

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS TERRESTRES

**Questions et commentaires
pour le projet de parc éolien Des Cultures
sur le territoire de la Municipalité
de Saint-Rémi et de Saint-Michel
par Énergie renouvelable Des Cultures S.E.C.**

Dossier 3211-12-241

Le 20 février 2019

**Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques**

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
MISE EN CONTEXTE	2
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	2
1 INTRODUCTION	2
2 DESCRIPTION DU PROJET	3
3 DESCRIPTION DU MILIEU	10
5 MÉTHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS	17
6 MESURES COURANTES D'ATTÉNUATION	17
7 ANALYSE DES IMPACTS	21
8 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET MESURES D'URGENCE	27
9 SUIVI ENVIRONNEMENTAL	28
 ANNEXE 1 : INFORMATIONS DEMANDÉES SUR LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)	 29
ANNEXE 2 : MESURES AFFÉRENTES AU MILIEU FORESTIER	30

INTRODUCTION

Conformément à l'article 31.3.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), le présent document regroupe les questions auxquelles doit répondre Énergie renouvelable Des Cultures S.E.C. afin que l'étude d'impact concernant le projet de parc éolien Des Cultures déposée au ministère soit recevable.

En effet, le ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques doit déterminer si la directive ministérielle émise a été traitée de manière satisfaisante dans l'étude d'impact et s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision du gouvernement.

Il importe donc que les renseignements demandés soient fournis afin que la recevabilité de l'étude d'impact soit déterminée. Rappelons que, conformément à l'article 31.3.4 de la Loi, le ministre a le pouvoir de d'établir qu'une étude d'impact n'est pas recevable à la suite de l'analyse des réponses fournies aux questions soulevées lors de l'étude de la recevabilité et peut mettre fin au processus, le cas échéant.

L'analyse a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres en collaboration avec certaines unités administratives du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) ainsi que de certains autres ministères et organismes concernés. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q-2, r. 23.1) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

En vertu des articles 118.5.0.1 de la LQE et 18 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets, ces renseignements seront mis à la disposition du public et publiés au Registre des évaluations environnementales.

MISE EN CONTEXTE

Les questions et commentaires présentés dans ce document reprennent les sections de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de parc éolien Des Cultures sur le territoire des municipalités de Saint-Rémi et de Saint-Michel transmise par Énergie renouvelable Des Cultures S.E.C.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1 INTRODUCTION

Raison d'être du projet (section 1.5)

QC-1 Les études de vent préalables ayant déjà été réalisées sur ce territoire, lors du développement du parc éolien Montérégie, et qui permettent de conclure que la zone ciblée pour l'implantation du projet possède un bon potentiel pour le développement éolien doivent être fournies pour appuyer la justification de l'implantation du projet au lieu proposé. Veuillez fournir ces études.

Description générale du projet (section 1.6)

QC-2 Vous mentionnez que l'entièreté des terres situées dans la zone d'étude est privée, ce qui n'est pas exact. Si le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) n'a relevé aucune terre sous son autorité, le Registre du domaine de l'État indique que la domanialité des terres de la zone d'étude située dans la municipalité de Sainte-Clotilde est « non illustrée ». Une domanialité non illustrée se définit ainsi : « représente une partie de territoire dont le morcellement foncier n'a pas été compilé (ex. : anciennes seigneuries ou cantons presque entièrement privés). »

Le dépôt des travaux de la rénovation cadastrale sera complété en février 2020. À ce moment, la domanialité sera précisée. S'il advenait que certaines terres soient de domanialité publique, des autorisations pourraient être nécessaires auprès du MERN ou d'autres ministères.

De plus, deux lots du domaine de l'État (3 992 963 et 3 993 031) appartenant au ministère des Transports (MTQ) se retrouvent dans la zone d'étude, dans la municipalité de Saint-Michel. Veuillez contacter le MTQ et fournir les précisions à cet effet.

Solutions de rechange au projet (section 1.7)

QC-3 L'étude d'impact indique que le « plan d'implantation présenté constitue un scénario optimisé par rapport à l'exploitation du potentiel éolien du secteur visé, aux différentes zones d'interdiction, aux coûts de construction et à l'intégration harmonieuse aux paysages locaux ». Veuillez expliquer pour quelles raisons la variante retenue est l'option la plus optimale au regard de son impact sur les paysages locaux.

Milieu humain (sections 1.9.2.2 et 7.3.5.1)

- QC-4** De quelle façon la configuration optimisée du parc permet-elle de minimiser l'impact visuel?
- QC-5** Expliquez pourquoi les points de vue retenus sont-ils les plus représentatifs de la région et de quelles façons répondent-ils aux préoccupations des citoyens? Les réponses à ces questions ne sont pas fournies à la section traitant des simulations visuelles.

Conclusion de l'analyse de développement durable (section 1.9.3)

- QC-6** Selon les outils cartographiques consultés, la zone d'étude renferme 17,2 ha de milieux humides (marais, marécage, étang ou tourbière) ainsi que 22,67 ha de milieux humides potentiels. Malgré le fait que la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement mentionne à la page 11 que la « description des milieux humides et hydriques, comme défini à l'article 46.0.2 de la LQE, doit comprendre les renseignements et documents exigés à l'article 46.0.3 de cette loi », aucune étude de caractérisation n'a été réalisée sur le site pour valider la présence des milieux humides.

Veillez transmettre les informations qui ont permis de statuer que l'ensemble des interventions projetées, incluant les interventions temporaires dans la zone de 25 455 m², évitent toute intervention et activité dans des milieux humides.

Dans l'éventualité où il ne serait pas possible d'appuyer la conclusion de l'évitement des milieux humides, une étude de caractérisation comprenant les renseignements et documents exigés à l'article 46.0.3 de la LQE doit être réalisée et fournie.

2 DESCRIPTION DU PROJET

Sélection de la variante du projet (section 2.1, figure 2.1)

- QC-7** Les trois options d'emplacement étudiées et illustrées à la figure 2.1 sont à une échelle trop petite pour être en mesure de visualiser les emplacements par rapports aux contraintes environnementales. De plus, il n'y a aucune légende qui accompagne les trois emplacements. Afin de bien comprendre le processus qui a mené au choix final de l'emplacement proposé, veuillez bonifier la figure 2.1.
- QC-8** La figure 2.1 présente seulement l'élément « Hydrographie » et aucune précision n'est indiquée par rapport à ce que constitue cet élément. Veuillez modifier la figure 2.1 afin d'illustrer les milieux hydriques (cours d'eau et leur rive) ainsi que les milieux humides présents dans la zone des travaux. Ces derniers constituent des contraintes à l'implantation du projet et ils doivent être illustrés pour déterminer la présence ou l'absence d'impact des interventions temporaires et permanentes sur ces milieux.

Sélection de la variante du projet et estimation des émissions de GES (sections 2.1 et 2.8)

- QC-9** La directive indique que les caractéristiques du parc éolien, dont notamment le facteur d'utilisation prévu et la production annuelle d'énergie prévue, doivent être mentionnés dans l'étude d'impact. Or, ces éléments sont absents dans le document. Veuillez fournir ces informations.

Cadre réglementaire relatif au projet (sections 2.2 et 7.2.7.2, tableau 2.1)

- QC-10** Selon les informations transmises, la distance à respecter pour le cours d'eau est de 15 m. Il serait pertinent de préciser que le 15 m doit s'appliquer à partir du littoral du cours d'eau et qu'en vertu de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI), la rive d'un cours d'eau peut avoir 10 ou 15 m selon la pente et la hauteur du talus. Seule une étude de caractérisation réalisée sur le site peut permettre de déterminer avec précision la largeur du littoral et de la rive applicable pour chacun des cours d'eau. Veuillez fournir cette étude et préciser.

- QC-11** Selon le tableau 2.1, la distance à respecter des milieux humides est de 15 m. Toutefois, selon les informations transmises, les travaux seraient réalisés à plus de 200 m d'un milieu humide.

Vous devez préciser la distance minimale à respecter de tous milieux humides dans la zone d'intervention temporaire. L'impact d'une intervention n'est pas la même si elle est réalisée à 15 m plutôt qu'à 200 m. Veuillez préciser ces informations.

- QC-12** Le tableau 2.1 précise les contraintes environnementales à respecter. Pour la protection des chauves-souris, il est indiqué qu'une bande de protection de 150 m doit séparer les éoliennes des zones boisées. Cette distance ne correspond toutefois pas aux exigences du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). L'établissement de cette bande tampon vise à protéger les zones où les activités des chauves-souris sont plus importantes, soit les 100 premiers mètres en bordure des boisés. Ainsi, la bande de protection doit être égale à ces 100 m de protection auxquels on additionne la longueur des pales. Ainsi, dans le cas présent, la distance devrait être de 170 m ou plus. Veuillez corriger l'information (tableau 2.1 et section 7.2.7.2) et prendre en compte pour ajuster, si possible, le micro positionnement des éoliennes, particulièrement pour les positions T5, T6 et A7.

Description du parc éolien (section 2.3, tableaux 2.1 et 2.2)

- QC-13** Veuillez expliquer le raisonnement qui a mené à la variante retenue, notamment eu égard aux critères de localisation en milieu agricole du Cadre de référence d'Hydro-Québec. À cet égard, la zone agricole n'est pas mentionnée à titre de contrainte au tableau des pages 16-17. Veuillez préciser également pourquoi ce facteur n'a pas été considéré comme une contrainte et de quelle manière il a été considéré dans la planification du projet.

De plus, veuillez expliquer le choix du site et plus généralement de la région pour l'implantation du projet. Par exemple, pourquoi ce site plutôt qu'un autre qui serait situé ailleurs, sur des terres de moins bonne qualité? Veuillez fournir des cartes de potentiel

de vents ainsi que leur interprétation afin que nous puissions mieux comprendre le choix du site visé.

- QC-14** Les informations transmises présentent sept emplacements d'éoliennes dont le modèle final n'est pas connu, mais le projet vise plutôt à en implanter six. Vous devez confirmer que les emplacements proposés sont finaux et que seuls le nombre d'éoliennes pourraient être modifiés. En effet, l'analyse des impacts environnementaux est réalisée par rapport aux emplacements proposés et une modification aux emplacements entraînerait la nécessité de procéder à une nouvelle analyse. Veuillez préciser.

Prise en compte des aléas découlant des changements climatiques (section 2.4)

- QC-15** Veuillez clarifier les éléments suivants :

- pour quelles raisons le choix de ne pas localiser le projet dans des milieux humides augmente-t-il la résilience du projet par rapport aux événements météorologiques extrêmes;
- le projet possède un nombre réduit de traverses de cours d'eau. Toutefois, expliquez comment vous prévoyez que la conception de ces traverses prendra en compte les changements climatiques projetés? Pour votre information, depuis 2015, le MTQ a intégré dans ses normes une majoration de 20 % des débits des bassins versants ayant une superficie inférieure ou égale à 25 km² pour le Sud du Québec. Veuillez préciser.

Aménagement des surfaces de travail (section 2.5.1.1)

- QC-16** Vous mentionnez qu'une superficie de seulement 180 m² sera conservée sans culture, au pied de chaque éolienne en phase d'exploitation. Il est à noter que des suivis de mortalité d'oiseaux et de chauves-souris devront être réalisés minimalement lors des trois premières années d'exploitation du parc. Pendant cette période, la superficie de recherche des carcasses pour les éoliennes suivies (au moins trois sur six) devra être libre d'obstacles à la détection des carcasses, ce qui pourrait vouloir dire une exclusion des cultures. Cette superficie reste à déterminer, mais pourrait varier entre 0,6 et 1,4 hectares (ha) par éolienne suivie. Veuillez justifier que la superficie prévue soit assez élevée pour les suivis qui seront demandés.
- QC-17** Un enjeu important est la remise en état de la topographie d'origine afin de restaurer l'hydrologie de surface des milieux hydriques et humides. Décrivez les moyens que vous mettrez en place afin de vous assurer que la topographie du site qui prévalait avant les travaux soit restaurée à la suite des travaux.
- QC-18** Quelles mesures d'atténuation sont prévues afin de protéger les amas, notamment contre l'érosion éolienne (et donc la perte de sols arables)? Veuillez préciser pendant combien de temps la terre demeurera en pile et la période de l'année.
- QC-19** Il est mentionné au document qu'une surface maximale de 25 455 m² a été considérée, incluant l'aire circulaire où sera déposé le rotor avant son installation, et ce, pour chaque site d'implantation d'éoliennes. L'écart entre l'aire requise dans le cadre de ce projet et

celle de certains projets antérieurs est tout de même important, veuillez justifier cet écart.

De plus, détaillez les impacts à prévoir sur cette surface. Par exemple, sur quelle proportion de cette surface le sol arable devra-t-il être retiré puis remis en place? Est-ce que le sol risque d'être compacté sur l'ensemble de cette surface? Quels sont les impacts anticipés pour l'aire des plates-formes de grue et quelles mesures d'atténuation sont prévues spécifiquement à cet égard, notamment en ce qui a trait à la compaction en profondeur?

- QC-20** Veuillez détailler et illustrer sur une carte la zone d'intervention temporaire de 25 455 m² pour chacun des sept emplacements proposés. La délimitation de la zone d'intervention temporaire doit permettre de visualiser la proximité des milieux hydriques et humides ainsi que des fossés et déterminer les composantes de la zone d'intervention temporaire à remettre en état.

Veuillez également indiquer sous forme de tableau, la superficie maximale des pertes temporaires (construction) et permanentes (exploitation) des sols arables. Vous devez vous assurer de l'absence de débris, préalablement au recouvrement des sols arables.

Construction des chemins d'accès (section 2.5.1.2)

- QC-21** Durant les travaux de construction et de réfection des chemins d'accès, l'utilisation d'un abat-poussière pourra être envisagée selon les besoins. Comment évaluez-vous ce besoin et tiendrez-vous en compte les impacts significatifs que pourrait occasionner la poussière sur les cultures maraîchères et fruitières du secteur? Est-ce qu'un abat-poussière pourrait être appliqué dès qu'un producteur en fait la demande? Veuillez préciser.

- QC-22** Il est fait mention que les chemins d'accès en phase de construction seront d'une largeur de 13,5 m et qu'ils seront redimensionnés pour atteindre une largeur minimale de 5,5 m en phase d'exploitation. Est-ce qu'il s'agit de la largeur minimale ou de la largeur maximale? S'il s'agit d'une largeur minimale, quelle est la largeur maximale?

Vous devez également préciser les éléments suivants :

- est-ce que les dimensions proposées comprennent la largeur totale de l'emprise des chemins?
- veuillez décrire les mesures d'atténuation à mettre en place lors du redimensionnement des chemins en phase d'exploitation et lors de l'agrandissement pour la phase de démantèlement en lien avec la protection des cours d'eau;
- veuillez préciser la longueur des chemins existants nécessitant une solidification, la longueur du nouveau chemin desservant les éoliennes T4, T5 et T6, les pertes temporaires et permanentes supplémentaires (m²) pour les chemins existants (si l'élargissement des routes est requis) ainsi que les pertes temporaires (m²) et permanentes pour le nouveau chemin.

Installation des traverses de cours d'eau et mesures afférentes au milieu aquatique (sections 2.5.1.3 et 6.3)

- QC-23** Veuillez énoncer les éléments de conception et les mesures d'atténuation qui devront être considérées lors de l'aménagement des ponceaux qui permettront les traverses des cours d'eau. À cet effet, l'objectif suivant doit être ajouté à ceux cités dans le document d'Agri-Réseau mentionné : préserver l'intégrité des écosystèmes aquatiques et riverains.

Les mesures d'atténuation des impacts décrits dans la « Fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson – Les ponts et les ponceaux de la Société de la faune et des parcs du Québec (mars 2003) » ainsi que dans le document « Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres (juillet 2009) » devront faire partie des mesures proposées. De plus, immédiatement à la suite des travaux d'installation des ponceaux, vous devez prévoir des mesures de stabilisation incluant une végétalisation avec des espèces indigènes. Veuillez préciser.

Les critères de conception de chacun des ponceaux devraient être énoncés et justifiés afin d'éviter un surdimensionnement des ponceaux. Veuillez fournir ces informations.

Installation des traverses de cours d'eau et phase de construction (sections 2.5.1.3 et 7.2.5.1)

- QC-24** Selon les informations transmises, aucune étude de caractérisation des cours d'eau n'a été réalisée sur le site. Les données proviennent de la banque de données d'hydrographie linéaire de la Base de données topographiques du Québec (BDTQ).

Vous devez réaliser une étude de caractérisation des cours d'eau afin d'identifier les cours d'eau ainsi que leur sens d'écoulement comme décrit à la page 12 de la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement. De plus, les éléments décrits dans la fiche technique « Identification et délimitation des milieux hydriques et riverains » disponible au lien suivant : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/delimitation.pdf> doivent être considérés.

Pour les cours d'eau qui auront été relevés sur le site, la ligne des hautes eaux ainsi que la rive applicable à chacun doivent être identifiées conformément à la PPRLPI. De plus, le caractère de cours d'eau s'applique à la totalité du parcours, depuis la source jusqu'à l'embouchure. Ainsi, si le parcours d'un cours d'eau emprunte un fossé, la section du fossé doit être considérée comme un cours d'eau. Par ailleurs, si un fossé possède un bassin versant de plus de 100 ha, il devra être considéré comme un cours d'eau. Ces précisions se retrouvent dans la fiche technique mentionnée précédemment et doivent être incluse à l'étude d'impact. Veuillez préciser.

Circulation et transport des équipements (section 2.5.1.4)

- QC-25** Il est mentionné que les déplacements par camion seront répartis sur toute la période de construction pouvant durer plusieurs mois. Veuillez fournir les informations ci-dessous :
- préciser s'il y aura des périodes de pointe, c'est-à-dire des moments durant l'année (ex. l'été) où les camions seront plus nombreux;

- combien de camions peut-il y avoir par jour dans les moments les plus achalandés?
- le camionnage est-il uniformément réparti sur l'ensemble de la durée des travaux de construction?
- durant combien de jours/semaines les passages seront au maximum d'achalandage?
- les camions sont-ils uniformément répartis sur l'ensemble de la journée?
- les camions font-ils des déplacements de nuit?
- quel est l'horaire du camionnage?
- y aura-t-il un seul itinéraire pour le passage des camions?
- combien de résidences approximativement pourraient subir l'impact de cette augmentation du nombre de transports journaliers?

Fondations des éoliennes (section 2.5.1.5)

- QC-26** Veuillez préciser où seront lavées les bétonnières. Quelles mesures comptez-vous mettre en place dans la gestion des eaux de lavage afin de ne pas nuire à la qualité des sols agricoles? La méthode de gestion des eaux de lavage des bétonnières doit être clairement décrite (matières en suspension et pH).
- QC-27** Pour les fondations des éoliennes, il est mentionné qu'environ 642 chargements de bétonnières sont nécessaires pour la construction des fondations pour le parc éolien. Or, dans la section 2.5.1.4, il est indiqué que 370 déplacements sont nécessaires pour le bétonnage des fondations. Il semble avoir une incohérence dans les chiffres présentés. Veuillez préciser le nombre de déplacements projetés.

Réseau collecteur et poste de raccordement (section 2.5.1.7)

- QC-28** La carte 1.1 fait état d'un raccordement des éoliennes à une sous-station électrique à proximité de celles-ci au nord de la zone d'étude. À la section 2.1 on précise que pour la variante choisie de la configuration, seul un « poste de sectionnement » sans transformateur sera nécessaire pour le raccordement des éoliennes au réseau de distribution d'Hydro-Québec le long du rang Saint-Paul.

Veuillez préciser si le poste de raccordement, le poste de sectionnement, ou la sous-station électrique sont bel et bien la même infrastructure. Dans la négative, veuillez présenter toutes les informations pertinentes dont les impacts de la construction de ces infrastructures.

Même si la section 2.5 présente certains détails du réseau collecteur et des infrastructures de raccordement des éoliennes, une présentation détaillée de ces infrastructures et une carte à grande échelle intégrant ces informations doivent être fournies. Ainsi, veuillez décrire les travaux particuliers qui sont associés à ces infrastructures (section 2.5 de l'étude d'impact identifiant des déplacements (bétonnage) pour la construction de la sous-station électrique et du réseau collecteur) et veuillez déterminer si ces travaux sont compris dans la zone d'étude. Décrivez les impacts des travaux sur les composantes environnementales.

- QC-29** Il est mentionné que la méthode du forage directionnel sera privilégiée pour l'enfouissement du réseau collecteur. Veuillez décrire les éléments à vérifier lors de la réalisation des travaux en lien avec l'utilisation de la bentonite. En effet, même s'il est

souhaitable de procéder par forage directionnel plutôt que par tranchée ouverte, la bentonite, qui est utilisée lors des forages, peut générer un impact environnemental sous forme de matières en suspension si elle est relâchée dans un milieu hydrique lors d'un « Frac-out ». Un « Frac-out » survient quand la pression à l'intérieur du forage est supérieure à la capacité de confinement du roc libérant ainsi les fluides de forage dans l'environnement.

De plus, veuillez énoncer les éléments que contiendra le plan de mesures d'urgence dont l'objectif est de réagir rapidement si un incident survient. Par exemple, ce plan pourrait prévoir l'installation de barrières de turbidité ou l'utilisation de camion-citerne sous vide pour confiner le déversement de bentonite, le cas échéant.

- QC-30** Veuillez fournir la description d'une autre méthode de travail advenant que l'installation du réseau collecteur souterrain ne puisse être réalisée par forage directionnel. La proposition d'une méthode de travail alternative évitera des délais de réalisation advenant qu'il y ait une problématique sur le site lors des travaux.

Phase de démantèlement (sections 2.5.3 et 7.2.5.2)

- QC-31** Veuillez préciser et décrire les interventions projetées dans les cours d'eau (littoral et rive) lors de la phase de démantèlement ainsi que les délais prévus pour procéder aux travaux de remise en état. La réponse doit préciser, si les ponceaux, qui permettent la traverse des cours d'eau, pourraient ne pas être retirés lors de la phase de démantèlement et demeurer en place. De plus, les paramètres qui devront être vérifiés à la suite des travaux de démantèlement pour s'assurer de remettre en état les cours d'eau (topographie d'origine, pente douce, végétalisation des rives avec des espèces indigènes incluant le suivi des plantations) doivent aussi être énoncés.

Échéancier et oiseaux (sections 2.6 et 7.2.2)

- QC-32** On indique à la section 2.6 qu'il est prévu que les travaux de construction débutent au mois de mai 2020. Or, à la section 7.2.2, il est indiqué que l'essentiel des travaux, et particulièrement l'éventuelle coupe d'arbres, aura lieu hors des périodes de nidification des oiseaux migrateurs.

Veuillez préciser la période et le moment prévu pour ces travaux de déboisement dans le cadre d'un échéancier davantage détaillé. Précisez les travaux de déboisement et la coupe de la végétation en milieu ouvert.

Estimation des émissions de GES (section 2.8, tableaux 2.5 et 2.6 et l'annexe D du volume 2)

- QC-33** Veuillez fournir toutes les hypothèses et les références utilisées afin de déterminer la consommation de carburant. Vous devez préciser, entre autres, les références des valeurs de consommation de carburant des systèmes de combustion mentionnés dans les tableaux 2.5 et 2.6.

Nous vous rappelons que le principe de prudence doit être respecté, c'est-à-dire, qu'il doit recourir à des hypothèses, des données et des méthodologies de façon à ne pas sous-estimer les émissions de GES.

Estimation des émissions de GES (section 2.8 et l'annexe D du volume 2)

- QC-34** Lors de la phase de construction, l'activité « Circulation et transport des équipements » ne semble pas être prise en compte dans l'estimation des émissions de GES. L'étude fait mention de 102 déplacements pour le transport des composantes d'éolienne qui ne sont pas identifiés parmi les sources d'émissions.

Veuillez préciser comment l'activité « Circulation et transport des équipements » a été estimée ou, si cette activité n'a pas été estimée, vous devez en faire l'estimation afin de l'ajouter au bilan.

- QC-35** Les activités de déboisement n'ont pas été considérées dans l'estimation des émissions de GES.

Or, dans certains cas, les activités de déboisement peuvent avoir des impacts importants sur les changements climatiques en termes de « changement d'affectation des terres ». Le déboisement contribue à retirer des puits de carbone (i.e. les arbres) qui ont comme avantage de capter et de séquestrer naturellement le CO₂ sur de longues périodes.

Bien qu'il soit mentionné dans l'étude que le déboisement sera minimal, cette activité doit être prise en compte dans l'estimation des émissions de GES. Nous vous rappelons que toutes les sources qui représentent moins de 3 % des émissions totales de GES du projet, peuvent être considérées comme négligeables. Pour ces dernières, une quantification sommaire de ces sources doit être effectuée, à titre de justification. Dans tous les cas, le retrait d'une source doit être justifié.

3 DESCRIPTION DU MILIEU

Localisation et peuplement forestier (sections 3.1.1 et 3.3.1.1)

- QC-36** Dans le but d'évaluer les taux de boisement des municipalités où se déploie le projet, veuillez les fournir pour les trois municipalités de Saint-Michel, de Saint-Rémi et de Sainte-Clotilde. L'information peut être obtenue par l'entremise de l'organisme Géomont (organisme sans but lucratif) ou bien en effectuant un calcul (superficie forestière divisée par la superficie terrestre totale de la municipalité) à partir de la carte écoforestière.

Le tableau 3.2 donne les superficies en hectares des grands types de peuplements (feuillus, mélangés, résineux, régénération et plantations). L'information requise pour l'analyse par le MFFP est le pourcentage de chaque grand type de peuplement en lien avec la superficie forestière de la zone d'étude. Veuillez fournir cette information.

- QC-37** Le tableau 3.2 indique qu'il y a des feuillus de plus de 80 ans présents dans la zone d'étude. Afin de documenter la richesse de la forêt présente dans la zone d'étude et bien qu'elle ne soit pas touchée directement par le déboisement, veuillez fournir davantage d'information sur les peuplements qui se trouvent dans cette classe d'âge. Quelles en sont les essences? Ces peuplements représentent-ils une valeur écologique élevée? En lien avec cette question, ferez-vous un inventaire de la forêt préalablement à la

construction du parc éolien et qui pourrait donner de l'information supplémentaire sur ces peuplements?

- QC-38** Le tableau 3.2 et la carte 3.2 indiquent que des friches sont présentes dans la zone d'étude. Quel est le type de friche présent dans la zone d'étude et illustré sur la carte? Est-ce une friche herbacée, une friche arbustive ou une friche arborescente?
- QC-39** Au tableau 3.3, la répartition par classe d'âge en hectares des peuplements forestiers est donnée en fonction de la superficie totale de la zone d'étude. L'information requise pour l'analyse par le MFFP est la répartition par classe d'âge en hectares des peuplements forestiers en fonction de la superficie forestière dans la zone d'étude. Les pourcentages en seront plus grands et représentatifs de la réalité forestière. Veuillez fournir cette information.
- QC-40** Il est indiqué dans cette section qu'il n'y a pas d'écosystème forestier exceptionnel dans la zone d'étude du projet. Veuillez préciser la source de cette information.

Conditions climatiques (section 3.1.3.1)

- QC-41** En plus de présenter les conditions climatiques récentes, l'historique des événements climatiques extrêmes et les projections climatiques et hydroclimatiques futures propres au milieu et au bassin versant, où le projet sera réalisé sur une période équivalente à sa durée de vie, doivent également être présentés. Veuillez fournir les informations demandées. À cette fin, les sources suivantes peuvent s'avérer utiles :
- synthèse des connaissances sur les changements climatiques, partie 1 « *Évolution climatique du Québec* », 2015, www.ouranos.ca/synthese-2015/;
 - portraits climatiques d'Ouranos, www.ouranos.ca/portraitsclimatiques/#/.

Milieux humides (section 3.2.3)

- QC-42** Veuillez fournir une description de tous les milieux humides présents dans la zone d'étude susceptibles d'être utilisés par les oiseaux migrateurs et les espèces en péril (i.e. une fiche par milieu humide). De plus, les espèces d'oiseaux migrateurs et les espèces en péril qui sont susceptibles de fréquenter les milieux humides n'ont pas été présentés. Veuillez fournir ces informations.
- Veuillez également présenter une fiche descriptive pour tous les milieux humides présents dans la zone d'étude en ayant soin de préciser les espèces aviaires et les espèces en péril susceptibles de les fréquenter (diversité et abondance).

Milieu biologique (section 3.3, carte 3.2)

- QC-43** La carte 3.2 ne permet pas de visualiser la zone d'intervention temporaire par rapport à la présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE). Cette information est nécessaire afin de planifier les mesures d'atténuation à mettre en place lors des travaux pour éviter la propagation des EEE et assurer adéquatement leur gestion sur le chantier. Vous devez également ajouter une légende pour identifier les milieux humides et hydriques ainsi que les fossés, car les travaux dans ces milieux doivent prendre en compte la présence d'EEE.

Milieu biologique et oiseaux (sections 3.3 et 7.2.2, tableau 3.12)

QC-44 On présente au tableau 3.12 les espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude.

Toutefois, les habitats potentiels de chacune des espèces à statut précaire (statut provincial ou fédéral) présents ou potentiellement présents dans la zone d'étude n'ont pas été identifiés et cartographiés. Cette information est nécessaire pour plusieurs raisons, notamment de vérifier que les inventaires ont été réalisés dans les secteurs où les espèces à statut précaires sont susceptibles d'être présentes et si les résultats d'inventaires sont représentatifs pour chacune de ces espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude. L'identification des habitats potentiels pour les espèces à statut précaire permet également de déterminer les effets du projet sur ces habitats.

Nous précisons que la Tortue peinte doit également être considérée comme une espèce à statut précaire puisque le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a proposé le statut d'espèce préoccupante pour celle-ci.

QC-45 Il est important de noter que la zone d'étude se retrouve dans l'habitat essentiel de l'Engoulevent bois-pourri comme spécifié dans le Programme de rétablissement de l'Engoulevent bois-pourri (*Antrostomus vociferus*) au Canada : (https://wildlife-species.canada.ca/species-risk-registry/document/default_f.cfm?documentID=2736)

QC-46 Veuillez également cartographier pour toutes les espèces en péril, et ce, espèce par espèce, les habitats potentiels présents dans la zone d'étude, en vous référant aux différents programmes de rétablissement, plans d'action, plans de gestion ou rapports COSEPAC. Ces documents sont généralement accessibles en consultant le Registre des espèces en péril (<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html>). Concernant les espèces en péril pour lesquelles l'habitat essentiel et la résidence sont connus, ces renseignements devraient également être présentés sur la carte.

Sur les cartes demandées ci-dessus :

- identifiez les mentions de chacune de ces espèces et en préciser la source (bases de données, inventaires, etc.);
- identifiez pour chacune des mentions ou stations d'inventaires le code de nidification;
- si applicable, illustrez les limites de l'empreinte du projet en identifiant les infrastructures temporaires et permanentes;
- démontrez et expliquez comment les habitats potentiels de ces espèces ont été suffisamment couverts lors des inventaires et que les données présentées sont à jour. Au besoin, réaliser des inventaires complémentaires;
- évaluez l'abondance et la répartition de ces espèces en fournissant une explication de la méthode utilisée;
- revoir, au besoin, l'évaluation des superficies des habitats potentiels qui seront affectés par le projet;

- identifiez et décrivez les impacts potentiels du projet sur chacune de ces espèces et leur habitat potentiel pour chacune des phases du projet;
- le cas échéant, revoir les mesures d'atténuation applicables pour chacune de ces espèces et leur habitat potentiel pour éviter ou amoindrir ces effets;
- le cas échéant, revoir la description et l'évaluation des effets résiduels du projet sur chacune de ces espèces et leur habitat pour chacune des phases du projet.

Espèce floristique à statut particulier (section 3.3.1.2)

- QC-47** Veuillez réaliser une analyse du potentiel de présence de l'espèce identifiée comme « sensible » pour le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) et qui est présente dans la zone d'étude afin de justifier l'absence d'un inventaire sur le site.

Localisation et abondance des EEE (section 3.3.1.3, annexe E du volume 2)

- QC-48** La carte 1 intitulée « Résultats d'inventaire » présente la localisation des quatre espèces recensées, mais ne présente pas l'abondance de chacune des espèces identifiées. Dans la section 4 *Conclusion du rapport*, il est mentionné ceci : Étant donné les dates de l'inventaire, il est possible que d'autres espèces soient aussi présentes, mais qu'elles n'aient pas pu être observées à la mi-octobre. La même attention particulière devra leur être portée, si elles se trouvent dans une zone de travaux.

Veuillez réaliser, en période propice, une étude complémentaire des EEE afin de confirmer l'absence de d'autres EEE et de déterminer l'abondance de chacune des EEE, et ce, dans l'objectif d'établir des mesures d'atténuation appropriées lors des travaux, tels que la gestion des sols présentant des EEE (veuillez-vous référer à la page 17 de la directive).

Oiseaux (sections 3.3.2 et 7.2.2)

- QC-49** Dans la section 3.3.2 on présente les résultats des inventaires de 2018 et on mentionne des résultats d'inventaires de 2008-2009 réalisés dans le cadre du projet du parc éolien Montérégie.

En 2018, Environnement Canada a réalisé des inventaires par points d'écoute pour dresser le portrait des oiseaux chanteurs forestiers. Les points d'écoute ont été localisés dans les secteurs boisés de l'aire d'étude. Ainsi, aucun point d'écoute ne semble avoir été réalisé dans les différents types de milieux ouverts. Afin de dresser un portrait représentatif de la présence des oiseaux migrateurs, tous les types de milieux doivent être couverts par les inventaires. Veuillez préciser.

- QC-50** Le Tableau 7.9 – *Estimation du nombre de couples nicheurs potentiellement affectés par la perte d'habitat associée à la coupe d'arbres et au défrichage effectués dans le cadre du Projet* présente une estimation du nombre de couples nicheurs pour les milieux « forêt » et « ouvert ». En raison de la diversité d'habitats présents dans l'aire d'étude, la classification des milieux ne devrait pas se limiter à deux types de milieux. Veuillez préciser :

- que tous les types d'habitat présents dans l'aire d'étude ont été couverts par les inventaires incluant les différents types d'habitat en milieu agricole (champs, pâturages, friches, etc.), que le nombre de stations et leur répartition est adéquate, et que leur nombre par type d'habitat est suffisant afin de dresser un portrait représentatif de la faune aviaire de l'aire d'étude afin de pouvoir bien évaluer les impacts du projet;
- un portrait fidèle et à jour de l'abondance et de la répartition des oiseaux terrestres durant les différentes saisons et les étapes du cycle de vie des oiseaux, à partir des différentes études sectorielles ou de données existantes et si nécessaire compléter par des données de nouveaux inventaires;
- pour chaque type d'habitat incluant les différents types d'habitat, en milieu agricole, le nombre de couples nicheurs par espèce et si nécessaire faire la mise à jour du tableau 7.9.

Chauves-souris (sections 3.3.3 et 7.2.3)

QC-51 On mentionne à la section 3.3.3 la présence de deux maternités connues de chauves-souris à proximité de la zone d'étude et qu'une validation de ces deux sites sera effectuée au printemps 2019.

Les résultats des inventaires acoustiques présentés au tableau 3.7 montrent qu'il y a présence de la Petite chauve-souris brune et de la Pipistrelle de l'est en période de reproduction.

Par ailleurs, le potentiel de retrouver des aires de repos pour ces deux espèces tels que les colonies de maternités ou des sites de repos pour les mâles ne semble pas avoir été pris en compte. Pourtant, certaines zones boisées ou structures anthropiques qui se trouvent dans l'aire d'étude pourraient abriter ce type d'habitat d'estivage. De plus, ces chauves-souris sont généralement fidèles à ces aires de repos qui sont d'une grande importance dans le cycle vital.

On présente les résultats des inventaires de 2018 mais on ne présente pas, ou on présente de façon incomplète, les résultats des inventaires de 2008-2009 et 2014 (et autres années le cas échéant) réalisés dans la zone d'étude, incluant ceux des chauves-souris en péril.

Veillez fournir les informations demandées :

- les résultats des inventaires des deux maternités localisées à proximité de la zone à l'étude;
- une comparaison des résultats des inventaires des chauves-souris de 2008-2009 et 2014 (et autres années, le cas échéant) avec les plus récents inventaires;
- une évaluation du potentiel de retrouver des aires de repos (colonies de maternités et site de repos) en considérant les informations présentées dans le programme de rétablissement de la Petite chauve-souris brune et de la Pipistrelle de l'est (https://wildlife-species.canada.ca/species-risk-registry/document/default_f.cfm?documentID=2475);
- au besoin, revoir l'évaluation des impacts du projet sur les espèces de chauves-souris ayant un statut en péril, notamment durant la phase d'exploitation.

Activités agricoles (section 3.4.4.3)

- QC-52** Veuillez préciser à quelle distance se situe chaque éolienne par rapport à l'établissement d'élevage le plus près? Existe-t-il des potentiels d'impacts du projet (construction, exploitation et démantèlement) sur ces établissements d'élevage? Si oui, veuillez préciser quelles sont les mesures d'atténuation prévues pour cet aspect?

Archéologie et sites d'intérêt historique et culturel (section 3.4.7)

- QC-53** Cet aspect devra être complété avec une description quantitative et qualitative des éléments du cadre bâti qui sont présents dans l'aire d'étude comme précisé dans la directive. Au sujet des informations à fournir pour tous les bâtiments de plus de 25 ans, voir les *Lignes directrices pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact* sur le site Web du (MCC) (<https://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/patrimoine/GuideEtuDesImpact.pdf>).

- QC-54** Comme le précise la directive, les zones de potentiel archéologique doivent être déterminées dans le cadre d'une étude de potentiel archéologique et, au besoin, elles doivent être validées par un inventaire de terrain. Comme l'étude de potentiel archéologique incluse à l'étude d'impact recommande de réaliser un inventaire archéologique préalablement aux travaux, les résultats de cet inventaire doivent être intégrés à l'étude d'impact. Si toutefois l'inventaire archéologique dans les zones de potentiel archéologique ne peut être amorcé avant la fin de l'étape de l'analyse de recevabilité, il faut en expliquer les raisons et fournir au MCC, dès l'étape de l'analyse de la recevabilité, une stratégie d'intervention archéologique incluant les éléments suivants :

- un calendrier des interventions archéologiques;
- une méthodologie scientifique adaptée aux interventions archéologiques;
- une grille d'évaluation des sites archéologiques;
- des mesures d'atténuation;
- des solutions de rechange advenant que des sites archéologiques doivent être conservés.

Veuillez consulter la section 5 – Mesures exceptionnelles pour circonstances particulières du Guide pour l'initiateur de projet – Prendre en compte la protection du patrimoine archéologique dans la production des études d'impact sur l'environnement en conformité avec la LQE (https://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/patrimoine/archeologie/Guide_initiateur_projet_2015.pdf) pour vous assurer de fournir toutes les informations qui doivent être incluses dans cette stratégie d'intervention.

- QC-55** Décrire de quelle façon la communauté Mohawk de Kahnawà:ke pourrait être impliquée dans les travaux d'inventaires archéologiques du projet.

Paysages (section 3.4.8)

- QC-56** Il est mentionné dans cette section que le contexte régional est d'abord examiné en présentant l'inventaire des composantes biophysiques et anthropiques du paysage de la région de la Montérégie, toutefois, cet aspect est absent de l'étude. Veuillez préciser.
- QC-57** L'étude d'impact précise que « la zone d'étude délimitée pour l'analyse des paysages tient compte de la visibilité des éoliennes sur l'ensemble du territoire qui peut être potentiellement touché par le projet. Elle est donc plus vaste que celle délimitée pour les autres composantes environnementales du projet » (p. 87). Or, l'étude d'impact ne permet pas de bien comprendre les raisons à l'origine du périmètre proposé pour analyser les impacts sur le paysage. La zone sélectionnée couvre-t-elle tout le périmètre d'où au moins une éolienne peut être visible? Sinon, pourquoi avoir privilégié une zone plus restreinte? Voir à ce sujet le *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public* (MRNF, 2005) (p. 7) qui est cité dans la directive.
- QC-58** Comme la description du milieu récepteur doit être axée sur les composantes valorisées de l'environnement (CVE), il serait utile d'inclure à l'étude d'impact l'analyse complète des paysages déjà effectuée par SNC-Lavalin Environnement en 2009 et de répondre à ces questions : veuillez préciser quelle démarche a été entreprise et quelles méthodes ont été utilisées pour caractériser les paysages et vérifier si des ensembles d'intérêt local ou touristique pouvaient être affectés par le projet?

La population a-t-elle été consultée à cette étape et a-t-elle contribué à identifier des lieux et sites significatifs? Pour des méthodes d'analyse quantitatives et qualitatives des paysages qui ne se limitent pas à l'analyse visuelle, nous vous invitons à consulter les méthodes d'analyse qui sont présentées dans le Guide de gestion des paysages au Québec. Lire, comprendre et valoriser le paysage (2005) disponible sur le site Web du MCC : (<https://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/guide-gestion-paysage.pdf>).

Veuillez fournir l'information demandée.

Description des unités de paysage (section 3.4.8.1)

- QC-59** La description et l'appréciation des unités de paysages restent incomplètes. Par exemple, la carte 3.4 indique la présence de lieux d'intérêt à quelques endroits de la zone d'étude, mais aucune mention n'est faite à leur sujet dans la description des unités de paysage. Plus particulièrement, il est noté que la route 209 constitue un territoire d'intérêt historique inscrit au schéma d'aménagement et de développement de la MRC, mais que la description de l'unité de paysage « corridor routier » n'en fait pas mention.

Veuillez décrire et qualifier adéquatement toutes les unités de paysage en indiquant la présence ou non d'éléments d'intérêt pour le milieu.

Environnement sonore (section 3.4.9)

- QC-60** Les conditions initiales relatives à l'environnement sonore du projet ont été déterminées à l'aide de deux relevés sonores effectués en novembre 2018. Il nous apparaît insuffisant que seules des mesures en novembre aient été prises. Pour mieux caractériser le climat sonore initial, des mesures devraient également être effectuées durant au moins une autre période de l'année, au printemps ou à l'été par exemple, afin d'obtenir une meilleure représentation des fluctuations des niveaux de bruit au cours de l'année.

Il est présenté des moyennes de bruit horaire ($L_{Aeq\ 1h}$), mesurées en période de jour et en période de nuit ainsi que les L_{dn} . Veuillez également présenter les indices N_{10} et N_{90} de même que les indices N_{eq} maximaux, de jour et de nuit, indices qui reflètent davantage les niveaux de bruit en milieu calme.

5 MÉTHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS

Interrelations potentielles (section 5.7, tableau 5.4)

- QC-61** Veuillez ajouter au tableau 5.4 la composante « milieu hydrique » c'est-à-dire cours d'eau qui comprend le littoral et la rive, ainsi que les EEE, puisque les activités du projet doivent considérer ces éléments au même titre que les milieux humides.

6 MESURES COURANTES D'ATTÉNUATION

Mesures courantes d'atténuation (section 6)

- QC-62** Quelles sont les mesures d'atténuation proposées pour l'intégration visuelle et architecturale des éoliennes? (voir directive, p. 35).
- QC-63** En référence à l'avis transmis en septembre 2018, veuillez fournir des mesures d'atténuation des émissions de gaz à effet de serres (GES).

Ainsi, les actions, les ouvrages, les dispositifs ou les mesures appropriées prévues pour accroître les bénéfices du projet sur le plan des émissions de GES devraient être présentés dans l'étude d'impact. Celles-ci doivent viser prioritairement les sources d'émission les plus importantes identifiées lors de la quantification.

Elles peuvent intégrer, à titre d'exemples :

- des équipements ou des technologies qui permettent de réduire la consommation énergétique ou recourir à des énergies renouvelables à faible émission de GES;
- un branchement au réseau électrique principal, lorsqu'applicable;
- une optimisation des flux de matières, de personnes, de marchandises en vue de diminuer les émissions de GES qui y sont liées;
- un engagement à des objectifs de réduction volontaires de GES.

Les mesures d'atténuation doivent décrire comment les possibilités de réduction des émissions de GES sont incorporées dans la conception ou dans les opérations subséquentes du projet. Elles peuvent inclure aussi des mesures applicables aux puits de carbone associés ou affectés par le projet.

Il est important d'identifier correctement les actions pouvant être mises en place. Une fois qu'une liste plus ou moins large d'actions a été élaborée, il faudra sélectionner les actions les plus porteuses en termes de réduction de GES ou de création de valeur pour l'organisation. Ainsi, il est important d'avoir des actions à haut potentiel de réduction de GES sans pour autant négliger celles à plus faible potentiel, mais ayant un fort pouvoir de mobilisation auprès des équipes.

Mesures afférentes au milieu agricole (section 6.1)

QC-64 « L'ensemble des activités du projet (aménagement, exploitation et démantèlement) s'exécuteront de manière à minimiser les impacts potentiels sur le territoire et conformément aux règles incluses dans le *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier* (Hydro-Québec, 2013) (ci-après « Cadre de référence »).

Veillez détailler les mesures du Cadre de référence que vous entendez prendre pour chacune des phases du projet (construction, exploitation et démantèlement). Pour ce faire, veuillez indiquer quelles mesures des chapitres 3 et 4 du Cadre de référence et relatives au milieu agricole seront omises, modifiées (en prenant soin de justifier ces changements) ou mises en place telles quelles. Notez que les mesures présentées au chapitre 3 s'appliquent également, avec les adaptations nécessaires, aux travaux de démantèlement d'un parc éolien.

QC-65 Veuillez préciser quelles mesures de biosécurité sont prévues pour éviter l'importation sur la propriété des entreprises agricoles touchées par le projet des EEE ou résistantes aux herbicides? Et quelles mesures d'entretien et de dépistage sont prévues autour des éoliennes pour éviter la prolifération de mauvaises herbes?

Mesures afférentes au milieu forestier (section 6.2)

QC-66 Dans le contexte du peu de boisement des basses-terres du Saint-Laurent et en se référant au document *Maintien des boisés dans la plaine du Saint-Laurent* (ministère des Ressources naturelles et de la Faune [MRNF], 2012), vous vous engagez à remplacer les arbres perdus dans le projet. À la suite des échanges que le MFFP a eus avec vous lors de la réunion du 25 janvier 2019, le MFFP comprend que l'engagement de l'initiateur du projet de replanter les arbres perdus ne pourrait probablement pas se réaliser sur les terrains des propriétaires touchés, étant donné le caractère privé des propriétés.

Le document mentionné ci-haut précise le remplacement 1 pour 1 des superficies forestières. Au regard du reboisement, le MFFP conseille les éléments inclus au tableau 2 joint en annexe du présent document.

Au quatrième paragraphe de la section 6.2, il est mentionné : « Le bois coupé pourra être récupéré par le propriétaire du terrain. Les débris de coupe [...] pourront être déchiquetés et étendus sur place. » Il importe d'inclure des renseignements sur les normes applicables en matière de gestion de l'agrile du frêne (section 6.6.1). Veuillez préciser.

Liste des mesures d'atténuation applicables (section 6.6)

- QC-67** Il n'est présenté aucune mesure d'atténuation visant à éviter les périodes sensibles pour la faune aquatique pour les travaux d'aménagement des traverses de cours d'eau. Au tableau 7.16, il est mentionné que les travaux de construction devront respecter la période de restriction pour les travaux dans les cours d'eau. Cette période n'est toutefois pas spécifiée dans le document d'étude d'impact.

Pour le secteur du parc éolien, le MFFP préconise une période de protection allant du 1^{er} mars au 1^{er} août. Veuillez préciser la période de restriction que vous entendez respecter pour les travaux dans les cours d'eau.

- QC-68** Compte tenu de leur présence dans la zone des travaux (EEE), veuillez énoncer les objectifs à atteindre ainsi que les mesures à mettre en place, et ce, pour chacune des espèces présentes ainsi que par rapport aux interventions projetées.

En effet, les EEE doivent être gérées différemment selon l'intervention projetée. Par exemple, des travaux de déblai et de remblai nécessitent la disposition des sols contenant des fragments d'EEE dans un site autorisé.

Liste des mesures d'atténuation applicables et phase de construction (sections 6.6 et 6.6.1)

- QC-69** Il est indiqué que les débris ligneux seront disposés selon les normes applicables. Cette information est juste, mais devrait être développée davantage pour inclure le respect des normes de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) en lien avec la présence possible de frênes qui peuvent être affectés par l'agrile du frêne. Voir la page des Zones réglementées à l'égard de l'agrile du frêne de l'ACIA : <http://www.inspection.gc.ca/vegetaux/phytoravageurs-especes-envahissantes/insectes/agrile-du-frene/zones-reglementees/fra/1347625322705/1367860339942>.

Il est fortement recommandé de procéder à l'abattage des frênes infestés durant la période de dormance de l'insecte pour limiter la propagation, soit entre le 1^{er} octobre et le 15 mars. Veuillez préciser.

Il est également important de référer à la réglementation municipale en matière d'abattage d'arbres, pour les municipalités touchées par le projet.

- QC-70** La mise en place du comité de suivi du parc éolien Des Cultures est prévue au moment de la phase de construction. Par ses orientations en matière d'acceptabilité sociale, le MERN favorise le développement de projets de mise en valeur du territoire et des ressources minérales et énergétiques qui sont bien accueillis par les communautés.

Notamment, nous vous invitons à mettre en place un comité de suivi, tôt, dans l'élaboration du projet.

Nous vous invitons à prendre connaissance d'une offre de service en matière d'acceptabilité sociale pour les initiateurs et les acteurs locaux qui se retrouvent à l'adresse <https://www.quebec.ca/gouv/ministere/energie-ressources-naturelles/mission-mandat/>.

QC-71 Il est fait mention au maintien d'une rive de 15 m. Veuillez préciser comment cet objectif sera respecté lors des travaux (par exemple, par l'installation d'une barrière à sédiments pendant toute la phase de construction)?

QC-72 Il est fait référence une distance de 60 m d'un cours d'eau pour le respect du ravitaillement de la machinerie, mais cette distance doit aussi inclure l'entretien et l'entreposage de la machinerie. Veuillez préciser.

Phases de construction et phase d'exploitation (sections 6.6.1 et 6.6.2)

QC-73 Veuillez-vous engager à :

- localiser et baliser les colonies d'EEE présentes dans la zone des travaux. La délimitation est importante car elle facilitera la gestion des sols touchés par les EEE et permettra, en autant que possible, d'empêcher la circulation des véhicules et des engins de chantiers dans les colonies d'EEE. Pour ce faire, veuillez fournir les informations demandées à l'annexe 1 du présent document;
- nettoyer la machinerie à au moins 50 m des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides;
- empiler les déblais touchés par des EEE de manière à ce qu'ils ne se mélangent pas avec les déblais exempts d'EEE;
- remettre les déblais contaminés d'EEE aux mêmes endroits d'où ils ont été prélevés.

Phase de construction (sections 6.6.1 et 8.1)

QC-74 Il est fait référence à une trousse de récupération en cas de déversement accidentel de produits contaminants, mais il est nécessaire de décrire ce que contient cette trousse ainsi que les mesures à mettre en place en cas de déversement en lien avec les milieux humides et hydriques ainsi que les sols ou tout autre matériau contaminé. Veuillez préciser.

Phase de démantèlement (section 6.6.3)

QC-75 Veuillez préciser ce qu'il adviendra du réseau collecteur lors du démantèlement des installations?

Carte de localisation des équipements et des infrastructures (annexe A du volume 2)

QC-76 La directive indique que vous devez notamment indiquer les sources d'énergie envisagées ainsi que les installations et les infrastructures temporaires, permanentes et connexes. La carte à cet effet n'est pas jointe. Les cours d'eau et les milieux humides

devraient y être localisés pour s'assurer de respecter les distances prévues aux mesures d'atténuation. De plus, les infrastructures (tels que les roulottes, les postes de ravitaillement des équipements et de nettoyage) ainsi que les services (ex : les toilettes) doivent être décrits compte tenu du risque potentiel de contamination des sols et des eaux souterraines. Veuillez fournir la carte demandée ainsi que les informations localisées.

Approvisionnement en carburant (section 11.5, annexe K du volume 2)

- QC-77** Vous devez uniformiser la distance à respecter des cours d'eau et des milieux humides, car cette section stipule que l'approvisionnement en carburant doit être réalisé à une distance supérieure à 30 m des rives d'un cours d'eau tandis que dans le volume 1, il est fait référence à une distance de ravitaillement à 60 m d'un cours d'eau. Veuillez préciser.

Érosion importante (section 12.9, annexe K du volume 2)

- QC-78** Vous devez vous référer aux mesures d'atténuation relatives aux travaux dans un cours d'eau si des interventions visant à corriger des problèmes d'érosion survenaient, pour éviter entre autres, tout apport de particules fines dans les cours d'eau lors des travaux correctifs. Veuillez préciser.

7 ANALYSE DES IMPACTS

Milieu physique (section 7.1)

- QC-79** Dans le Tableau 5.3, vous indiquez que les milieux humides sont une des composantes analysées. Toutefois, aucune analyse de la composante milieu humide n'est présentée à la section 7.1 de l'étude d'impact. Veuillez compléter.

Veuillez également décrire les impacts du projet sur les milieux humides, notamment l'impact qu'aura le projet sur la perte de fonctions d'habitat pour les oiseaux migrateurs et les espèces en péril fréquentant l'ensemble des milieux humides présents dans l'aire à l'étude.

Phase de démantèlement (section 7.1.2.3)

- QC-80** Vous avez omis d'inscrire qu'une compaction ou un orniérage des substrats pourraient se produire à la phase de démantèlement (comme au paragraphe sur la phase de construction). Veuillez préciser.

Phase de construction (section 7.1.4.1)

- QC-81** Veuillez préciser que l'ensemencement d'herbacées doit être réalisé avec des espèces indigènes et qu'aucun fertilisant ne doit être utilisé. De plus, pour éviter de laisser à nu les sols et limiter la propagation des EEE, un délai maximal de réalisation doit être planifié. Veuillez préciser.

Phase de construction (section 7.1.5.1)

- QC-82** Vous devez clarifier cet énoncé : « Dans les cas où l’initiateur utilisera l’emprise d’un chemin agricole existant situé à moins de 10 m d’un cours d’eau, et ce, afin de limiter les impacts sur le territoire et les activités agricoles, une demande de dérogation sera présentée au MELCC au moment de la demande d’autorisation ministérielle. » Cet énoncé est contradictoire avec les éléments mentionnés à la page 139 du volume 1 qui font plutôt référence à l’absence d’implantation de chemin à proximité des cours d’eau. Selon les informations transmises, les seules interventions projetées dans les cours d’eau seraient les traverses. Aucune autre intervention dans la rive des cours d’eau n’est décrite. L’implantation des chemins d’accès doivent éviter les rives des cours d’eau. Veuillez préciser ces éléments.

Milieu biologique (section 7.2, tableau 7.7)

- QC-83** Selon l’information fournie dans le tableau 7.7 du document de l’étude d’impact, est-il vrai que la perte d’arbres serait enregistrée uniquement dans la friche? Toute perte d’arbres devrait être comptabilisée incluant, s’il y en avait, celles associées au poste de sectionnement.

De plus, pour l’ensemble du projet, étant donné que les chemins d’accès temporaires seront plus larges que les chemins permanents et que plusieurs traversées de cours d’eau seront réaménagées, notamment avec des ponceaux surdimensionnés. Veuillez fournir des statistiques qui présentent les pertes temporaires et les pertes permanentes d’arbres dans le projet.

Phase de construction (section 7.2.1.1)

- QC-84** Il est indiqué que 0,06 ha de friche seront perdus lors de la construction d’une nouvelle route d’accès et du réseau collecteur la bordant. La largeur de cette route d’accès serait de 13,5 m de large, dans un premier temps, et de 5,5 m de largeur en phase d’opération. Selon l’information récente obtenue (réunion du 25 janvier 2019), les chemins d’accès seraient réaménagés pour éviter l’impact sur la friche. En pareil cas, il sera important d’avoir l’information la plus récente le plus rapidement possible, accompagnée des fichiers de forme à jour, afin que nous puissions analyser ces réaménagements. Veuillez fournir l’information demandée.

- QC-85** Quelles techniques d’excavation ont été retenues pour l’enfouissement du réseau collecteur autre que la technique du forage directionnel que l’on spécifie utiliser pour les traversées de cours d’eau seulement? Est-ce que des méthodes ou des équipements minimisant le décapage du sol seront privilégiés (ex. draineuse à godet) afin d’assurer de meilleures conditions de remise en état des lieux? Si ce n’est pas le cas, veuillez justifier pourquoi le recours à de tels équipements n’est pas prévu?

Phase de construction et impact cumulatif sur l’agriculture (sections 7.2.1.1 et 7.5.1, tableau 7.7)

- QC-86** Il est mentionné à l’étude d’impact que « Dans le cadre du projet, 24,93 ha de terres agricoles seront affectés par l’implantation des éoliennes, la construction de nouveaux chemins d’accès et l’installation du réseau collecteur. Au moment de l’exploitation, cette superficie diminuera à 5,3 ha de terres agricoles cultivées touchées. » Il est toutefois

mentionné une superficie touchée de 28,71 ha au tableau 7.7. Veuillez clarifier cette information.

Relativement à ces données, veuillez préciser quel sera le réel empiètement du projet en zone agricole à chacune de ses phases (construction, exploitation et démantèlement)?

Oiseaux et chauves-souris (sections 7.2.2 et 7.2.3)

QC-87 Veuillez décrire les suivis sur les taux de mortalité des oiseaux et des chauves-souris qui vont être conduits à la suite de la mise en service du projet et la façon dont la communauté Mohawk de Kahnawà:ke pourra s'impliquer et prendre connaissance des données recueillies.

QC-88 L'étude d'impact mentionne les résultats du suivi de la mortalité des oiseaux migrateurs et des chiroptères pour le parc éolien Montérégie et conclut qu'« il est possible de confirmer que les taux de mortalité anticipés à la suite de la mise en exploitation du projet pourront être comparables à ceux du parc éolien Montérégie, compte tenu de la proximité des sites d'implantation des éoliennes et de leurs similitudes environnementales et fauniques. » Toutefois on ne présente pas les résultats des deux années de suivi pour les chiroptères dans ce parc éolien.

- veuillez fournir les rapports du suivi de mortalité de la faune aviaire et des chiroptères au parc éolien Montérégie pour les années de 2013 à 2015, et tout autre année disponible et présenter l'analyse des résultats;
- veuillez discuter de la représentativité des résultats des suivis de la mortalité des oiseaux et des chiroptères du parc éolien de la Montérégie avec le projet actuel, particulièrement pour les espèces en péril et le cas échéant, revoir l'évaluation des impacts (l'importance des effets) et les mesures d'atténuation.

QC-89 Vous considérez l'impact de l'exploitation du parc éolien comme ponctuel. Bien que les mortalités des individus soient ponctuelles au site du parc, l'impact sur les populations se fait à une échelle plus grande, particulièrement en période de migration où des grandes quantités d'individus de partout au Québec sont susceptibles d'emprunter des corridors de migration passant par la zone du parc éolien. Les mortalités sont donc susceptibles d'affecter la survie et le recrutement d'individus à l'échelle de larges populations. Veuillez revoir l'analyse des impacts de l'exploitation du parc éolien en fonction des éléments ci-dessus, notamment l'importance de l'impact résiduel.

Chauves-souris (section 7.2.3)

QC-90 Vous mentionnez que les superficies agricoles ne constituent pas un habitat propice pour les chauves-souris. Ces superficies ne constituent effectivement pas un bon habitat d'abris, de dortoir ou de maternité, mais constituent tout de même une zone d'alimentation utilisée par les chauves-souris. En ce sens, les superficies agricoles, particulièrement celles adjacentes aux boisés, peuvent être une composante de l'habitat des chauves-souris. Veuillez préciser.

Vous citez également les données de taux de mortalité obtenues lors des suivis de mortalité dans le parc éolien Montérégie. Toutefois, les chiffres présentés n'apparaissent

pas conformes à ceux présentés dans les rapports de suivi. Notamment, en 2014, le taux de mortalité était de 2,54 mortalités/éolienne/année. Veuillez corriger ces informations.

Faune ichthyenne (section 7.2.5)

QC-91 Vous vous engagez à déposer une caractérisation des tronçons de cours d'eau qui seront affectés par la mise en place des traversées, au moment du dépôt des certificats d'autorisation. Dans la mesure du possible, cette caractérisation devrait être déposée à l'étape de l'analyse environnementale. Si la caractérisation montre la présence d'habitats particuliers pour la faune aquatique, des mesures d'atténuation ou encore de compensation pourraient s'avérer nécessaires. La compensation est généralement prévue dans les conditions du décret.

Veuillez-vous engager à fournir ces informations avant ou à l'étape de l'analyse environnementale du projet.

Phase de démantèlement (section 7.2.5.2)

QC-92 Veuillez indiquer si le réseau collecteur sera retiré du site. Dans l'affirmative, compte tenu que la méthode de forage directionnel est préconisée pour l'installation sous les cours d'eau, la méthode de retrait doit être précisée. Veuillez préciser.

Activités de chasse (section 7.3.2)

QC-93 Veuillez décrire les impacts du projet sur la faune dans les parties forestières et en milieux humides du projet ainsi que les conséquences possibles sur les activités de chasse de la communauté Mohawk de Kahnawà:ke.

QC-94 Les cours d'eau dans la zone d'étude, sauf exception, ne sont pas la propriété de l'État, mais appartiennent aux propriétaires des lots adjacents. Veuillez corriger cette information.

La chasse au cerf de Virginie et au dindon est grandement pratiquée à l'interface entre les milieux agricole et forestier, les cerfs et les dindons profitant des champs cultivés comme source de nourriture. Il est demandé à ce que vous consultiez les propriétaires des lots visés par les activités de construction afin d'être en mesure de réaliser un plan de communication adéquat pour informer les chasseurs présents des activités de chasse présentes sur les propriétés. Veuillez préciser.

Activités forestières et agricoles (section 7.3.2.3)

QC-95 Il est important d'indiquer dans cette section quelles sont les statistiques des propriétaires fonciers bénéficiant de l'aide de l'Agence forestière de la Montérégie dans la zone d'étude. De plus, quelle est la valeur de la composante forestière? Cette section n'indique que la valeur de la composante agricole. Veuillez préciser.

Phase de construction (section 7.3.2.3.1)

- QC-96** Veuillez fournir le nombre de producteurs forestiers enregistrés dans la zone d'étude. Veuillez ajouter cette information à cette section, car elle aiderait à comprendre l'argumentaire qui démontre que les éoliennes n'auront pas d'impact sur l'exploitation forestière.

Phase d'exploitation (section 7.3.2.3.2)

- QC-97** Il est indiqué que « La section des chemins d'accès aux éoliennes T3 et T6 qui longent les cours d'eau laisse une bande d'environ 20 m, représentant environ 1,07 ha, qui nécessitera de modifier le sens du labour ou sera enclavée. »

Advenant que cette aire se retrouvait enclavée, pourriez-vous prévoir, avec l'accord du propriétaire, un projet de restauration qui aurait des bienfaits sur l'environnement, mais qui éviterait également de laisser cet espace à l'abandon?

Paysages (section 7.3.5)

- QC-98** Veuillez préciser quelle est la méthodologie utilisée pour établir la « valeur accordée » et la « résistance » des unités de paysage dans cette section.

Paysages (section 7.3.5, tableau 7.31)

- QC-99** Dans la section sur l'unité de paysage à caractère agroforestier (UPAF), veuillez préciser davantage ce que vous entendez par cette affirmation: « Les qualités touristiques sont nombreuses dans cette unité de paysage ».

Phase de construction et d'exploitation (section 7.3.5.1)

- QC-100** Le Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères (MERN, 2005) auquel la directive fait référence invite à sélectionner des vues stratégiques pour chacune des unités de paysage puis à justifier et expliquer le choix de ces vues. Seules trois vues ont été retenues aux fins de la présente étude d'impact, ce qui ne permet pas d'apprécier l'impact visuel du projet à partir d'autres secteurs dont la valeur est pourtant jugée forte dans les paragraphes précédents (ex. : certains corridors routiers).

- veuillez expliquer pour quelles raisons des simulations visuelles ne sont-elles pas proposées pour chacune des unités de paysage?
- les éoliennes seront-elles visibles des lieux d'intérêt indiqués sur la carte 3.4?
- pourraient-elles avoir un impact visuel important sur ces secteurs et sur d'autres secteurs d'intérêt pour la communauté?
- les qualités touristiques étant nombreuses dans l'unité de paysage à caractère agroforestier, d'autres simulations visuelles, notamment sur la montée Pilon et le rang Saint-Paul où passe le Circuit du Paysan seraient-elles préconisées?
- l'impact visuel à partir des noyaux villageois est-il négligeable?

Qualité de vie (section 7.3.8)

QC-101 Vous présentez le nombre d'heures annuelles maximales estimées du phénomène d'ombres mouvantes ainsi que la durée maximale quotidienne de ce phénomène à différents points d'observation. Veuillez également préciser les périodes de l'année où les ombres mouvantes ont le plus susceptibles de se produire ainsi que les heures de la journée les plus propices.

Milieu biologique (section 7.4.2)

QC-102 La synthèse des impacts résiduels mentionne qu'il n'y aura pas de déboisement. Ceci est en contradiction avec les statistiques de superficie forestière perdue précédemment présentées. Veuillez corriger cette information.

Milieu humain (section 7.4.3)

QC-103 Il est question de mesures d'intégration qui contribueraient à limiter l'importance de l'impact sur le paysage. Quelles sont ces mesures d'intégration et en quoi permettent-elles de limiter l'importance de l'impact sur le paysage?

Impacts cumulatifs (section 7.5)

QC-104 On présente à la section 7.5 une évaluation sommaire des impacts cumulatifs, pour laquelle les portées temporelle et spatiale n'ont pas été identifiées.

Vous présentez des effets cumulatifs du projet sur les oiseaux et les chauves-souris sans mentionner spécifiquement les espèces en péril ou à statut précaire. Les espèces à statut précaire (i.e. fédérales ou provinciales) doivent être considérées comme des CVE et la section sur les impacts cumulatifs devrait présenter une évaluation pour chacune des espèces à statut précaire susceptibles de fréquenter l'aire d'étude et pour lesquelles un impact résiduel est observé (même faible).

Veuillez fournir les informations demandées :

- définir et justifier la portée temporelle et spatiale des effets cumulatifs liés au projet;
- identifier, décrire et préciser les impacts associés à tous les projets ou activités passés, présents et futurs nécessaires à la détermination des effets cumulatifs susceptibles d'affecter les différentes CVE (cf. oiseaux migrateurs, chiroptères et les espèces à statut précaire);
- réviser l'évaluation des impacts cumulatifs pour les oiseaux migrateurs et les chiroptères en fonction de la nouvelle portée spatiale et temporelle, ainsi que l'ensemble des projets ou activités passés, présents et futurs;
- réaliser l'évaluation des impacts cumulatifs pour chacune des espèces à statut précaire ainsi que leur habitat.

Impacts cumulatifs sur les paysages (section 7.5.5)

- QC-105** L'étude d'impact précise que la proximité du parc éolien Montérégie contribuera à l'impact visuel cumulatif du projet. Or, il n'y a pas d'appréciation de cet impact visuel cumulatif. Veuillez préciser qu'elle est l'ampleur de cette covisibilité? Pourrait-elle porter atteinte à des ensembles visuels d'intérêt local ou régional?

8 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET MESURES D'URGENCE

Surveillance environnementale (section 8)

- QC-106** Considérant que l'implantation des 5 ou 6 éoliennes et plus particulièrement les travaux d'aménagement et de déboisement peuvent engendrer des pertes d'habitat pour les oiseaux et les espèces en péril, la mise en place d'un programme de surveillance qui inclut les oiseaux et les espèces en péril doit être examiné.

On mentionne qu'un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris sera mis en œuvre pour évaluer et documenter le taux de mortalité des oiseaux et des chauves-souris pouvant être associé à la présence et au fonctionnement des éoliennes. Cependant, le protocole et les autres détails liés à ce programme de suivi de la mortalité n'ont pas été présentés.

Veuillez fournir les informations suivantes :

- justifiez la pertinence ou non de mettre en place un programme de surveillance environnementale spécifique aux oiseaux et aux espèces en péril présents dans la zone d'étude. Si un programme de surveillance était jugé nécessaire, fournir les détails sur son contenu et sa mise en œuvre;
- fournissez les détails du programme de suivi de la mortalité sur les oiseaux et les chauves-souris, tels que les protocoles et les détails de sa mise en œuvre (fréquence, durée, etc.).

Phase d'exploitation (section 8.2)

- QC-107** Durant la phase d'exploitation, les activités de suivi prévues devront inclure des considérations quant aux changements climatiques, et ce, en tenant compte des plus récentes avancées scientifiques en la matière. Veuillez préciser.

Plan préliminaire des mesures d'urgence en cas d'accidents ou de défaillance (section 8.3, annexe K du volume 2)

- QC-108** La section 8.3 fait référence à un plan de mesures d'urgence préliminaire présenté à l'annexe K. Toutefois, l'annexe K est absente du volume 2. Veuillez décrire les mesures qui seront mises en place lors de déversements accidentels et fournir cette annexe.

9 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Suivi environnemental (section 9)

QC-109 Veuillez ajouter un suivi environnemental des EEE, du milieu hydrique au niveau des traverses de cours d'eau (suivi des travaux de végétalisation) ainsi que pour le maintien de l'hydrologie de surface pour assurer le maintien des apports en eau aux milieux hydriques et humides, le cas échéant.

Suivi des sols agricoles (section 9.2)

QC-110 Veuillez préciser si la remise en état des terres visera un état semblable ou supérieur ou plutôt égal ou supérieur? De plus, l'évaluation de la remise en état se fera-t-elle par rapport à l'état initial ou par rapport aux surfaces adjacentes? Veuillez préciser.

QC-111 Veuillez indiquer la durée du programme du suivi des sols agricoles, la fréquence des suivis qui seront effectués et la période de l'année à laquelle ils seront réalisés.



Patrice Savoie, M.Env.
Chargé de projet

ANNEXE 1

INFORMATIONS DEMANDÉES SUR LES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE)

NOM SCIENTIFIQUE DE L'ESPÈCE (tels qu'ils apparaissent dans le site internet du ministère; voir : http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm) OBLIGATOIRE
LATITUDE (coordonnée latitudinale, en degrés décimaux) OBLIGATOIRE
LONGITUDE (coordonnée longitudinale, en degrés décimaux) OBLIGATOIRE
PRÉCISION DE LA DONNÉE (S=150 m; M=1,5 km; G≤8 km) OBLIGATOIRE
LOCALISATION (champ memo, longueur illimitée) OBLIGATOIRE
AAAA (année de la récolte) OBLIGATOIRE
MM (mois de la récolte) FACULTATIF
JJ (jour de la récolte) FACULTATIF
AUTEURS (SVP sous la forme Nom Prénom, Nom Prénom,...etc.) OBLIGATOIRE
COMMENTAIRES (champ memo, longueur illimitée) FACULTATIF
HABITAT (champ memo, longueur illimitée) FACULTATIF
NOMBRE (une valeur entière en lien avec le champ UNITÉ DÉCOMPTE) FACULTATIF
UNITÉ DÉCOMPTE (individus, rosettes, etc.) FACULTATIF SITE (nom du site échantillonné, si endroit connu) FACULTATIF

ANNEXE 2

MESURES AFFÉRENTES AU MILIEU FORESTIER

Recommandations pour les projets de reboisement

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP)

Objectifs du reboisement	Collaborer	À la recherche de terrains et de projets auprès des propriétaires touchés, municipalités, MRC, CMM, agences de mise en valeur des forêts privées, organismes oeuvrant dans ce type de projet, etc. Avec toutes les parties (autorités gouvernementales et intervenants concernés) pour obtenir un accord sur le choix des projets à leurs principales étapes de conception
	Choisir des terrains	Localisés à proximité de l'impact. Dans cet ordre : même propriété, même municipalité, même MRC, même sous-bassin versant, même région administrative, dans les basses-terres du Saint-Laurent Non boisés (notamment en fonction de la carte écoforestière) qui ne font pas l'objet d'une obligation de reboisement ou de restauration et qui ne présentent pas d'espèces fauniques menacées ou vulnérables incompatibles avec le reboisement
	Créer des forêts	En favorisant les îlots boisés et les corridors forestiers, consolider les massifs boisés existants (pas de parc municipal), planter dans les bandes riveraines de cours d'eau, etc. En évitant les alignements d'arbres plantés (à moins que ce soit ce qui a été perdu) : suivre un cours d'eau ou une courbe de niveau, rechercher la naturalité
	Protéger	La pérennité des plantations par acquisition des terrains, servitude de conservation forestière, autres options de conservation, politique de protection des investissements des agences de mise en valeur des forêts privées, etc.
Caractéristiques du reboisement	Choisir des essences	Indigènes (feuillus nobles et résineux méridionaux) et de préférence climatiques pour gagner des stades de succession Adaptées à la station et en accord avec les objectifs et les principes de la compensation (la production de matière ligneuse étant compatible), conformément aux indications du Guide sylvicole et selon l'évaluation de l'ingénieur forestier au terrain Au moins trois, en mélange, avec des groupes de plants de dimensions différentes pour assurer une diversité des espèces et des fonctions qu'elles remplissent, et réduire la susceptibilité des arbres aux insectes et aux maladies
	Planter selon une densité	Feuillus nobles : 800 à 1600 plants/ha, en fonction des essences, de la qualité des stations et des prescriptions de l'ingénieur forestier au terrain visant la création d'une forêt à maturité Résineux méridionaux : 1200 à 2500 plants/ha Plantation mixte (feuillus et résineux) : 1000 à 2000 plants/ha
	Préparer le terrain	Afin de créer un environnement favorable à l'établissement et à la croissance de la régénération
	Utiliser un paillis	De plastique (ou autre technologie) afin de contrôler la végétation concurrente herbacée et ainsi favoriser la croissance des plants
	Protéger les plants	Du brout par les cerf de Virginie (chevreuil), rongeurs, lapin, lièvre, etc. (Ex. protecteurs cylindriques, à gaine grillagée, ou de plastique en spirale; répulsifs; exclos, etc.)
Suivi et évaluation des plantations	Entretenir	Par dégagement, nettoyage, éclaircies précommerciales, redressement, taille de formation et autres travaux nécessaires afin d'assurer le succès de la plantation
	Regarnir	En plantant des arbres afin de combler les vides (individus plantés moribonds ou morts) et effectuer les autres travaux nécessaires afin d'atteindre la densité ou le coefficient de distribution demandés
	Inventorier	En évaluant le succès de la plantation et l'atteinte des objectifs en fonction des années de suivi entendues (Minimalement à 1 an, 5 ans et 10 ans) et soumettre des rapports aux autorités ministérielles concernées
	Gérer par objectif	En atteignant ou en dépassant la cible de 80 % de plants survivants, libres de croître après 10 ans de croissance (au-dessus de la compétition herbacée et arbustive, et de la dent du chevreuil)

Ce tableau est sujet à des changements en fonction des plus récentes connaissances

2019-01-29