



Les aires protégées au Québec : La réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche et la réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles

Mémoire présenté par Maxime ST-YVES

Mémoire présenté au
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)
Dans le cadre du cours
Biologie de la conservation ECL-1015

Département de sciences de l'environnement
Université du Québec à Trois-Rivières
Date de remise: 24 avril 2019

Table des matières

1. Introduction	2
1.1 Présentation	2
1.2 Résumé du mémoire	2
2. Analyse générale sur les deux réserves discutées	5
2.1 Aspects positifs des deux réserves	5
2.2 Préoccupations générales envers les deux réserves	6
2.3 Recommandations générales envers les deux réserves	7
2.4 Impacts socio-économiques des options proposées sur les deux milieux	9
3. Réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche	10
3.1 Intérêt au projet	10
3.2 Préoccupations envers le projet	11
3.3 Influences du projet sur l'environnement et la qualité de vie	14
3.4 Commentaires visant l'amélioration ou la modification du projet	14
3.5 Acceptabilité du projet dans le milieu et position quant à son autorisation .	17
4. Réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles	17
4.1 Intérêt au projet	17
4.2 Préoccupations envers le projet	18
4.3 Influences du projet sur l'environnement et la qualité de vie	21
4.4 Commentaires visant l'amélioration ou la modification du projet	21
4.5 Acceptabilité du projet dans le milieu et position quant à son autorisation..	24
5. Conclusion	25
6. Références bibliographiques	26

1. Introduction

1.1 Présentation

Je me présente : Maxime St-Yves, résident à Shawinigan. Je suis étudiant à l'université du Québec à Trois-Rivières et finissant au baccalauréat en sciences et écologiques de l'environnement. Je suis un passionné de la nature, où la protection de la faune et de la flore m'intéresse particulièrement. Les quelques questions et commentaires qui découlent de ce mémoire se veulent une contribution à la réflexion que font présentement les membres du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) et le public pour le projet d'attribution d'un statut permanent de protection à treize territoires au Québec, plus particulièrement au niveau de la réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche et de la réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles.

1.2 Résumé du mémoire

Voici un bref résumé du présent mémoire concernant les points positifs et négatifs généraux de deux réserves du projet des aires protégées au Québec selon ma perspective, soit la réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche et la réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles, mes préoccupations envers ces réserves, mes commentaires visant leur amélioration et enfin, ma position quant à la mise en place des deux réserves et à l'attribution d'un statut permanent de protection. Ces aspects seront discutés dans les sections suivant le résumé.

Tableau 1. Résumé du mémoire concernant les aires protégées au Québec.

	Réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche	Réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles
Aspects positifs généraux de la création des réserves	<ul style="list-style-type: none"> • Protection et maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles. • Protection de l'intégrité des composantes écologiques et représentatifs des écosystèmes du nord de la région naturelle de la dépression de La Tuque. • Protection de la partie centrale du bassin versant de la Rivière-Croche. • Réserve composée de sites fauniques d'intérêt et d'un écosystème forestier exceptionnel, avec plusieurs jeunes peuplements. • Respect des activités traditionnelles et récréotouristiques. • Favorisation de la certification forestière. • Favorisation de la participation d'intervenants concernés dans l'élaboration d'un plan d'action et d'un zonage au niveau de la conservation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Protection et maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles. • Protection de l'intégrité écologique d'écosystèmes représentatifs de la forêt tempérée nordique québécoise et de l'extrémité sud de la région naturelle de la dépression de La Tuque. • Réserve composée de plusieurs vieilles forêts. • Réserve composée d'un secteur à forte valeur pour les amphibiens et les reptiles. • Répond aux besoins de la population de Grandes-Piles en matière de conservation et d'activités récréotouristiques. • Favorisation de la certification forestière. • Favorisation de la participation d'intervenants concernés dans l'élaboration d'un plan d'action et d'un zonage au niveau de la conservation.
Aspects négatifs généraux de la création des réserves	<ul style="list-style-type: none"> • Faible connaissance des espèces fauniques du milieu en raison de l'absence d'inventaire faunique sur le territoire. • L'efficacité de l'aire protégée est limitée par sa petite taille et par l'importance des effets de bordure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible connaissance des espèces fauniques du milieu en raison de l'absence d'inventaire faunique sur le territoire. • La réserve possède une très petite superficie et d'importants effets de bordure par la fragmentation d'habitats, rendant difficile d'atteindre les objectifs de conservation.
Préoccupations concernant les réserves	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de détails concernant la protection des espèces floristiques et fauniques menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être menacées ou vulnérables dans la réserve. • Peu de mesures ou d'information au niveau de la conservation des vieilles forêts dans la réserve. • Fragmentation et perturbation de l'habitat par les réseaux routiers et de chemins et impacts des activités récréotouristiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de détails concernant la protection des espèces floristiques et fauniques menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être menacées ou vulnérables dans la réserve. • Peu de mesures ou d'information au niveau de la conservation des vieilles forêts dans la réserve. • Fragmentation et perturbation de l'habitat par les réseaux routiers et de chemins et impacts des activités récréotouristiques.

	<ul style="list-style-type: none"> • Peu d'information sur la contribution des trois territoires fauniques (Zec Borgia, Zec de la Croche et pourvoirie Domaine Touristique La Tuque inc.) quant à la protection du territoire protégée et de son intégrité écologique, et sur les impacts de leurs activités dans la réserve aquatique projetée. • Manque de précision sur le fait qu'aucune autorisation n'est requise pour réaliser la construction d'une dépendance ou d'une installation accessoire à un camp de piégeage, un refuge ou un chalet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu d'information sur la préservation des milieux humides et hydriques. • La présence de forêts d'expérimentation et de territoires productifs, commerciales pourrait compromettre les objectifs de conservation du territoire protégé. • Peu d'information sur la contribution des principaux intervenants dans la gestion de la réserve projetée, soit la municipalité de Grandes-Piles, la corporation halte-camping du lac Clair et du lac Roberge et la MRC de Mékinac.
Commentaires généraux pouvant améliorer l'efficacité des réserves	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des inventaires fauniques sur le territoire pour la connaissance des espèces qu'on y retrouve. • Établir un plan de conservation spécifique aux vieilles forêts du territoire et à l'écosystème forestier exceptionnel. • Préciser le type d'organisme pouvant siéger dans le comité de gestion du territoire une fois celui-ci protégé et le rôle des communautés autochtones dans la réalisation de l'aire protégée, en favorisant davantage leur participation. • Réguler de façon plus rigoureuse les activités récréotouristiques permises sur le territoire. • Agrandir en largeur la réserve aquatique projetée au niveau de la bleuetière et du Lac Slide et émettre des solutions de compensation pour les effets de bordure dans le plan de conservation. • Éclaircir les objectifs de conservation des lacs et des milieux humides de la réserve dans le plan de conservation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des inventaires fauniques sur le territoire pour la connaissance des espèces qu'on y retrouve. • Établir un plan de conservation spécifique aux vieilles forêts du territoire. • Préciser le type d'organisme pouvant siéger dans le comité de gestion du territoire une fois celui-ci protégé et le rôle des communautés autochtones dans la réalisation de l'aire protégée, en favorisant davantage leur participation. • Réguler de façon plus rigoureuse les activités récréotouristiques permises sur le territoire. • Agrandir la réserve de biodiversité en incluant le lac Éric, le lac Gagnon et le lac Gabriel. • Initier les gestionnaires des territoires forestiers productifs aux territoires forestiers durables qui respectent avec soin les divers objectifs de conservation de la réserve.
Position sur l'autorisation du projet	En accord quant à l'autorisation du projet de réserve.	En accord quant à l'autorisation du projet de réserve.

2. Analyse générale sur les deux réserves discutées

Dans le but d'éviter toute répétition, une analyse générale touchant la réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche et la réserve de biodiversité de Grandes-Piles suivie de commentaires portant sur mes préoccupations, sur des idées d'amélioration de la conception du projet de ces deux réserves ainsi que sur les effets socio-économiques qu'ils comportent seront présentés.

2.1 Aspects positifs des deux réserves

De mon point de vue, je considère la réalisation du projet d'aires protégées au Québec en Mauricie une excellente idée dans le but d'assurer la protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles représentatives des écosystèmes caractéristiques de la région naturelle de la dépression de La Tuque des deux réserves discutées. J'estime important la protection, la mise en valeur et la préservation des espèces fauniques et floristiques uniques d'un domaine bioclimatique nordique et le maintien des services écologiques dans l'objectif de subvenir aux besoins des générations actuelles et futures. Par ce concept, j'apprécie la mise en valeur de la participation d'intervenants concernés et du public dans l'élaboration de plans d'action et de zonages d'aires protégées, qui facilitera notamment l'atteinte des objectifs de conservation et des besoins des populations touchées par l'apprentissage de connaissances sur les territoires concernées. Je salue donc le fait que la critique citoyenne vienne compléter et également questionner le modèle établi sur la création d'aires protégées et sur l'attribution d'un statut permanent de protection à treize territoires en Mauricie.

2.2 Préoccupations générales envers les deux réserves

Pour l'obtention d'un statut permanent de conservation, chaque projet d'aires protégées doit être analysé dans son ensemble en fonction à la fois des enjeux sociaux, économiques et environnementaux qui y sont associés. Je considère important une répartition bien équilibrée de ces trois sphères dans la création et l'efficacité à long terme d'une aire protégée. Ainsi, le projet d'aires protégées de la réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche et de la réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles permet le respect des activités traditionnelles tout en favorisant les activités récréotouristiques, telles que la chasse, la pêche, le piégeage, la randonnée et le canoë-kayak, remplissant ainsi parfaitement la sphère sociale. Il en va de même pour la sphère économique, où il y a présence de territoires forestiers productifs, de chasse et de pêche en autres dans les réserves discutées. Je suis également en accord avec la mise en valeur de la certification forestière pour les gestionnaires de ces territoires, plus particulièrement celle provenant de la FSC (Forest Stewardship Council), qui permet de procurer une garantie aux clients que les produits qu'ils achètent proviennent d'une forêt et d'une chaîne d'approvisionnement gérées de manière responsable et durable (FSC CANADA, 2019). Cependant, il ne faudrait pas négliger la sphère environnementale, sinon la mettre en avant des autres aspects. Une aire protégée reste tout de même une zone délimitée et désignée dans le but d'atteindre des objectifs de conservation. Ainsi, l'une de mes préoccupations générales est que la protection de l'intégrité écologique et de la diversité biologique des écosystèmes concernés ne soit pas assez prise en considération, par l'importance accordée aux enjeux sociaux et économiques. On peut clarifier cette définition d'aire protégée par celle donnée par l'Union internationale de conservation de la nature : « Un espace géographique clairement défini, reconnu, dédié et géré, par des moyens juridiques ou par d'autres moyens efficaces, pour assurer la conservation à long terme de la nature, avec les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés » (Leung et al. 2018). Les écosystèmes sont dits intègres lorsque leurs composantes indigènes, les plantes, les animaux et les autres organismes ainsi que leurs processus tels que la croissance et la reproduction sont intacts (PARCS CANADA, 2008). Il

serait donc bien important de réguler de façon un peu plus minutieuse les activités récréotouristiques permises dans les réserves projetées et de s'assurer de la participation des propriétaires de territoires forestiers publics et productifs afin de créer une harmonie entre l'environnement, l'économie et l'aspect social d'une aire protégée.

Ainsi, par cette définition, un aspect plus négatif à l'idée de ce projet de réserves est la faible dimension que chaque réserve projetée possède présentement, où ce point sera davantage élaboré dans la discussion sur chaque réserve précise. Comme énoncé dans le document d'information pour la consultation du public de la région administrative de la Mauricie sur les aires protégées au Québec, l'efficacité de l'aire protégée peut être grandement limitée par sa petite taille, par la fragmentation de l'habitat et donc par les effets de bordure importants. En effet, la division et la faible dimension des habitats naturels peut avoir des effets négatifs à long terme non prévus jusque-là, non seulement sur la biodiversité des écosystèmes, mais aussi sur leur fonctionnement (CNRS, 2010). Plus la taille des sites naturels est importante, moins l'effet de bordure sera grand et plus ces sites abriteront un nombre élevé d'espèces et de populations importantes, ce qui favoriserait la diversité génétique (Boucher et Fontaine, 2010). Il serait donc crucial d'avoir un plan d'action pour compenser les effets de bordure causés par la dimension de la réserve et par les impacts anthropiques, tout en conciliant les concepts de conservation et d'accessibilité au milieu protégé.

2.3 Recommandations générales envers les deux réserves

Un aspect manquant au niveau de la conception du plan de conservation de ces deux réserves est l'absence d'inventaires fauniques sur le territoire concerné, ce qui entraîne une faible connaissance des espèces fauniques présentes dans le milieu, rendant leur protection davantage difficile. Cette particularité est importante dans la perspective où même s'il y a présence d'un encadrement juridique pour les espèces fauniques menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être menacées ou vulnérables, par la Loi sur la

conservation et la mise en valeur de la faune et la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables, il est difficile de protéger ses espèces sans avoir les connaissances nécessaires et précises sur la présence de ses espèces dans les territoires concernés. Une amélioration générale serait de concevoir des inventaires fauniques du territoire ciblée pour l'obtention d'un statut permanent de protection, à l'aide de la participation de la communauté locale, afin d'acquérir des connaissances sur les espèces présentes sur le territoire et de fournir une protection adaptée et conforme aux espèces menacées, vulnérables ou susceptibles de devenir menacées ou vulnérables dans le milieu ciblé.

Comme autre recommandation générale dans le but d'améliorer le plan d'aires protégées de la réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche et de la réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles, il serait intéressant de fournir un plan de conservation détaillée spécifique aux vieilles forêts du territoire protégé, en raison de leur raréfaction et de leur importance dans les services écosystémiques, comme il n'y a que peu de mesures ou d'information au niveau de la conservation des vieilles forêts dans les réserves. Le maintien de l'intégrité de notre patrimoine forestier repose en grande partie sur la conservation d'une forêt diversifiée et représentative de notre territoire. En effet, les vieilles forêts peuvent abriter une faune et une flore particulière, leur assurant ainsi une certaine protection et jouent également un rôle dans le maintien de la biodiversité. Comme mentionné dans le document d'information pour la consultation du public de la région administrative de la Mauricie sur les aires protégées au Québec, on peut en autres augmenter la proportion de vieilles forêts en favorisant la restauration progressive des forêts perturbées par les activités anthropiques, ou en laissant tout simplement vieillir naturellement des forêts plus jeunes, dans un milieu sans activités forestières (MFFP, 2016). Les vieilles forêts devront ainsi être composées de gros bois morts à tous les stades de décomposition, d'arbres à cavités, de peuplement âgé de 100 ans et plus, d'un couvert forestier relativement fermé et d'espèces tolérantes à l'ombre (Collard et Picard, 2016).

Enfin, une recommandation afin d'améliorer la compréhension de la participation des intervenants dans la conservation et la protection d'un territoire serait d'établir avec

précision le rôle de chacun des partenaires dans l'établissement d'une réserve et dans la protection à long terme suivant sa création. Il serait bien de comprendre la contribution des zecs, des pourvoies et des ministères concernés à la protection d'un territoire ciblé, à savoir si par exemple la gestion du bassin versant de la Rivière-Croche est gérée par un comité de gestion composé d'experts dans le domaine ou s'il est plutôt dirigé par le gouvernement provincial, et ce, pour les années suivant l'instauration de l'aire protégée. De plus, comme la méthodologie sur les différents territoires protégés a été appliquée en concertation avec les communautés autochtones, il serait intéressant de savoir plus exactement leur contribution dans les prises de décision sur la gestion du territoire protégée les affectant, et de savoir quelles communautés autochtones peuvent participer, et qui dans ses communautés peuvent y avoir un certain rôle, soit le chef de bande, le conseil de bandes, le conseil tribal ou la communauté en général. En effet, le fonctionnement des communautés autochtones peut grandement varier entre celles-ci et d'une région à l'autre, notamment entre Atikamekw et Innue.

2.4 Impacts socio-économiques des options proposées sur les deux milieux

Comme la réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche et la réserve de biodiversité de Grandes-Piles proposent de nombreuses activités récréotouristiques telles que la chasse, la pêche, le piégeage et la location d'embarcation, il est certain que la création d'aires protégées et l'attribution d'un statut permanent de protection à ces réserves auront des impacts socio-économiques locaux et régionaux. La baignade, la présence d'éco-camping et d'endroits pour faire de la randonnée peuvent par exemple avoir de bons effets socio-économiques par les deux options proposées sur leurs milieux. De plus, la protection des écosystèmes représentatifs de la région signifie la préservation de leur services écologiques, entraînant une plus grande valeur socio-économique totale, par l'augmentation de la valeur d'usage directe (nourriture, biomasse) et indirecte (fonctions écologiques, hydriques), de la valeur d'option (production de la diversité

biologique, conservation d'habitats, paysages), de la valeur d'héritage (conservation pour les générations futures) et de la valeur d'existence (habitats, écosystèmes et espèces en danger) (Yelkouni, 2010). Ainsi, la biodiversité et les services écosystémiques telles que la régulation du climat, la pêche récréative, la production de biomasse, la régulation de la qualité de l'eau et la création d'un habitat pour la biodiversité peut entraîner des services d'approvisionnement, de régulation et des services culturels, augmentant par le fait même les impacts socio-économiques positifs des deux réserves sur leur milieu. Il est possible de penser qu'une aire protégée pourrait par exemple mener à une perte de revenus significative à la suite de la mise en place de restrictions concernant les zones possibles de pêche, mais il ne faut pas oublier qu'une aire protégée a pour but premier de préserver les écosystèmes et la biodiversité qu'on y retrouve dedans. D'un autre côté, la protection d'une aire peut aussi nécessiter l'action des communautés entraînant des revenus, notamment par la création d'emplois liés à la conservation et à l'écotourisme (MPO, 2005).

3. Réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche

3.1 Intérêt du projet

Le choix d'étudier le projet de réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche a été fait parce que que l'écologie des eaux douces m'intéresse grandement, particulièrement au niveau des rivières, et c'était la seule réserve projetée qui avait comme but principal de protéger un plan ou un cours d'eau, ou une portion de ceux-ci, ainsi que les milieux humides associées, touchant également la conservation de la diversité des biocénoses et/ou des biotopes du domaine lotique. Elle a donc davantage piqué ma curiosité que les autres réserves de biodiversité projetées.

3.2 Préoccupations envers le projet

Je soulève quelques préoccupations par rapport à la création de la réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche dans le but de contribuer à une réflexion sur le sujet, afin d'assurer que le projet soit respectueux du milieu concerné, et qu'il y ait moins d'impacts négatifs sur ce dernier. Comme mentionné précédemment, une de mes préoccupations envers le projet est le fait qu'il n'existe que peu d'informations concernant la protection et la préservation des espèces floristiques et fauniques menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être menacées ou vulnérables dans la réserve. Comme on y retrouve potentiellement le pygargue à tête blanche et l'ail des bois, il serait intéressant d'obtenir davantage d'informations sur ces espèces présentes dans la réserve afin de renforcer les objectifs de conservation. De plus, une autre préoccupation serait qu'il existe peu de mesures ou d'information au niveau de la conservation des vieilles forêts dans la réserve aquatique, surtout que ces dernières se sont raréfiées au cours des dernières années dans la réserve. Mes explications face à ces deux préoccupations sont présentées à la section deux du présent mémoire.

Toutefois, je vais revenir sur l'impact de la fragmentation et de la perturbation de l'habitat par les réseaux routiers et de chemins ainsi que par les activités récréotouristiques. Une de mes principales préoccupations envers le projet est la transformation du patrimoine naturel et de la biodiversité, incluant les paysages, les espèces en péril et leurs habitats par les activités anthropiques. La réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche est accessible par une route principale et par quatre chemins carrossables, où l'usage de VTT est fréquent. Le territoire est également entouré d'un vaste réseau de chemins en milieu forestier carrossables ou non carrossables pouvant donner accès aux sites de villégiature de la réserve, malgré la fermeture des kilomètres 1 à 11 de la route forestière RO-450 et la fermeture du pont sur la rivière Croche. Ceux-ci fractionnent significativement les différentes portions du territoire et les écosystèmes de la réserve. Cette problématique peut entraîner une diminution significative du déplacement des espèces fauniques vers des sites d'alimentation ou de

reproduction. À titre d'exemple, les tortues femelles qui émergent des milieux humides où elles s'abritent normalement doivent chercher des endroits adéquats où nidifier et pondre leurs œufs. Pour un bon nombre de tortues, traverser des routes ou des chemins passants peut être un véritable obstacle à leur reproduction (Parcs Ontario, 2017). La pénétration des écosystèmes par les routes et les chemins occasionne une série d'effets directs et indirects : pollution, mortalité animale due à des collisions, dérangement anthropique, intrusion d'espèces envahissantes, etc. Cela peut ainsi entraîner un déclin de la biodiversité. Dans une forêt fragmentée, on observe aussi une baisse de productivité de la biomasse, une diminution de la séquestration du carbone et un appauvrissement des sols en azote (Haddad et al. 2015). Il serait donc bien important de réduire le plus possible les superficies affectées par la fragmentation et de réduire les perturbations aux espèces fauniques et floristiques. Le fait d'exclure des terres privées et commerciales (bleuetière) et une forêt d'exploitation dans la réserve aquatique peut aussi créer des trous dans la zone de protection et avoir des impacts sur la qualité de la réserve. Il serait donc pertinent d'élaborer davantage sur cette problématique et de compenser les pertes de qualité engendrées par les effets de bordure de la réserve aquatique.

Il en va de même concernant les activités récréotouristiques permises dans la réserve aquatique. En effet, la réserve est fréquentée par de nombreux amateurs de chasse, de pêche et de piégeage. Un parcours balisé de canoé-kayak est aussi exploité sur la Rivière-Croche. Même si les activités récréotouristiques ne sont pas dommageables directement pour l'environnement et respectent les objectifs de conservation, celles-ci peuvent tout de même perturber l'habitat faunique simplement par le dérangement anthropique. Les espèces aquatiques vivant près du parcours de canoé-kayak en sont un exemple. De plus, les personnes transportant leur embarcation (un kayak par exemple) d'un lac à l'autre peuvent transporter sans s'en rendre compte des espèces envahissantes provenant d'un autre lac. Il serait intéressant d'obliger toute personne rentrant dans une ZEC ou une aire protégée de faire laver leur embarcation avant d'être transporté vers un autre lieu ou en sortant d'un plan d'eau. Il serait aussi intéressant de savoir le fonctionnement des permis et des quotas de chasse et de pêche dans la réserve. Pour la

pêche, quel type d'embarcation est légal dans l'aire protégée, puisque la présence de bateaux à moteur par exemple sur les lacs situés dans la réserve pourrait avoir un certain impact sur la flore aquatique, en coupant les plantes qui s'y retrouvent par les hélices. Cela peut également avoir une influence importante sur le brassage des eaux par le moteur, provoquant un brassage des sédiments, dont le phosphore, qui peut davantage se répandre, influençant largement la production biologique d'un lac (Canton de Vaud, 2011). Comme on retrouve de l'omble de fontaine dans la réserve, il serait également pertinent de savoir si l'utilisation de la roténone, un composé potentiellement toxique, est encore permise dans les ZEC, afin d'éliminer des espèces introduites et de protéger les espèces d'omble de fontaine (Bujold et al. 2013).

Enfin, une autre préoccupation que j'ai envers le projet est que le document d'information pour la consultation du public de la région administrative de la Mauricie sur les aires protégées au Québec fournit que peu d'information sur la contribution des trois territoires fauniques (Zec Borgia, Zec de la Croche et pourvoirie Domaine Touristique) quant à la protection du territoire et de son intégrité écologique ainsi que sur leurs activités dans la réserve aquatique projetée. La transparence, la transmission d'informations ainsi que de la collaboration avec les partenaires locaux tout le long du processus du projet est important dans l'élaboration et la compréhension de ce type de projet. Les activités commerciales reliées aux opérations courantes des deux zecs et de la pourvoirie qu'on y trouve peuvent se poursuivre sans autres autorisations malgré la création de la réserve aquatique projetée. Il serait important de veiller et de montrer que leurs activités ne compromettent pas l'intégrité écologique des écosystèmes protégés ni la conservation et le bien-être des espèces qu'on y retrouve. Il en va de même pour la construction d'une dépendance ou d'une installation accessoire à un camp de piégeage, un refuge ou un chalet, puisqu'aucune autorisation n'est requise pour ces types de travaux. La protection et le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles est un élément clé de la création d'une aire protégée qu'il ne faut pas négliger.

3.3 Influences du projet sur l'environnement et la qualité de vie

Outre les réflexions énoncées dans la section 3.2 sur les préoccupations envers le projet, la réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche offre des influences somme toute positives sur l'environnement et la qualité de vie. La réserve aquatique permet de créer un équilibre entre la protection d'un plan d'eau et de la biodiversité et les activités récréotouristiques disponibles dans la réserve. Une grande importance a été attribuée à la qualité de vie dans la réserve, mais en analysant les bénéfices et les coûts que comporte la création de la réserve, le projet comporte davantage de points positifs au niveau de l'environnement qu'avant sa création, en grande partie par la diminution des perturbations anthropiques dans le territoire concerné et par la préservation et la protection des espèces fauniques et floristiques caractérisant la réserve.

3.4 Commentaires visant l'amélioration ou la modification du projet

Je présente ici quelques idées d'amélioration et de modification du projet de la réserve aquatique projeté de la Rivière-Croche dans le but de contribuer à une réflexion sur le sujet. Comme énoncé antérieurement, il serait idéal d'établir des inventaires fauniques sur le territoire afin d'approfondir la connaissance des espèces qu'on y retrouve. Il est aussi une bonne idée d'établir un plan de conservation spécifique aux vieilles forêts du territoire et également à l'écosystème forestier exceptionnel présent dans la réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche, qui abrite de vieilles pinèdes (forêt ancienne du Lac-Écureuil). En effet, les écosystèmes forestiers exceptionnels contribuent grandement à la diversité biologique des écosystèmes forestiers et à la préservation des espèces menacées en autres (MFFP, 2018). De plus, il serait intéressant de préciser les organisations pouvant participer à la gestion du territoire et préciser l'importance du rôle des communautés autochtones dans la réalisation de l'aire protégée. La réserve aquatique recoupe le territoire revendiqué par la Première Nation de

Mashteuiatsh et ceux-ci devraient donc avoir une grande influence dans les prises de décision concernant la création de la réserve et l'attribution d'un statut permanent de protection. Aussi, il serait bien de surveiller les activités récréotouristiques permises dans la réserve afin de s'assurer que celles-ci n'affectent pas la préservation biologique des écosystèmes et de la biodiversité. Mes explications face à ces commentaires pouvant améliorer ou modifier le projet sont présentées aux sections 2.2 et 2.3 du présent mémoire.

Concernant la taille de la réserve aquatique projetée, l'efficacité de cette aire protégée est limitée par sa petite dimension et les effets de bordure qu'elle engendre, notamment par la création de trous dans la réserve qui exclue une bleuetière et une forêt d'expérimentation. Il serait intéressant de pouvoir agrandir en largeur la réserve aquatique projetée au niveau de la bleuetière et du Lac Slide comme illustré à la figure 1 afin de diminuer les effets de bordure. De plus, comme très peu de lacs sont présents dans la réserve aquatique, touchant principalement la Rivière-Croche, une protection supplémentaire de lacs permettrait d'assurer une meilleure préservation des écosystèmes aquatiques et donc de l'intégrité écologique du nord de la forêt tempérée. Aussi, en essayant de chercher des aires de protection qui sont déjà des refuges biologiques, la protection des vieilles forêts sera davantage favorisée puisque ces refuges assurent le maintien d'une proportion significative de vieilles forêts sur le territoire. L'ajout de deux refuges biologiques favoriserait la conservation de la biodiversité, car ils peuvent servir de foyer de dispersion pour les espèces à petit domaine vital associées aux vieilles forêts ou comme relais de dispersion pour les espèces à plus grand domaine vital (MFFP, 2016). Une réserve de plus grande taille favoriserait l'efficacité de la protection de la connectivité entre plusieurs zones visitées par de nombreuses espèces fauniques. Il pourrait également être de mise d'émettre d'autres solutions de compensation pour réduire les effets de bordure et de fragmentation de l'habitat par les réseaux routiers et de chemins en autres dans le plan de conservation.

3.5 Acceptabilité du projet dans le milieu et position quant à l'autorisation ou la modification du projet

En général, je considère le projet de réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche acceptable dans le milieu. Je suis donc en accord quant à l'autorisation du projet de réserve aquatique projetée et à l'attribution d'un statut permanent de protection. Je vois le projet très intéressant dans le milieu par la participation du public à celui-ci et par la préservation des ressources naturelles et culturelles et d'éléments écologiques représentatifs du nord de la région naturelle de la dépression de La Tuque. La réserve comporte des sites fauniques d'intérêt et un écosystème forestier exceptionnel, avec plusieurs jeunes peuplements. Ce projet favorise également la certification forestière et d'autre part la participation d'intervenants dans l'élaboration d'un plan d'action et de zonage au niveau de la conservation du territoire. Je considère aussi le projet efficace s'il y a présence d'une régulation équilibrée des activités récréotouristiques, soit de l'impact anthropique, d'une protection au niveau des espèces menacées et vulnérables et bien entendu, d'une meilleure préservation des plans d'eau de la réserve aquatique, soit du bassin versant de la rivière Croche et de ses composantes écologiques et biologiques.

4. Réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles

4.1 Intérêt pour le projet

Le choix d'étudier le projet de réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles vient du fait que cette réserve se situe à proximité de ma ville natale, soit Shawinigan. J'ai également été plusieurs fois à Grandes-Piles pour pêcher, me promener et également pour faire de la randonnée dans le secteur de la falaise du tronçon Père Jacques-Buteux du sentier national de Grandes-Piles. On y retrouve également un magnifique paysage à l'automne par la présence de forêts décidues dominées par l'érable à sucre. Pour ces raisons, mon choix d'analyse d'aires protégées c'est posé sur cette réserve de biodiversité.

4.2 Préoccupations envers le projet

Je souligne quelques préoccupations concernant la création de la réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles et l'attribution d'un statut permanent de protection afin de contribuer à une réflexion sur le sujet, pour s'assurer que le projet soit respectueux du territoire concerné. Comme mentionné précédemment, une de mes préoccupations envers le projet est le fait qu'il n'existe que peu d'information concernant la protection et la préservation des espèces floristiques et fauniques menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être menacées ou vulnérables dans la réserve. La réserve possède un secteur à forte valeur pour les amphibiens et les reptiles. On retrouve notamment trois espèces d'amphibiens et de reptiles à statut précaire qui ont été identifiées dans le territoire de la réserve, soit la grenouille des marais, la salamandre sombre du Nord et la couleuvre à collier. Une espèce floristique susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, *Eleocharis robbinsii*, y a aussi été répertoriée dans le territoire. Il aurait été intéressant d'obtenir davantage d'informations sur ces espèces présentes dans la réserve afin d'améliorer les objectifs de conservation. De plus, une autre préoccupation est qu'il y a peu de mesures ou d'information au niveau de la façon de bien préserver les vieilles forêts présentes dans la réserve de biodiversité, qui abritent une grande diversité d'animaux. Mes explications face à ces deux préoccupations sont présentées à la section deux du présent mémoire.

Tout comme à la section 3.2 sur les préoccupations envers le projet de réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche, je vais revenir brièvement sur la fragmentation et la perturbation de l'habitat par la présence de routes et de sentiers, d'un gazoduc ainsi que par les activités récréotouristiques. Malgré le fait que la route 159 et la présence d'un gazoduc sont exclus de la réserve de biodiversité, ceux-ci limitent considérablement l'efficacité de la réserve, surtout par le fait que cette route coupe la réserve en deux sections, ayant à eux-seuls de grands impacts sur la qualité de la réserve (cela reste cependant compréhensible de les retirer de la réserve pour des besoins de liens de

transports, de coûts et dû au fait qu'aucune activité industrielle n'est permise dans la réserve). Il en va de même de la présence d'un réseau de sentiers d'une trentaine de kilomètres à Grandes-Piles ainsi que d'un sentier de motoneige régional qui traverse la réserve de biodiversité projetée à l'est, qui diminue la dimension des noyaux de conservation dans cette aire protégée et augmente les effets de bordure. Ce fractionnement du territoire entraîne des perturbations dans les écosystèmes de la réserve comme la pollution, le dérangement anthropique et l'intrusion d'espèces envahissantes et peut notamment nuire aux déplacements et à la survie des espèces fauniques, entraînant une perte au niveau de la biodiversité de la réserve et de ses services écosystémiques (des exemples de répercussions sur les écosystèmes et la faune sont donnés au paragraphe deux de la section 3.2). Il serait donc important d'élaborer davantage sur cette problématique et d'avoir des mesures de compensation aux endroits où la perturbation anthropique est grandement présente afin de réduire les impacts des effets de bordure sur la réserve, dans le but de conserver la nature, objectif principal d'une aire protégée (Leung et al. 2018).

Même si la réserve se concentre davantage sur le maintien de la biodiversité en général, il existe peu d'information, dans le guide d'information du public sur les aires protégées au niveau de la réserve de Grandes-Piles, sur la préservation des milieux humides et hydriques, qui est tout de même l'un des types d'écosystèmes les plus productifs de la Terre servant d'habitats à de nombreuses espèces (ECCC, 2016).

Un autre souci concerne les activités récréotouristiques permises dans la réserve de biodiversité. En effet, la réserve est fréquentée par de nombreux amateurs de camping, de plein-air, de chasse, de pêche et de motoneige. Même si les activités récréotouristiques ne sont pas dommageables directement pour l'environnement, celles-ci peuvent tout de même perturber l'habitat faunique simplement par le dérangement anthropique. De plus, comme énoncé pour la réserve de la Rivière-Croche, il serait pertinent de renforcer la réglementation sur les embarcations tolérées dans les lacs de la réserve, c'est-à-dire uniquement des embarcations de plaisance, ayant été lavée avant

d'entrer dans un plan d'eau pour éviter la transmission de parasites ou d'espèces envahissantes. Il serait aussi intéressant de connaître les mesures de contrôle pour la chasse et la pêche permises dans la réserve, soit le fonctionnement des permis et des quotas s'il y en a. Il serait également intéressant de renseigner les randonneurs sur l'importance de préserver l'environnement auquel ils se retrouvent aux débuts des sentiers pédestres et de motoneige à l'aide d'affiches. Il en va de même pour les campeurs. Étant donné que le paysage forestier a considérablement été perturbé par les activités humaines, tout comme les lacs situés sur ce territoire l'ont été également (le lac Roberge ayant subi une dégradation de son écosystème au cours des dernières années), il est primordial d'axer la force d'un plan d'action, de restriction ou de zonage davantage sur le plan environnemental en premier, puis après sur le plan socio-économique en présence d'une aire protégée.

Une autre préoccupation serait que la présence de forêts d'expérimentation et de territoires productifs, sur 91 % de la superficie de la réserve, pourraient compromettre les objectifs de conservation du territoire protégé. Il faudrait donc s'assurer de la pleine contribution des propriétaires responsables de ces territoires ainsi que la contribution de la communauté locale afin de maintenir comme objectif principal de protéger la diversité biologique de la région, soit la conservation des écosystèmes et de ses composantes, donc du patrimoine naturel, afin que l'instauration d'un statut permanent de protection à la réserve soit une réussite. Ces informations sur le partenariat du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques avec la population locale et les gestionnaires des territoires forestiers productifs et des forêts d'expérimentation en lien avec la réserve de biodiversité projetée devraient donc se retrouver dans un guide d'information et de conservation de l'environnement, disponible au public.

Enfin, en lien avec cette dernière préoccupation, un petit détail remarqué par la lecture du document d'information pour la consultation du public de la région administrative de la Mauricie sur les aires protégées au Québec par rapport à la réserve

de biodiversité projetée de Grandes-Piles est qu'il fournit que peu d'information sur la participation des principaux intervenants de la gestion de la réserve projetée, soit la municipalité de Grandes-Piles, la corporation halte-camping du lac Clair et du lac Roberge et la MRC de Mékinac, puisque c'est la municipalité qui a tout de même demandé la création d'une aire protégée. La transparence, la transmission d'informations ainsi que la collaboration avec les partenaires locaux tout le long du processus du projet est important dans l'élaboration et la compréhension de ce type de projet.

4.3 Influences du projet sur l'environnement et la qualité de vie

Outre les réflexions énoncées dans la section 4.2 sur les préoccupations envers le projet, la réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles procure des impacts majoritairement positifs sur l'environnement et la qualité de vie, surtout pour la population locale, puisque la réserve est située dans la municipalité de Grandes-Piles. La réserve de biodiversité permet de créer un équilibre entre la protection de la biodiversité et les activités récréotouristiques disponibles dans la réserve. Une grande importance a été attribuée à la qualité de vie dans la réserve, mais le projet comporte davantage de points positifs au niveau de l'environnement qu'avant sa création, par la diminution des perturbations anthropiques sur le territoire et par la préservation et la protection des espèces fauniques et floristiques caractérisant la réserve. Ce projet permet ainsi de créer une harmonie entre la vie humaine et la nature, donnant une grande importance au patrimoine naturel et culturel du milieu.

4.4 Commentaires visant l'amélioration ou la modification du projet

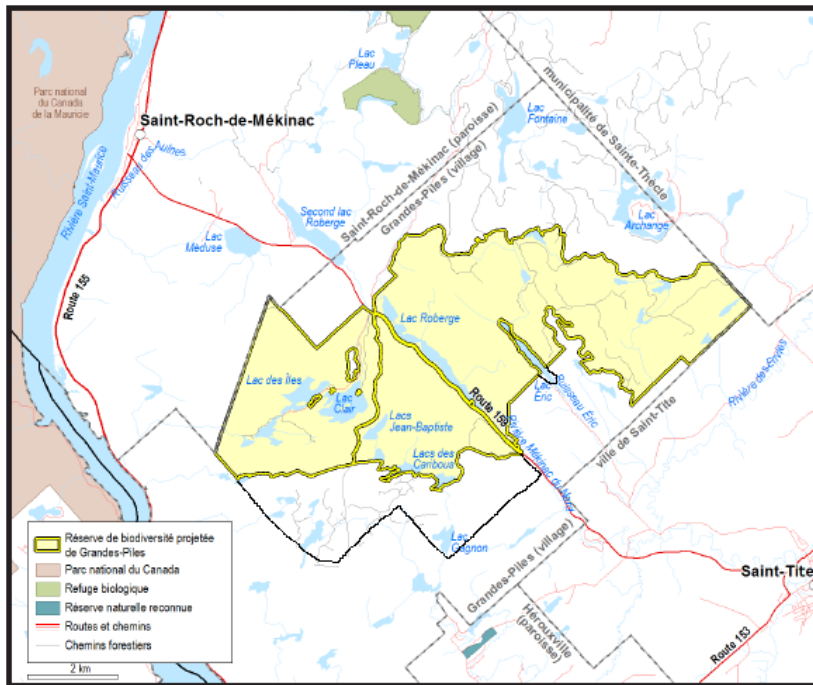
Voici quelques idées d'amélioration du projet de la réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles pour l'attribution d'un statut permanent de protection, afin de contribuer à une réflexion sur le sujet. Comme énoncé précédemment avec le projet de

réserve aquatique de la Rivière-Croche, je recommanderais d'établir des inventaires fauniques sur le territoire afin d'approfondir la connaissance des espèces qu'on y retrouve, notamment pour les oiseaux et les mammifères dont a peu d'informations dans le guide d'information sur les aires protégées au Québec pour cette réserve. Il est aussi une bonne idée d'établir un plan de conservation spécifique aux vieilles forêts du territoire qu'on retrouve dans la réserve. De plus, une précision sur le type d'organisations pouvant participer dans les décisions de la gestion du territoire pourrait être faite pour savoir comment est géré la réserve à court et à long terme, en indiquant aussi l'importance du rôle des communautés autochtones dans la réalisation de l'aire protégée. De plus, une surveillance plus rigoureuse des activités récréotouristiques permises dans la réserve permettrait de s'assurer que celles-ci n'affectent pas la préservation biologique des écosystèmes et de la biodiversité. Des explications plus détaillées face à ces commentaires venant améliorer le projet sont présentées aux sections 2.2 et 2.3 du présent mémoire.

Concernant la taille de la réserve de biodiversité projetée, tout comme la réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche, l'efficacité de cette aire protégée est limitée par sa très petite dimension (36,3 km²) et les effets de bordure qu'elle engendre, notamment par la création de trous dans la réserve qui excluent la route 159 et un gazoduc. Il est vrai que la réserve a été conçue pour la municipalité de Grandes-Piles, mais il serait intéressant de pouvoir agrandir la réserve de biodiversité projetée au niveau du lac Éric, qui forme une fissure dans le bas de la réserve (où il a été mentionné dans le document d'information pour la consultation publique des aires protégées au niveau de la réserve de Grandes-Piles que celui-ci n'est pas inclus dans la réserve, sans explications relatant cette exclusion), et des lacs Gagnon et Gabriel comme illustré à la figure 2 afin de diminuer notamment les effets de bordure. La section entre le gazoduc et la route 159 est une portion coupée qui est très touchée par les perturbations humaines. Un agrandissement vers les lacs Gagnon et Gabriel à la limite des territoires privés permettrait de réduire ces impacts tout en préservant davantage d'écosystèmes terrestres et aquatiques. Ce dernier raisonnement justifie aussi l'idée d'inclure le lac Éric dans la réserve, soit par un

arrangement avec le propriétaire responsable de ce territoire privé, afin d'augmenter la superficie en lacs protégés et d'assurer une meilleure conservation de l'intégrité écologique et biologique des écosystèmes aquatiques caractéristiques de l'extrémité sud de la région naturelle de la dépression de La Tuque.

Figure 2. Carte montrant l'agrandissement des limites de la réserve de biodiversité de Grandes-Piles.



Aussi, une réserve de plus grande taille favorise l'efficacité de la protection de la connectivité entre plusieurs zones visitées par de nombreuses espèces fauniques au moyen de corridors. Il pourrait donc être intéressant de créer un corridor (pont) naturel, faunique, traversant la route 159, afin d'améliorer la connectivité des deux sections de la réserve coupées par cette route et de réduire l'impact des effets de bordures aux espèces présentes sur le territoire. Ces passages fauniques permettraient de favoriser la viabilité des populations d'espèces à grand et petit domaine vital par la protection de leur déplacement, tout en diminuant le risque de collision des véhicules avec la faune et de mortalité routière (Gratton, 2014). Il pourrait également être de mise d'émettre d'autres

solutions de compensation pour réduire les effets de bordure et de fragmentation de l'habitat par les réseaux routiers, de chemins et de sentiers dans le plan de conservation.

Enfin, il est bien de favoriser l'obtention de la certification forestière FSC pour les gestionnaires/exploitants des territoires forestiers productifs, mais il serait idéal que cela soit plutôt obligatoire pour les territoires forestiers qui touchent une réserve protégée, car cela permettrait davantage de se rapprocher de la gestion de forêt durable et responsable au Québec et également de respecter avec un plus grand soin les divers objectifs de conservation pour la réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles, où l'attribution d'un statut de protection permanent pourrait donc se faire parfaitement dans le cadre de la conservation de la nature.

4.5 Acceptabilité du projet dans le milieu et position quant à l'autorisation ou la modification du projet

En somme, je considère le projet de réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles acceptable dans le milieu. Je suis donc en accord quant à l'autorisation du projet de réserve de biodiversité projetée et de son statut permanent de protection. Je vois le projet très intéressant dans le milieu par la participation du public au projet et par la préservation de l'intégrité écologique d'écosystèmes caractéristiques du sud de la région naturelle de la dépression de La Tuque et de l'ensemble physiographique des buttes du lac du Jésuite. La réserve permet ainsi le maintien de la diversité biologique et des ressources naturelles et culturelles, en étant notamment composée de plusieurs vieilles forêts et d'un secteur à forte valeur pour les amphibiens et les reptiles. Elle répond également aux besoins de la population de Grandes-Piles en matière de conservation et d'activités récréotouristiques, en créant ainsi une harmonie entre les enjeux environnementaux, sociaux et économiques. Elle favorise aussi la certification forestière et la participation d'intervenants dans l'élaboration du plan d'action au niveau de la conservation du territoire. Tout comme le projet de la réserve aquatique projetée de la

Rivière-Croche, je considère le projet efficace et acceptable s'il y a présence d'une régulation équilibrée des activités récréotouristiques, soit de l'impact anthropique, d'une protection au niveau des espèces menacées et vulnérables et bien entendu, d'une préservation suffisante de la biodiversité des écosystèmes forestiers et aquatiques de la réserve de Grandes-Piles.

5. Conclusion

Le présent document fait office de mémoire en présentant ma position vis-à-vis les enjeux liés à l'instauration d'un statut permanent de protection et à la gestion de la réserve aquatique projetée de la Rivière-Croche et de la réserve de biodiversité projetée de Grandes-Piles et en montrant mes préoccupations quant au développement de ces projets. En espérant contribuer à ce que ces réserves aient une attribution d'un statut permanent de protection et un meilleur équilibre entre l'environnement, le social et l'économie, ce document se veut une participation à la réflexion concernant les avantages et les inconvénients à ce type de projet. Ainsi, je suis favorable à la réalisation de ces projets présentés par le BAPE, par ses effets positifs qu'ils engendrent sur le territoire concerné. Quelques recommandations ont également été proposées dans ce document afin d'accroître l'efficacité de ces réserves, dont l'intégration de mesures voulant mieux protéger et réduire les impacts sur les espèces en péril, sur leurs habitats et sur les milieux naturels caractéristiques de la Mauricie. Un bon encadrement environnemental permettrait d'assurer la conservation de la diversité biologique que l'on retrouve dans ces réserves. Je remercie donc le BAPE ainsi que M. Sébastien Duchesne, chargé de cours dans le département de sciences de l'environnement à l'Université du Québec à Trois-Rivières, de m'avoir permis de soumettre mes commentaires et recommandations sur le projet d'attribution d'un statut permanent de protection à treize territoires au Québec.

6. Références bibliographiques

Boucher, I. et Fontaine, N. 2010. *La biodiversité et l'urbanisation, Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*. MAMROT, coll. « Planification territoriale et développement durable ». Chapitre 5, Partie 2. [En ligne] https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/grands_dossiers/developpement_durable/biodiversite_urbanisation_chap_5_partie2.pdf (Consulté le 22 Avril 2019).

Bujold, J. N., Lemieux, M., Arvisais, M. et Massé, A. 2013. *Bilan des projets de restauration à la roténone de populations allopatriques d'omble de fontaine au Québec – Version synthèse*. MDDEFP. Québec. 15 p.

Canards Illimités Canada, 2019. *Milieux humides*. [En ligne] <http://www.canards.ca/notre-travail/milieux-humides/> (Consulté le 23 Avril 2019).

Canton de Vaud, 2011. *Concentration en phosphore dans les lacs*. [En ligne] <https://www.vd.ch/themes/environnement/developpement-durable/indicateurs/indicateurs-pour-le-canton-de-vaud/18-eau/183-indicateur/> (Consulté le 22 Avril 2019).

CNRS, 2010. *Fragmentation des écosystèmes : ses effets seront pires que prévus*. [En ligne] <http://archives.cnrs.fr/inee/article/b117> (Consulté le 22 Avril 2019).

Collard, A. et Picard, A. 2016. *Les vieilles forêts : Un héritage plein de vie*. Agence Forestière des Bois-Francs. [En ligne] https://www.foretrivee.ca/wp-content/uploads/2016/05/Vieilles_forets-AFBF.pdf (Consulté le 22 Avril 2019).

ECCC, 2016. *Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Étendue des milieux humides au Canada*. [En ligne] https://www.canada.ca/content/dam/eccc/migration/main/indicateurs-indicators/69e2d25b-52a2-451e-ad87-257fb13711b9/4.0.b-20wetlands_fr.pdf (Consulté le 23 Avril 2019).

FSC CANADA, 2019. *Qu'est-ce que la certification*. [En ligne] <https://ca.fsc.org/fr-ca/certification> (Consulté le 22 Avril 2019).

Gratton, L. 2014. *Protocole d'identification des corridors et passages fauniques : Étude de cas : l'autoroute 10 entre les km 68 et 143*. Corridor appalachien. [En ligne] https://www.corridorappalachien.ca/wp-content/uploads/2016/09/protocole_corridors_fauniques_aut10.pdf (Consulté le 24 Avril 2019).

Haddad, N. M., Brudvig, L. A., Clobert, J. et al. 2015. *Habitat fragmentation and its lasting impact on Earth's ecosystems*. *Sci. Adv.* Vol 1, No 2, e1500052. 10 p.

Leung, Y., Spenceley, A., Hvenegaard, G. and Buckley, R. 2018. *Tourism and visitor management in protected areas : Guidelines for sustainability*. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 27. IUCN. xii + 120 p.

MELCC, 2019. *Attribution d'un statut permanent de protection à treize territoires : Document d'information pour la consultation du public – Région de la Mauricie*. Gouvernement du Québec. 126 p.

MFFP, 2016. *La biodiversité du milieu forestier*. [En ligne] <https://mffp.gouv.qc.ca/forets/quebec/quebec-milieu-biodiversite.jsp> (Consulté le 22 Avril 2019).

MFFP, 2018. *Les écosystèmes forestiers exceptionnels : éléments clés de la diversité biologique du Québec*. [En ligne] <https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/connaissances/connaissances-forestieres-environnementales/> (Consulté le 23 Avril 2019).

MPO, 2005. *Stratégie fédérale sur les aires marines protégées*. [En ligne] <https://waves-vagues.dfo-mpo.gc.ca.pdf> (Consulté le 23 Avril 2019).

PARCS CANADA, 2008. *Principes de gestion des écosystèmes*. [En ligne] http://www.pc.gc.ca/PROGS/NP-PN/ECO/ECO1_F.ASP (Consulté le 22 Avril 2019).

Parcs Ontario, 2017. *Fragmentation de l'habitat : le parcours du combattant quotidien de la faune*. [En ligne] <http://www.ontarioparks.com/parcsblog/fragmentation-de-lhabitat-le-parcours-du-combattant-quotidien-de-la-faune/> (Consulté le 22 Avril 2019).

Yelkouni, M. 2010. *Méthodes d'évaluation monétaire de l'environnement et des ressources naturelles*. [En ligne] https://www.siffee.org/static/uploaded/Files/ressources/contenu-ecole/paris/volet-4/02_YELKOUNI_CARON/01_Evaluation_monetaire.pdf (Consulté le 22 Avril 2019).