentrent au nord du territoire (le long de l'autoroute 55), au centre et au sud (secteur St-Thomas-de-Caxton). Le réseau routier se limite principalement aux zones urbaines. Les lacs présents sur le territoire, principalement artificiels, sont peu nombreux, de petite taille et se retrouvent au milieu de plusieurs développements résidentiels (ex. lacs Blais, Bourassa et Julien). Le territoire compte cependant plusieurs **milieux humides**, principalement des tourbières ombrotrophes² et des marécages arborescents³, au sud du territoire (Boissonneault et Rousseau-Beaumier, 2014).

2. Zone caractérisée par l'accumulation de tourbe, une végétation diversifiée dominée par des espèces de sphaignes et d'éricacées (plantes à feuilles coriaces) et dont la saturation en eau provient uniquement des précipitations.

3. Sol temporairement inondé où les arbres dominent.

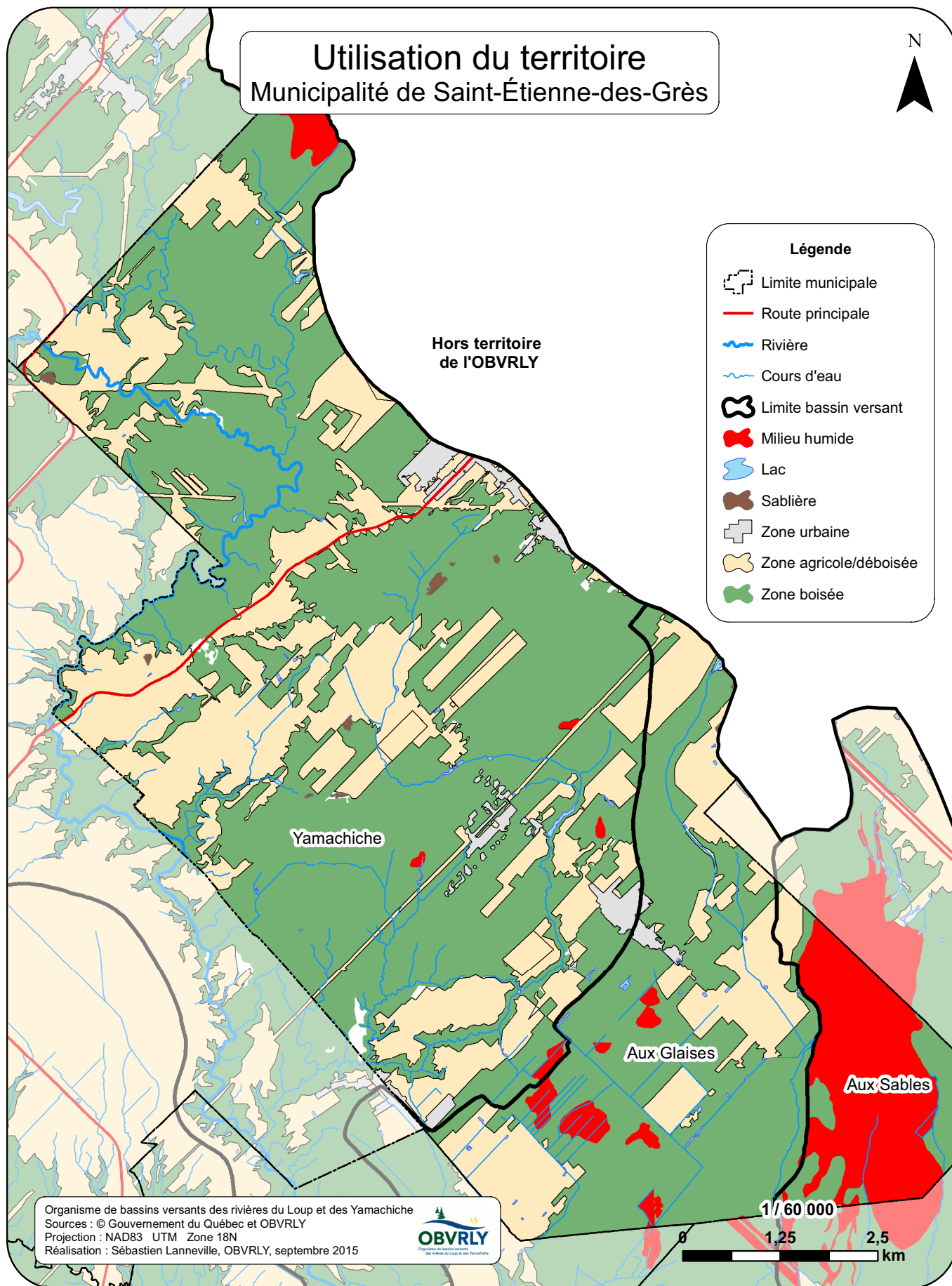
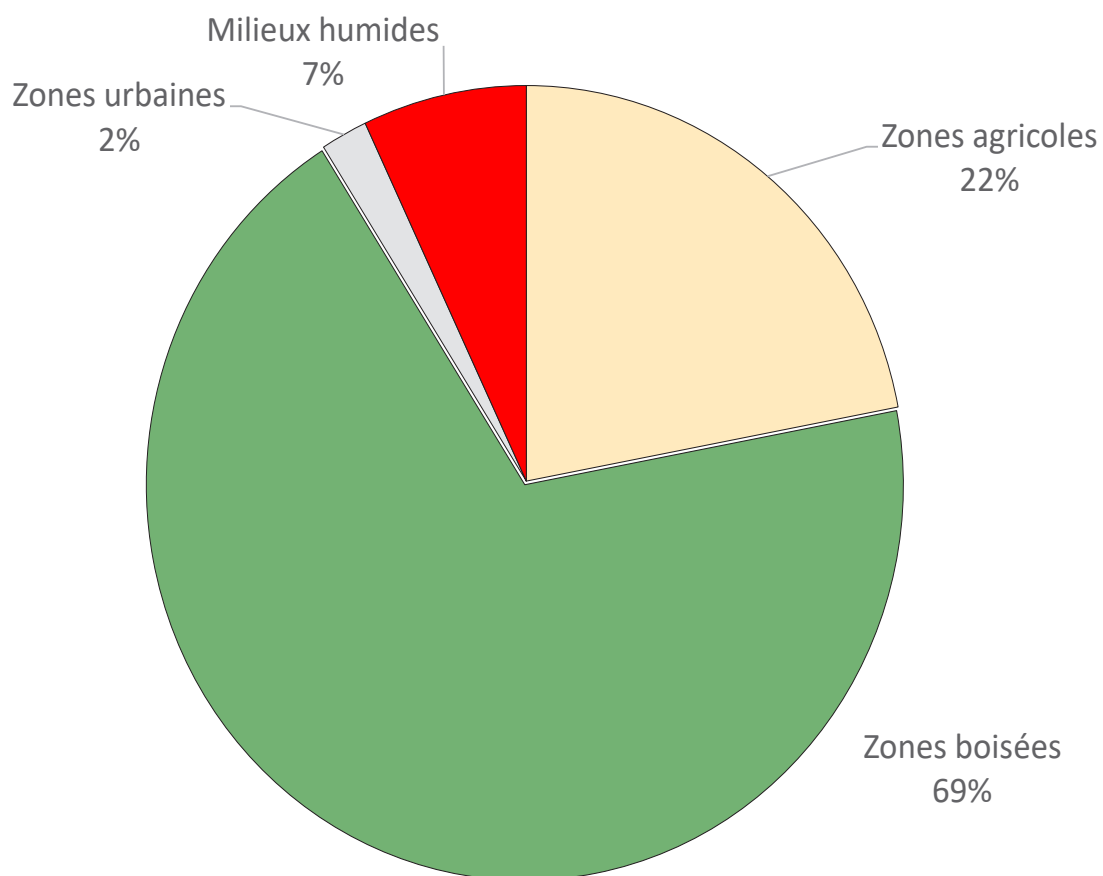


Figure 1. Carte de l'utilisation du territoire de la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès



Catégorie	Superficie (km ²)
Zones agricoles et déboisées	18,0
Zones boisées	55,3
Zones urbaines	1.4
Milieux humides	5,5
Lacs	0,2
Sablières	0,1

Figure 2. Utilisation du territoire de la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès (% et km²)

Habitats fauniques potentiels

Zones boisées

Les zones boisées mixtes à prédominance de feuillus et les nombreux chablis, au nord, forment un habitat de prédilection pour l'ours noir (MFFP, 2016g). Les zones boisées sont également susceptibles d'abriter une multitude de petits mammifères tels le lièvre d'Amérique, le porc-épic, le tamia rayé, l'écureuil roux et certaines espèces de chauve-souris, de campagnols et de souris. Les espèces habituées à la présence de l'homme, telles que le renard roux et le coyote, sont susceptibles de se retrouver en bordure des zones boisées s'ouvrant sur des zones agricoles ou urbaines (MFFP, 2016b).

Les zones boisées procurent également un habitat favorable à plusieurs oiseaux forestiers, comme les espèces de paruline, la mésange à tête noire et certaines espèces de bruant (FCF, 2016a, 2016b; Ressources naturelles Canada, 2016, Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2016). Les pics, dont le pic chevelu et le pic mineur, utilisent les arbres morts pour nicher et s'alimenter, alors que d'autres oiseaux, comme la moucherolle des aulnes et la bécasse d'Amérique, occupent les éclaircies (St-Hilaire et coll., 2012; Ferron et Couture, 1996). Les peuplements de feuillus, couplés à une densité élevée de sentiers de gravier et de petits cours d'eau, favorise la présence de la gélinotte huppée (MFFP, 2016f). La buse à épauvette, un oiseau de proie diurne, habite les grands boisés de feuillus, à proximité de marécages (COSEPAC, 2006).

Combiné à la présence de milieux humides et de cours d'eau à proximité, les boisés sont également susceptibles d'abriter certaines espèces d'amphibiens, telles la rainette crucifère, le crapaud d'Amérique et certaines espèces de couleuvres (SHNVSL, 2016). Les salamandres matures vont préférer un sol forestier humide.

Zones agricoles et déboisées

Les zones mixtes boisées et agricoles procurent une source alimentaire diversifiée. Les systèmes agroforestiers sont susceptibles d'attirer le cerf de Virginie, qui habite les lisières de champs, les éclaircies de forêt mixte de feuillus et les champs abandonnés (MFFP, 2016f). Les pâturages et les prairies sont pour leur part susceptibles d'abriter de plus petits mammifères tels que les campagnols, les souris, la marmotte commune, le raton lavauer et la moufette rayée.

Ces milieux constituent une source d'alimentation pour de nombreuses espèces d'oiseaux qui se nourrissent principalement de micromammifères et d'insectes (FFQ, 2011). Les oiseaux de proie (ex. crécerelle d'Amérique) utilisent les champs et les prairies, soit des terrains ouverts, principalement comme terrain de chasse. Certaines espèces exclusivement agricoles, comme l'hirondelle bicolor, construit son nid dans les cavités naturelles d'arbres morts (Lamoureux et Dion, 2016). Les oiseaux profitent également de la présence de piquets, d'arbres isolés et de bandes végétatives afin de se percher. Le bruant des prés niche directement au sol, dans les pâturages et les friches herbacées (Lamoureux et Dion, 2016). Le dindon sauvage, dont les populations sont en progression au Québec, peut être aperçu dans les milieux agroforestiers et les champs agricoles (MFFP, 2016f; Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2016).

Les milieux agricoles sont susceptibles d'abriter les stades de vie terrestre de grenouilles adultes à la condition que l'humidité du sol soit adéquate (SHNVSL, 2015). Les étangs temporaires provoqués par l'inondation de surfaces agricoles peuvent être utilisés comme habitat de reproduction chez certaines espèces de grenouilles. En été, les couleuvres utilisent les friches, les clairières, les bordures de champs et de boisés, les pierres, les cavités du sol et différents débris organiques comme abri, pour s'alimenter (verres de terre, insectes, etc.) et pour contrôler leur température (exposition au soleil pour se réchauffer, par exemple).

Milieux humides

Les milieux humides présents sur le territoire (tourbières et marécages) sont des écosystèmes dynamiques et productifs qui procurent un habitat pour une faune diversifiée. Sur le territoire de la municipalité, l'original est présent au sud, là où se situe une grande tourbière ombrotrophe et plusieurs marécages (Boissonneault et Rousseau-Beaumier, 2014). Il utilise ces milieux principalement pour se reposer et se rafraîchir (MFFP, 2016f). Le castor a également été observé dans plusieurs milieux humides, plus précisément dans des marais entourés de feuillus ou des marécages arborescents (Boissonneault et Rousseau-Beaumier, 2014).

La diversité végétale des milieux humides constitue un couvert adéquat pour la fuite (ex. canard colvert) et le camouflage (ex. butor d'Amérique). D'autres espèces d'oiseaux, comme le bruant des marais, construisent leur nid dans les milieux humides présentant une végétation de grandes herbacées.

La survie des amphibiens dépend essentiellement de la présence de milieux humides (FCF, 2016d). Leur peau sans écaille doit rester moite et la plupart des espèces d'amphibiens ont un cycle de vie comprenant un stade aquatique (larves aquatiques communément appelés têtards). Les grenouilles, les crapauds et les rainettes utilisent les milieux humides (étangs et marais) pour se reproduire. Les œufs des amphibiens (grenouilles et salamandres), étant dépourvus de coquille dure, doivent être laissés dans l'eau ou dans un environnement humide.

Lacs et cours d'eau

Tout habitat qui contient de l'eau en quantité suffisante, de façon temporaire ou permanente, est susceptible d'abriter des poissons (MFFP, 2010). Le littoral naturel des lacs ainsi que les cours d'eau, si le substrat le permet (lit de sable, de gravier ou de végétaux), sont utilisés comme frayère⁴. L'omble de fontaine, un poisson intolérant à la pollution, est présent dans différents cours d'eau du territoire.

Les lacs du territoire sont susceptibles d'abriter plusieurs espèces d'oiseaux piscivores (ex. Grand Héron). Le martin-pêcheur passe la majorité de son temps en périphérie des lacs et cours d'eau, à proximité de sa source d'alimentation. Les petits lacs et étangs du territoire peuvent abriter le canard colvert, habitué à la présence de l'homme.

Les lacs et cours d'eau sont également utilisés par les amphibiens et les reptiles. Les amphibiens utilisent les plans d'eau pour déposer leur œufs afin d'éviter qu'ils se déshydratent.

Le castor bénéficie également de la présence conjointe d'un cours d'eau et d'un chemin afin de fabriquer son barrage. Les huttes de castor se retrouvent également en milieux aquatiques (lacs et cours d'eau peu profonds).

4. Lieu où les poissons déposent leurs œufs.

Habitats sensibles et conservation

Aires protégées, habitats fauniques et territoires d'intérêt écologique

Le territoire de la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès abrite une grande diversité d'habitats fauniques, dont certains sont jugés sensibles ou critiques (Figure 3).

Les **milieux humides** présents au sud et au nord-est du territoire abritent une grande diversité faunique. Ces milieux sensibles sont susceptibles d'être affectés par le développement industriel ou résidentiel ainsi que par la présence de sentiers de véhicules hors route.

La majorité des bandes riveraines du territoire, plus précisément celles de la rivière Yamachiche situées au nord-ouest de la municipalité, sont de bonne qualité (OBVRLY, 2016). Certaines **bandes riveraines du ruisseau des Glaïses** (bassin versant de la rivière aux Glaïses), situé au sud de la municipalité, en milieu agricole, sont jugées de mauvaise qualité.

La municipalité comprend également plusieurs sites d'intérêt écologique identifiés dans le schéma d'aménagement révisé de la MRC de Maskinongé (MRC de Maskinongé, 2008). Ces sites sont caractérisés par leur sensibilité, leur fragilité et leur contribution au maintien de la biodiversité. La **rivière Yamachiche**, qui pénètre dans le territoire au nord de la municipalité, comporte une telle désignation. Une bande de protection le long du cours d'eau est prévue dans le plan d'intervention de la MRC. Conformément à la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (chapitre C-61.1), la MRC a identifié une **zone de potentiel pour la faune ongulée** (le cerf de Virginie et l'orignal) au nord du territoire, dans le boisé se situant entre la rue Principale et le chemin Petit St-Étienne (Figure 3). Cette zone est protégée en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques* (C-61.1, r.18) et d'une limitation des usages permis (MRC de Maskinongé, 2008). La tourbière ombrotrophe localisée au sud du territoire a été identifiée comme une **tourbière d'intérêt national** et une limitation des usages lui garantit une certaine protection. Par sa grande superficie et la diversité de sa flore, ce milieu est d'un grand intérêt pour la conservation de la faune sur le territoire. À noter que cette tourbière a également été identifiée par la Ville de Trois-Rivières comme «Écoterritoire Tourbière de l'Ouest» (OBVRLY, 2014). La municipalité comprend également plusieurs sites et corridors d'intérêt esthétique, dont les lacs inclus dans l'affectation récréative du schéma d'aménagement, la **route 153** et le **chemin des Dalles** (MRC de Maskinongé, 2008). Les sites et corridors d'intérêt esthétique sont définis comme des lieux ponctuels, linéaires ou des zones où se pratiquent des activités récréotouristiques. La mise en valeur de ces sites passe par la conservation de la beauté des paysages et des éléments qui s'y trouvent (lacs, patrimoine architectural et éléments végétaux). La protection de ces sites, et de la biodiversité qui s'y trouve, est assurée par différentes normes concernant l'abattage d'arbres et par les dispositions relatives au patrimoine architectural (MRC de Maskinongé, 2008).

Espèces fauniques à statut précaire

Parmi les nombreuses espèces fauniques présentes sur le territoire, aucune n'a été identifiée comme espèce à statut précaire par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2015). Cependant, deux espèces d'oiseaux désignées menacées au Canada ou inscrites dans le *Registre des espèces en péril* sont présentes sur le territoire. La **paruline du Canada** et l'**hirondelle rustique**, dont les présences ont été confirmées sur le territoire, sont désignées menacées au Canada depuis avril 2008 et mai 2011, respectivement. (Environnement et Changement climatique Canada, 2016b; COSEPAC, 2011; Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2016). Le **monarque**, un papillon reconnu pour ses grandes migrations et dont la population est en déclin, est désigné espèce préoccupante depuis avril 2010 (Environnement et Changement climatique Canada, 2016).

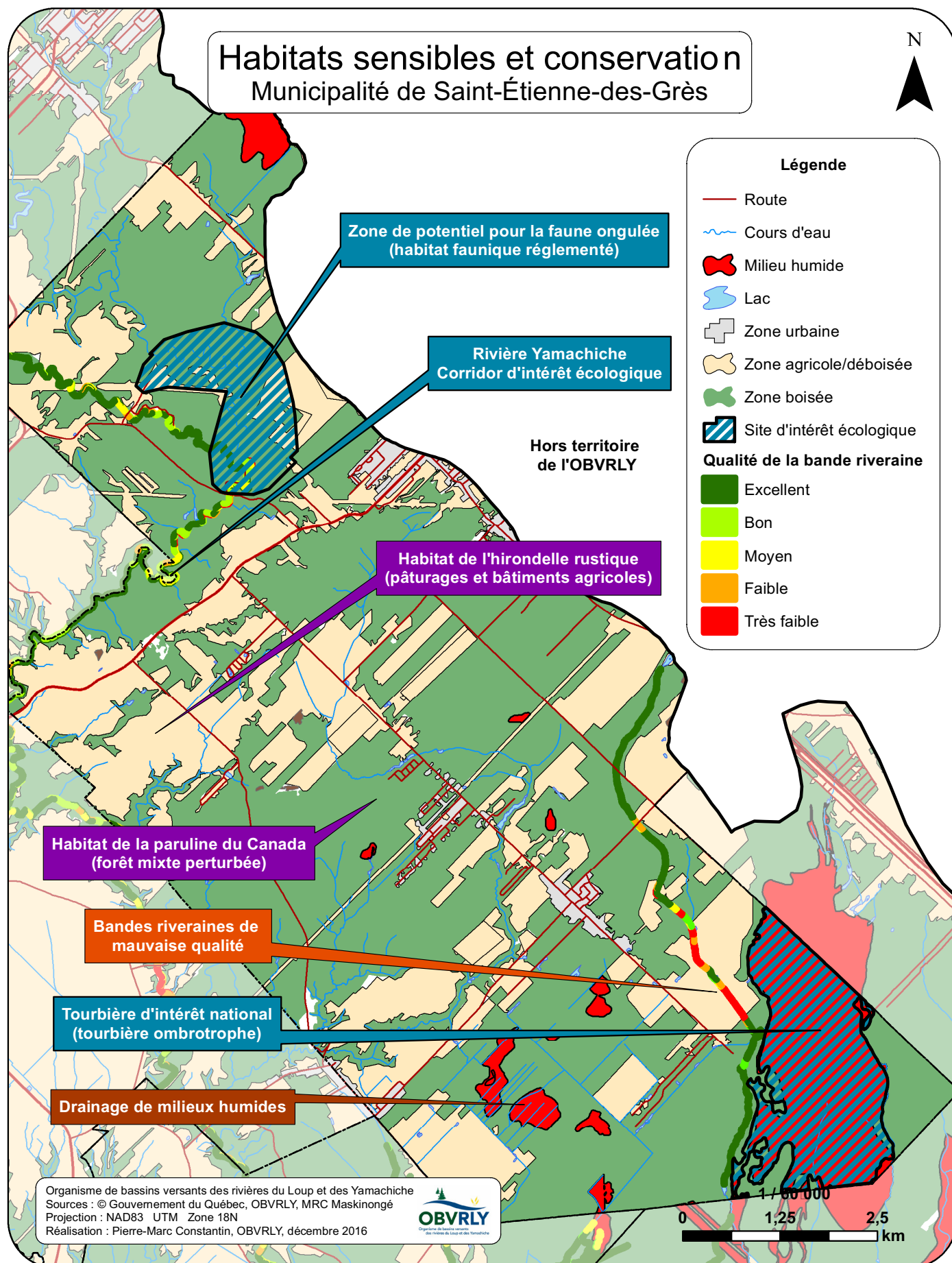


Figure 3. Habitats sensibles et aires de conservation de la municipalité de Saint-Élie-de-Caxton

Recommandations

Zones boisées

Le territoire de la municipalité est couvert majoritairement de surfaces boisées. La totalité de celles-ci se retrouve en terres publiques ou privées, leur protection étant assurée en partie par la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (chapitre A-18.1) et le *Règlement régional visant à assurer la saine gestion des paysages forestiers et à favoriser l'aménagement durable de la forêt privée* (règlement #221-11). **Les principales problématiques observées sur le territoire comprennent la gestion de la forêt en milieu privé et le développement résidentiel** (Tableau 1). Les éléments essentiels pour les espèces fauniques en milieu forestier sont la composition forestière (diversité des peuplements), la structure des peuplements, la propriété du sol et la présence de bois mort (chicots, arbres renversés). Les plans d'aménagement ou les actions entreprises devraient donc cibler ces éléments, en priorité.

Tableau 1. Solutions proposées selon les problématiques concernant les zones boisées présentes sur le territoire

Problématiques	Mesures proposées	Groupes fauniques ciblés
Perte de volume de bois mort (chicots)	Conserver le bois mort (10-12 /ha) en privilégiant ceux de gros diamètre et de grande taille	Oiseaux forestiers, gélinotte huppée, chauves-souris, écureuil roux
Forêt privée	• Sensibilisation et éducation • Plans d'aménagements forêt-faune (PAFF) • Conservation volontaire (réserve naturelle, servitude de conservation et autres désignations)	Toutes les espèces fauniques
Fragmentation des surfaces boisées	Conserver des bandes de végétation entre chaque îlot boisé (corridors fauniques)	Petits mammifères, amphibiens et reptiles
Chemins forestiers	Conserver les aulnaies en bord de chemin	Bécasse d'Amérique, gélinotte huppée
Développement résidentiel (perte de surfaces boisées)	Plan d'aménagement intégré des ressources par bassin versant	Toutes les espèces fauniques

Sources : FFQ, 1996; FPFQ, 2016; St-Hilaire et coll., 2012

Zones agricoles et déboisées

Près du quart du territoire de la municipalité est couvert de surfaces agricoles ou déboisées, distribuées uniformément. **Les principales problématiques observées comprennent l'érosion des sols ainsi que la perte de bandes riveraines et de surfaces boisées.** Bien qu'il n'y ait pas de pratiques agricoles intensives, certaines mesures sont proposées (Tableau 2). Les éléments essentiels pour les espèces fauniques en milieu agricole sont la présence de prairies, de boisés, de zones humides et d'une surface suffisante de végétation en rive de cours d'eau. Les plans d'aménagement ou les actions entreprises devraient donc cibler ces éléments, en priorité.

Tableau 2. Solutions proposées selon les problématiques concernant les zones agricoles présentes sur le territoire

Problématiques	Mesures proposées	Groupes fauniques ciblés
Érosion des sols	• Aménagement d'ouvrages hydro-agricoles • Végétalisation des rives (bandes riveraines) • Implantation de cultures de couverture et travail réduit du sol	Poissons
Dégradation de la qualité de l'eau	• Gestion des fertilisants • Aménagement de bandes végétatives filtrantes	Poissons
Perte de bandes riveraines	Aménagement de bandes riveraines diversifiées ou élargies	Toutes les espèces fauniques
Abattage d'arbres isolés	• Sensibilisation (conservation des arbres isolés) • Installation de nichoirs et de perchoirs	Oiseaux champêtres, oiseaux de proie, chauves-souris
Perte de surfaces boisées	Aménagement de haies brise-vent, d'aulnaies et d'abris pour l'herpétofaune (amphibiens et reptiles)	Toutes les espèces fauniques

Sources : FFQ, 2011; MAPAQ, 2016; SHNVSL, 2015

Il est important de noter qu'une **autorisation** de la **Commission de protection du territoire agricole du Québec** (CPTAQ) est nécessaire lorsqu'un aménagement autre que pour des fins agricoles (aménagements fauniques) est prévu (FFQ, 2011). Cette demande d'autorisation découle de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (chapitre P-41.1).

Milieux humides

Le territoire de la municipalité comprend plusieurs milieux humides, situés au sud, dont une grande tourbière ombrotrophe et plusieurs marécages arborescents. Certains milieux humides, au sud du territoire, se retrouvent à proximité de champs agricoles et sont sensibles au drainage. **Ces milieux, d'une grande importance pour la conservation de la biodiversité faunique du territoire, sont susceptibles d'être affectés par certaines activités humaines** (Tableau 3). Les éléments essentiels pour les espèces fauniques en milieux humides sont la superficie, la présence d'eau ainsi qu'une végétation diversifiée. Les plans d'aménagement ou les actions entreprises devraient donc cibler ces éléments, en priorité.

Tableau 3. Solutions proposées selon les problématiques concernant les milieux humides présents sur le territoire

Problématiques	Mesures proposées	Groupes fauniques ciblés
Fragmentation par les routes et les sentiers forestiers (ex. sentiers de véhicules hors route)	Éviter de construire des routes ou des sentiers à l'intérieur ou à proximité d'un milieu humide	Poissons, amphibiens et reptiles
Activités récréotouristiques à proximité de milieux humides (dérangement de la faune)	• Installation de panneaux de sensibilisation • Installation de panneaux de réduction de la vitesse (sentiers récréatifs)	Toutes les espèces fauniques
Assèchement et drainage	• Sensibiliser les producteurs agricoles au drainage • Surveiller les travaux de construction se déroulant à proximité d'un milieu humide	Toutes les espèces fauniques
Perte de superficies de milieux humides	• Plan de conservation et de mise en valeur des milieux humides • Limiter le développement résidentiel ou industriel dans le sud du territoire	Toutes les espèces fauniques

Sources : Boissonneault, 2016; Boissonneault et Rousseau-Beaumier, 2012; Fortin et coll., 2001; Joly et coll., 2008

Pour favoriser la conservation de la biodiversité liée à la présence de milieux humides sensibles, il est recommandé d'élaborer un **plan de conservation et de mise en valeur des milieux humides**. Ce type de plan devrait être élaboré en suivant un cadre de référence adéquat. À cet effet, le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a mis à la disposition des municipalités et des MRC le *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides* (Jolly et coll., 2008). Il est également possible d'aménager des étangs et marais en milieu agricole ou déboisé, qui agiront à la fois comme des filtres naturels et des bassins de rétention d'eau (FFQ et UPA, 2011).

Lacs et cours d'eau

Les lacs présents sur le territoire sont peu nombreux, de petite taille et ceinturés de plusieurs développements résidentiels ou de villégiature. Il est important de noter que la présence de fleurs d'eau d'algues bleu-vert (cyanobactéries) a été confirmée dans le lac Blais en 2012 et 2013 par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques, mais qu'elle n'a pas été signalée depuis ce temps (MDDELCC, 2016). L'enrichissement des lacs en phosphore étant le principal responsable de la présence de fleurs d'eau de cyanobactéries, le contrôle des apports externes en phosphore (ex. fertilisation des pelouses et non-conformité des fosses septiques) est recommandé (Blais, 2008). **Les principales problématiques observées pour les lacs et cours d'eau sont le développement de la villégiature autour des lacs, la fragmentation des cours d'eau et l'eutrophisation des plans d'eau** (Tableau 4). Les éléments essentiels pour les espèces fauniques aquatiques sont l'état trophique, le type de substrat, la structure de la végétation aquatique et la présence de végétation en rive (bandes riveraines). Les plans d'aménagement ou les actions entreprises devraient donc cibler ces éléments, en priorité.

Tableau 4. Solutions proposées selon les problématiques concernant les milieux aquatiques présents sur le territoire

Problématiques	Mesures proposées	Groupes fauniques ciblés
Développement de la villégiature	Plan d'aménagement intégré des ressources par bassin versant	Toutes les espèces fauniques
Faible qualité des bandes riveraines des lacs et des cours d'eau	• Application de la <i>Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables</i> • Revégétalisation et élargissement des bandes riveraines	Toutes les espèces fauniques
Fragmentation des cours d'eau par les chemins	Prioriser l'installation de ponts ou de ponceaux ondulés en arche	Poissons
Érosion des sols à proximité des cours d'eau	• Gestion environnementale des fossés (méthode du tiers inférieur) • Caractérisation de l'état des ponceaux	Poissons, amphibiens et reptiles
Eutrophisation des plans d'eau (phosphore)	• Entretien des fosses septiques • Conservation des bandes riveraines	Poissons, amphibiens et reptiles

Sources : Blais, 2008; Pêches et Océans Canada, 2016

Espèces fauniques à statut précaire

À partir des données colligées, trois espèces à statut précaire ont été recensées. La **paruline du Canada**, un oiseau forestier, est commune dans les forêts mixtes et préfère les peuplements renfermant de grands arbres (Environnement Canada, 2016b). L'**hirondelle rustique**, un oiseau champêtre, habite les pâturages et les fourrages pendant l'été et construit son nid sur des structures artificielles comme les granges et les garages (Lamoureux et Dion, 2016). On retrouve le **monarque** dans les lieux ouverts et fleuris comme les prairies naturelles et les champs abandonnés, où ils s'alimentent et se reproduisent. La chenille du monarque, quant à elle, se nourrit uniquement des feuilles, des fleurs et des fruits de l'asclépiade. Les endroits où pousse l'asclépiade, principalement les champs et les bordures de routes, sont des habitats essentiels à la survie des populations de ce papillon. Des recommandations spécifiques vous sont proposées afin de préserver les habitats de ces espèces (Tableau 5). Il est également possible que d'autres espèces à statut précaire soient présentes sur le territoire, sans qu'elles aient été recensées. Des inventaires fauniques et floristiques sont donc également recommandés.

Tableau 5. Solutions proposées selon les problématiques concernant les espèces fauniques à statut précaire présentes sur le territoire

Espèces fauniques	Problématiques	Mesures proposées
Paruline du Canada	Perte d'habitat causé par l'exploitation forestière	• Limiter le développement résidentiel dans les parties boisées (au centre et au sud du territoire) • Sensibilisation et éducation auprès de propriétaires de terres privées • Plans d'aménagements forêt-faune (PAFF)
Hirondelle rustique	Modernisation et rénovation des bâtiments agricoles	Construire et installer des nichoirs de remplacement
	Dérangement des nids	Conserver les nids déjà présents sur les anciens bâtiments agricoles
Monarque	Pertes de superficies en asclépiade	• Éliminer le fauchage sur les bords de route où se trouve l'asclépiade • Limiter le développement résidentiel dans les zones à asclépiade • Réduire l'utilisation d'herbicides dans les champs et en bordure de routes

Sources : Environnement Canada, 2016b; Environnement et Changement climatique Canada, 2016; Lamoureux et Dion, 2016

Conclusion

Les habitats fauniques de qualité représentent un élément essentiel au maintien de la biodiversité sur le territoire. Leur présence engendre de nombreux services écologiques et bénéfiques socioéconomiques. Située à proximité de centres urbains d'importance comme Shawinigan et Trois-Rivières, la municipalité de Saint-Étienne-des-Grès bénéficie d'une grande superficie de milieux naturels peu perturbés. La préservation de ces habitats est essentielle au maintien de l'industrie récréotouristique de la région et la qualité de vie des citoyens.

Le territoire de la municipalité est majoritairement situé en milieu boisé caractérisé par des forêts mixtes à prédominance de feuillus. Près du quart du territoire est recouvert de surfaces agricoles, concentrées à l'ouest et au sud de la municipalité. Le territoire compte peu de lacs et dont certains sont entourés de villégiature ou de développement résidentiel. Les milieux humides, principalement des tourbières et des marécages, se concentrent au sud et au nord-est de la municipalité.

Les pressions sur les habitats fauniques proviennent principalement du développement résidentiel ou de la villégiature autour des lacs, de l'eutrophisation des lacs et cours d'eau (érosion des sols et utilisation de fertilisants domestiques et agricoles) ainsi que la perte de surfaces boisées (développement résidentiel et mauvaise qualité de certaines bandes riveraines). Les milieux humides présents sur le territoire, d'une grande importance pour la faune, sont également susceptibles d'être perturbé par les activités humaines.

Des actions peuvent être menées sur l'ensemble du territoire dans le but de conserver et mettre en valeur ces habitats. Leur préservation passe avant tout par:

- la sensibilisation des citoyens aux notions de développement durable;
- le développement résidentiel dans une perspective de gestion intégrée des ressources naturelles;
- l'élaboration d'un plan de conservation et de mise en valeur des milieux humides;
- le contrôle de l'eutrophisation des lacs et de l'apport excessif de matières organiques aux cours d'eau.

Références

Législation

Ministère de l'Environnement et du Changement climatique du Canada. 2016a. *La Loi sur les espèces en péril et vous*. [en ligne]. <https://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=6AC53F6B-1> (consulté le 25 novembre 2016)

Ministère de la Justice du Canada. 2016a. *Loi sur les espèces en péril*, [en ligne]. <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/S-15.3/TexteCompleet.html> (consulté le 25 novembre 2016)

Ministère de la Justice du Canada. 2016b. *Loi sur les pêches*, [en ligne]. <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/f-14/TexteCompleet.html> (consulté le 25 novembre 2016)

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 2015. *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques (4^e édition)*, Direction générale de la valorisation du patrimoine naturel, 41 pages

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 2016a. *Cartographie des habitats fauniques*, [en ligne]. <https://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/cartographie.jsp> (consulté le 25 novembre 2016)

Publications Québec. 2016a. *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*, [en ligne]. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/C-61.01> (consulté le 25 novembre 2016)

Publications Québec. 2016b. *Loi sur la qualité de l'environnement*, [en ligne]. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/Q-2> (consulté le 25 novembre 2016)

Publications Québec. 2016c. *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*, [en ligne]. <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/E-12.01> (consulté le 25 novembre 2016)

Portrait du territoire

Boissonneault, Y. et T. Rousseau-Beaumier, 2014. *Inventaire et évaluation des milieux humides de la zone Yamachiche - 2013*, rapport réalisé pour l'Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 31 pages et 2 annexes

Écoressources. 2014. *L'industrie faunique comme moteur économique régional. Une étude ventilant par espèce et par région les retombées économiques engendrées par les chasseurs, les pêcheurs et les piégeurs québécois en 2012*, préparée pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 71 pages

Li, T. et J.P. Ducruc, 1999. *Les provinces naturelles. Niveau I du cadre écologique de référence du Québec*. Ministère de l'Environnement, 90 pages

Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Changements Climatiques. 2016a. *Bassins versants*, [en ligne], <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/Eau/bassinversant/index.htm> (consulté le 6 décembre 2016)

MRC de Maskinongé, 2008a. *Schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de Maskinongé*, 12 novembre 2008, [en ligne], <http://www.mrc-maskinonge.qc.ca/portail/index.aspx?page=1&module=1&MenuID=175&CPage=1> (consulté le 29 novembre 2016)

OBVRLY, 2014. *Plan directeur de l'eau des bassins versants de la zone du Loup-Yamachiche (Mauricie)*, Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 492 pages et 7 annexes.

OBVRLY, 2016. *Caractérisation terrain des principaux cours d'eau de l'OBVRLY, 2012 à 2014*, Rapport final, Organisme de bassins versants des rivières du Loup et des Yamachiche (OBVRLY), Yamachiche, 134 pages et une annexe

Office québécois de la langue française. 2016. *Grand dictionnaire terminologique*, [en ligne]. http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8872017 (consulté le 25 novembre 2016)

Faune et habitats fauniques

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. 2016. *Liste des espèces pour les parcelles 18XS64 et 18XS74*, [en ligne], <http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/datasummaries.jsp?lang=fr> (consulté le 15 décembre 2016)

Fédération canadienne de la faune. 2016a. *Faune*, [en ligne], <http://www.hww.ca/fr/faune/> (consulté le 29 novembre 2016)

Fédération canadienne de la faune. 2016b. *La forêt boréale canadienne*, [en ligne], <http://www.hww.ca/fr/espaces-sauvages/la-foret-boreale-canadienne.html> (consulté le 1er décembre 2016)

Fédération canadienne de la faune. 2016c. *Les bienfaits des espèces sauvages*, [en ligne], <http://www.hww.ca/fr/enjeux-et-themes/les-bienfaits-des-especes.html> (consulté le 6 décembre 2016)

Fédération canadienne de la faune. 2016d. *Les poissons, les amphibiens et les reptiles*, [en ligne], <http://www.hww.ca/fr/faune/poissons-amphibiens-reptiles/> (consulté le 30 novembre 2016)

Fédération canadienne de la faune. 2016e. *Les terres humides*, [en ligne], <http://www.hww.ca/fr/espaces-sauvages/les-terres-humides.html?referrer=https://www.google.ca/> (consulté le 30 novembre 2016)

Fondation de la faune du Québec et Union des producteurs agricoles. 2011. *Manuel d'accompagnement pour la mise en valeur de la biodiversité des cours d'eau en milieu agricole*. 122 p.

Lamoureux, S. et C. Dion. 2016. *Guide de recommandations – Aménagements et pratiques favorisant la protection des oiseaux champêtres*. Regroupement QuébecOiseaux, Montréal, 198 pages.

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. 2010. *Le poisson dans tous ses habitats*, 2^e édition, 6 pages.

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. 2016b. *Espèces piégées*, [en ligne], <https://mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/piegees/index.jsp> (consulté le 29 novembre 2016)

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. 2016f. *Gibiers du Québec*, [en ligne], <https://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/chasse/gibiers/index.jsp> (consulté le 30 novembre 2016)

Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs. 2016c. *Pas d'habitat, pas de poisson*, [en ligne], <https://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/poisson-habitats/habitat.jsp> (consulté le 30 novembre 2016)

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 2016d. *Milieus vitaux de la faune*, [en ligne]. <http://mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/milieus-vitaux.jsp> (consulté le 14 juillet 2016)

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 2016b. *Les espèces exotiques envahissantes*, [en ligne], <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/index.asp> (consulté le 20 juillet 2016)

Ressources naturelles Canada. 2016. *Oiseaux : Comprendre la réaction des oiseaux aux perturbations dans les forêts*, [en ligne], <http://www.rncan.gc.ca/forets/canada/conservation-protection/13192> (consulté le 29 novembre 2016)

Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent. 2016. *Grenouilles, crapauds et rainettes*, [en ligne], http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=68&Itemid=22 (consulté le 29 novembre 2016)

Espèces à statut précaire et habitats sensibles

Blais, S. 2008. *Guide d'identification des fleurs d'eau et de cyanobactéries. Comment les distinguer des végétaux observés dans nos lacs et nos rivières*, 3e édition, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, ISBN : 978-2-550-52408-3 (version imprimée), 54 pages.

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 pages.

Environnement et Changement climatique Canada. 2016. *Plan de gestion du monarque (Danaus plexippus) au Canada*. Série de Plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, v + 47 p.

Environnement Canada. 2016b. *Programme de rétablissement de la Paruline du Canada (Cardellina canadensis) au Canada*, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, vii + 62 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 2016. *Bilan de la gestion des épisodes de fleurs d'eau d'algues bleu-vert en 2015 - Résultats pour les plans d'eau et les installations de production d'eau potable*, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-76222-5 (PDF), 13 pages.

Recommandations

Conseil québécois des espèces exotiques envahissantes. 2016. *Hydrocharide grenouillette*, [en ligne], http://vecteurs.cqee.org/?page_id=184 (consulté le 14 décembre 2016)

Fédération des producteurs forestiers du Québec. 2016. *Saines pratiques d'intervention en forêt privée : guide terrain*, 4e édition révisée. 140 pages.

Ferron, J., R. Couture et Y. Lemay. 1996. *Manuel d'aménagement des boisés privés pour la petite faune*. Fondation de la faune du Québec. 198 p.

Fondation de la faune du Québec. 1996. *La conservation des chicots*. Guide technique d'aménagements des boisés et terres privés pour la faune. 6 pages.

Joly, Martin, S. Primeau, M. Sager et A. Bazoge,. 2008. *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*, Première édition, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, 2008, ISBN 978-2-550-53636-9, 68 p.

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. 2016. *Gestion de l'eau*, [en ligne], <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/Agroenvironnement/sol-eau/eau/Pages/Eau.aspx> (consulté le 5 décembre 2016)

Pêches et Océans Canada. 2016. *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec*. 73 pages + annexes.

Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent. 2015. *Guide de conservation des amphibiens, des reptiles et de leurs habitats en milieu agricole*. Sainte-Anne-de-Bellevue, Québec, 62 pages

St-Hilaire, G., M-È. Deshaies, J-P. Tremblay, L. Bélanger, F. Bujold, P-É. Lafleur, W. Giroux, S. Déry et M-È. Desmarais, 2012. *Guide d'intégration des habitats fauniques à la planification forestière*. Nature Québec. 76 pages.

Annexe A - Actions liées à la conservation et la mise en valeur des habitats fauniques dans le Plan directeur de l'eau (PDE) de l'OBVRLY

Action #	Description de l'action
8	Sensibiliser les producteurs agricoles à la saine gestion des déjections animales
11	Sensibiliser les citoyens à l'importance d'une utilisation réduite de pesticides
12	Favoriser l'implantation d'un règlement municipal sur l'utilisation des pesticides
13	Sensibiliser les producteurs agricoles à l'importance d'une utilisation réduite de pesticides
15	Sensibiliser les producteurs agricoles sur l'utilisation de produits ayant des niveaux de risques moindres pour l'environnement
23	Encourager les associations de riverains de lacs à produire des plans directeurs de lac
25	Sensibiliser la population au phénomène d'eutrophisation
26	Augmenter l'utilisation des pratiques de conservation du sol et de l'eau en milieu agricole
27	Reboiser les coulées des bassins versants et des sous-bassins perturbés
30	Reboiser les coulées des cours d'eau agricoles du territoire
31	Planter des bandes riveraines de protection en milieu agricole
32	Sensibiliser les municipalités à la gestion des fossés routiers à l'aide de la méthode du tiers inférieur
33	Sensibiliser les entrepreneurs aux bonnes pratiques de gestion des eaux de ruissellement sur les sites de construction
35	Aménager des jardins de pluie et des bassins de rétention dans les secteurs identifiés comme problématiques par rapport aux eaux pluviales
52	Sensibiliser la population aux bienfaits de la bande riveraine
53	Adopter un règlement de revégétalisation et de protection du milieu riverain
54	Appliquer le règlement de revégétalisation et de protection du milieu riverain
55	Sensibiliser la population à l'importance des milieux humides, hydriques et boisés pour leur rôle de régulation hydrologique
57	Établir un plan de conservation des milieux humides
58	Exclure du développement les milieux humides identifiés sur le territoire par divers moyens
59	Reboiser dans les milieux potentiels d'aménagement faunique
60	Inventorier les espèces fauniques et floristiques sensibles
61	Sensibiliser la population à la protection des habitats fauniques sensibles et des habitats floristiques

Légende des enjeux du Plan directeur de l'eau:

Qualité de l'eau
Sécurité de la population
Écosystèmes

