

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION GÉNÉRALE ADJOINTE DE L'ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS INDUSTRIELS, MINIERS, ÉNERGÉTIQUES ET
NORDIQUES**

**Questions et commentaires
pour le projet de parc éolien de la Haute-Chaudière
sur le territoire de la municipalité de comté du Granit par Parc
éolien de la Haute-Chaudière S.E.C.**

Dossier 3211-12-253

Le 1^{er} mars 2024

*Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs*

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	2
1 MISE EN CONTEXTE DU PROJET	2
2 DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION.....	2
2.7 COMITÉ DE SUIVI LOCAL.....	2
3 DESCRIPTION DU MILIEU DE RÉALISATION DU PROJET	3
3.2 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	3
3.2.1 Description des composantes des milieux physique et biologique....	3
3.2.2 Description des composantes du milieu humain	14
4 DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATION	15
4.3 DESCRIPTION DE LA VARIANTE SÉLECTIONNÉE.....	15
4.3.2 Composantes du Projet.....	15
4.3.4 Échéancier	15
4.4 PHASE DE RÉALISATION.....	16
4.4.1 Phase d'aménagement et de construction	17
4.4.2 Phase d'exploitation	20
4.4.3 Phase de démantèlement et fermeture	20
6 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET	21
6.4 PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ ET DES ÉCOSYSTÈMES	21
6.4.1 Végétation	21
6.4.2 Avifaune	22
6.4.3 Chiroptères.....	24
6.4.4 Mammifères terrestres	25
6.4.5 Herpétofaune	26
6.5 PROTECTION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES	27
6.5.1 Eaux de surface et habitat du poisson	28
6.5.3 Milieux humides	29
6.5.4 Sols et dépôts de surface.....	30
6.6 LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	31
6.6.1 Qualité de l'air – Émission de gaz à effet de serre	31
6.7 MAXIMISATION DES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES	31
6.7.1 Contexte socioéconomique	31
6.8 PRÉSERVATION DES USAGES ET DE L'ACCÈS AU TERRITOIRE	32

6.8.2 Infrastructures de transport et de services publics	32
6.9 PRÉSERVATION DE LA QUALITÉ DE VIE, DE LA SANTÉ ET DES PAYSAGES	33
6.9.2 Environnement sonore	34
6.12 MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES	34
6.13 ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS ET MESURES DE COMPENSATION.....	34
6.14 EFFETS CUMULATIFS	35
6.14.1 Peuplements forestiers.....	35
6.15 EFFET DE L'ENVIRONNEMENT ET DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LE PROJET .	35
6.16 LE DÉVELOPPEMENT DURABLE AU CŒUR DU PROJET.....	36
8 PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	36
8.3 PHASE DE DÉMANTÈLEMENT ET FERMETURE	36
9 PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SUIVI ENVIRONNEMENTALE.....	36
10 AUTRES CONSIDÉRATIONS	37
ANNEXE.....	38

INTRODUCTION

Conformément à l'article 31.3.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (RLRQ, chapitre Q-2), le présent document regroupe les questions auxquelles doit répondre Parc éolien de la Haute-Chaudière S.E.C afin que l'étude d'impact (ÉI) concernant le projet de parc éolien de la Haute-Chaudière, déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), soit recevable.

En effet, le MELCCFP doit déterminer si la directive ministérielle émise et les observations sur les enjeux que l'étude d'impact devrait aborder ont été traitées 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 LQE, le ministre a le pouvoir d'établir qu'une ÉI 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 générale adjointe de l'évaluation environnementale des projets industriels, miniers, énergétiques et nordiques en collaboration avec certaines unités administratives du MELCCFP ainsi que de certains autres ministères et organisme 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* (RÉEIE) (chapitre Q-2, r. 23.1) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Enfin, le ministre met à la disposition du public, via le Registre des évaluations environnementales, le présent document ainsi que l'ensemble des avis reçus des ministères et organismes consultés, et ce, conformément aux articles 118.5.0.1 de la LQE et 18 du RÉEIE. Cette disposition accroît la transparence de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) en permettant au public de suivre l'évolution du dossier, favorisant ainsi la participation citoyenne.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1 MISE EN CONTEXTE DU PROJET

QC - 1 À la section *1.4 Description sommaire du Projet* de l'ÉI, il est mentionné que l'ensemble du projet se situe en terres privées et municipales. L'initiateur doit préciser si les terres municipales sont considérées comme privées ou publiques ainsi que leur proportion. L'initiateur doit aussi appliquer cette précision à la zone blanche de la carte 1 du volume 2 de l'ÉI.

2 DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION

QC - 2 L'ÉI présente de manière sommaire les démarches d'information et de consultation qui seront poursuivies après le dépôt de l'ÉI. Il est mentionné que les rencontres se continueront auprès de divers acteurs, dont les « *propriétaires de terrains, le milieu local, les communautés autochtones et autres acteurs locaux* », sans donner davantage de détails, outre le fait qu'il s'engage à communiquer régulièrement avec les municipalités concernées et à développer une entente de collaboration avec les Premières Nations.

Considérant que le maintien d'un dialogue continu avec les acteurs concernés et intéressés par le projet peut favoriser une meilleure intégration du projet dans le milieu d'accueil, l'initiateur doit préciser les démarches d'information et de consultation qu'il prévoit mettre en œuvre à la suite du dépôt de l'étude d'impact et pour toutes les phases du projet, notamment en identifiant les méthodes et les activités prévues, les acteurs sollicités, les objectifs poursuivis, les dates souhaitées ainsi que la manière dont il considérera les résultats obtenus (préoccupations, commentaires, demande d'engagement, etc.).

QC - 3 L'initiateur indique que la provenance des éoliennes n'est pas encore déterminée et que, avant de rejoindre la route provinciale 204, deux options sont considérées, soit par la route 161 ou la route 173. Toutefois, ailleurs dans l'ÉI, la route 161 semble être la seule option considérée pour rejoindre la route provinciale 204, notamment dans le *Tableau 3-30 – Débit journalier annuel moyen sur les routes chevauchant les emprises du Projet pour l'année 2022* et dans la section *6.8.2.1 Perturbation ou entrave à la circulation (phase de construction et démantèlement)*.

L'initiateur doit mentionner à quel moment il sera fixé quant au choix définitif du trajet pour le transport des composantes, il devra identifier le nombre de résidences se trouvant sur le trajet et s'engager à aviser le MELCCFP que les résidents des municipalités impactées par le transport des composantes ont été informés de ce transport.

2.7 Comité de suivi local

QC - 4 Dans le but d'optimiser l'intégration du projet dans le milieu d'accueil et de limiter le plus possible les impacts négatifs et les nuisances qui y sont liés, le MELCCFP recommande qu'un mécanisme de réception, de traitement et de suivi des plaintes et des commentaires soit facilement accessible pour toutes les personnes désirant formuler une plainte ou un commentaire et qu'une rétroaction leur soit fournie dans un délai raisonnable

selon le *Guide à l'intention de l'initiateur de projet*¹ sur l'information et la consultation du public dans le cadre de la PÉEIE.

L'initiateur indique dans son ÉI qu'il mettra en place un programme de suivi et de résolution des plaintes pendant la durée de vie du projet. Il est également indiqué que le responsable de la surveillance environnementale élaborera le recueil et traitement des plaintes et que le comité de suivi local adressera les éventuelles plaintes de citoyens par rapport au projet. L'initiateur doit clarifier le rôle du comité de suivi local dans le processus de gestion des plaintes et préciser comment le programme de suivi et résolutions des plaintes fonctionnera et comment les rétroactions seront effectuées.

De plus, il doit fournir davantage d'information sur le mécanisme de réception, de traitement et de suivi des plaintes et des commentaires (ex. : registre des plaintes) en précisant notamment la date d'instauration, le processus de cheminement des plaintes, incluant les moyens utilisés pour la réception des plaintes et commentaires, les actions prises à la suite de chacune des plaintes en précisant la raison dans le cas où aucune action n'a été effectuée, et la date et le média utilisé pour faire un retour pour chacune des plaintes signalés.

QC - 5 Le comité de suivi local sera composé de « *représentants de l'initiateur et du milieu local (municipalités, citoyens et autres acteurs locaux)* ». Dans le but de viser la meilleure représentativité possible des acteurs concernés ou intéressés par le projet, l'initiateur doit identifier qui sont les autres acteurs locaux qu'il souhaite inviter pour être représenté sur le comité de suivi local. De plus, il doit fournir davantage d'information concernant la création du comité (date prévue de création, composition souhaitée, modalités de recrutement, etc.) ainsi que les rôles et les responsabilités qu'il souhaite prendre dans la création et le maintien du comité, entre autres pour la logistique et le financement.

QC - 6 L'initiateur doit mentionner la fréquence des rencontres du comité de suivi local, l'objectif des rencontres, comment la population sera informée de la présence de ce comité et comment elle pourra communiquer avec celui-ci en cas d'éventuelles plaintes ou questions.

3 DESCRIPTION DU MILIEU DE RÉALISATION DU PROJET

3.2 Description du milieu récepteur

3.2.1 Description des composantes des milieux physique et biologique

QC - 7 L'initiateur présente les espèces floristiques et fauniques à statut particulier susceptibles d'être retrouvées dans la zone d'étude. Parmi ces espèces à statut provincial, certaines espèces fauniques sont également inscrites à l'Annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) (L.C. 2022, ch. 29). Pour les espèces à statut fédéral, il est recommandé à l'initiateur de consulter les rapports de situation du COSEPAC, programmes de

¹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2018. L'information et la consultation du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement – Guide à l'intention de l'initiateur de projet, Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique, 45 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-initiateur-projet.pdf>.

rétablissement, plans d'action et plans de gestion publiés sur le *Registre public des espèces en péril*² pour de l'information sur la biologie de ces espèces, les besoins en matière de rétablissement, les menaces et facteurs limitatifs, la description de l'habitat convenable, etc.

Les critères pour l'identification des espèces fauniques potentiellement présentes dans la zone d'étude et pour lesquelles une attention particulière a été portée dans le cadre de l'étude d'impact n'ont pas été présentés. Il est possible que des espèces en péril soient présentes si le projet est situé à l'intérieur de l'aire de répartition de celles-ci. L'initiateur doit évaluer le potentiel de présence d'une espèce en péril plus en détail en considérant les habitats potentiels et pas uniquement sur les observations terrain en raison de la rareté de ces espèces. De plus, toutes les espèces en péril susceptible d'être retrouvées dans la zone d'étude doivent être considérées dans le cadre de l'évaluation environnementale. Les effets du projet sur celles-ci doivent bien être documentés, les mesures d'atténuation doivent être cohérentes avec les programmes de rétablissement, les plans d'action et les plans de gestion.

L'initiateur doit préciser comment la liste des espèces fauniques en péril potentiellement présentes dans la zone d'étude a été élaborée. Il devra, au besoin, revoir l'identification des espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude. L'analyse du potentiel de présence doit tenir compte des habitats potentiels et des exigences écologiques. Si l'initiateur souhaite en complément référer à des inventaires ou des observations qui ont été réalisés sur le terrain, il doit fournir tous les renseignements pertinents sur les méthodologies employées. Pour chacune des espèces en péril présentes et potentiellement présentes dans la zone d'étude, l'initiateur doit cartographier chaque espèce, à raison d'une carte par espèce, l'habitat potentiel de celle-ci selon ces besoins identifiés dans un des documents suivants : le programme de rétablissement, le plan de gestion et le rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Il est important de superposer aux cartes d'habitat, les stations d'inventaires, les mentions, ainsi que les infrastructures (temporaires et permanentes) associées aux différentes phases du projet. Ces informations permettront de vérifier si les résultats d'inventaires sont représentatifs et de déterminer les effets du projet sur l'habitat de ces espèces.

L'initiateur doit quantifier les pertes temporaires et permanentes d'habitat potentiel pour chacune des espèces en péril potentiellement présentes, et le cas échéant, évaluer les effets potentiels sur chacune des espèces en péril et leur habitat pour chaque phase du projet. L'initiateur doit identifier les mesures d'évitement, d'atténuation, de surveillance et de suivi des impacts du projet sur les espèces en péril, décrire et évaluer les effets résiduels du projet sur ces espèces et démontrer que les habitats présentant les caractéristiques biophysiques requises par le cycle vital de ces espèces sont disponibles à proximité de la zone du projet.

² Gouvernement du Canada. Registre public des espèces en péril. En ligne : [Registre public des espèces en péril - Canada.ca](http://Registre_public_des_especes_en_peril_Canada.ca).

3.2.1.2 Dépôts de surface et sols

3.2.1.2.2 Terrains contaminés

QC - 8 L'étude d'impact présente une étude de caractérisation Phase I identifiant des risques de contamination. L'étude d'impact ne présente pas la Phase II d'une étude de caractérisation des sols selon le *Guide de caractérisation des terrains*³ du MELCCFP tel qu'exigé à la section 2.3.2 de la directive ministérielle. L'initiateur doit s'engager à fournir l'étude de phase II de caractérisation des sols au plus tard, à l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

3.2.1.3 Réseau hydrographique

3.2.1.3.1 Eaux de surfaces

QC - 9 Dans l'ÉI, il est mentionné qu'il y a un nombre de cours d'eau, permanents et intermittents cartographiés, alors que le *Tableau 3-7 – Statistiques descriptives des milieux hydriques de la zone d'étude du Projet, du bassin versant de la rivière Chaudière et de la MRC du Granit* indique la longueur des lits d'écoulement potentiels sur le territoire.

L'initiateur doit confirmer si le nombre de cours d'eau permanents et intermittents considérés dans l'ÉI tient compte des lits d'écoulement potentiels issus des données LiDAR et si la présence de chaque lit d'écoulement potentiel a été vérifié sur le terrain. S'ils n'ont pas été vérifiés, ils doivent être validés et pris en compte dans le cadre du projet.

Dans l'étude de caractérisation du milieu naturel, on mentionne que les lits d'écoulement potentiels issus des données LiDAR correspondant à des cours d'eau ont été considérés sur le terrain, mais que les fossés n'ont pas été pris en compte. L'initiateur doit décrire sa méthodologie lors de la distinction des fossés par rapport au cours d'eau, et ce pour chacun des fossés identifiés

QC - 10 Dans la partie 2A du volume 3 de l'ÉI, il est mentionné dans le *Tableau 1 – Base de données géographiques consultées* que les données écoforestières (ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF)), l'indice d'humidité topographique issu des données LiDAR, en plus des données de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec et de la municipalité régionale de comté (MRC) sont des sources de données pour les milieux humides. L'initiateur doit afficher ces données sur les figures des composantes du milieu naturel (annexe I) et préciser si la présence ou l'absence a été validée sur le terrain, car aucun point de caractérisation n'apparaît à l'emplacement de ces milieux. Si des milieux humides potentiels issus de ces données LiDAR ou écoforestiers ont fait l'objet de validations lors des visites de terrain (ex. : peuplement forestier avec drainage imparfait, mauvais, très mauvais), l'initiateur doit fournir les cartes montrant les milieux humides potentiels ainsi que les stations d'échantillonnage.

QC - 11 Dans la partie 2A du volume 3 de l'ÉI, l'étude de caractérisation du milieu naturel mentionne qu'au moins une station d'échantillonnage avait été réalisée par unité homogène de végétation et que les limites des milieux humides ont été vérifiées à l'aide des critères

³ Ministère de l'Environnement, 2003. Guide de caractérisation des terrains, Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés, 111 pages. En ligne : [Terrains contaminés - Publications \(gouv.qc.ca\)](http://www.melccfp.gouv.qc.ca/publications/terrains-contaminés)

du guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec Méridional*⁴. L'initiateur doit préciser la méthode de délimitation des milieux humides (potentiels et confirmés) et si celle-ci a tenu compte du fait qu'une validation des composantes (végétation, sol, hydrologie) a été réalisée de part et d'autre des milieux humides pour en déterminer les limites.

QC - 12 Il a été remarqué que le tracé retenu a été modifié légèrement en fonction des éléments sensibles identifiés dans l'emprise inventoriée sur le terrain lors de la caractérisation du milieu naturel. Toutefois, il semble qu'il n'y ait pas eu de station d'échantillonnage pour vérifier la présence de milieux humides ou hydriques dans l'emprise du tracé modifié. L'initiateur doit préciser l'état initial et l'impact projeté pour chacun des milieux humides et hydriques affectés par le projet et détailler la localisation de toutes les stations d'échantillonnage effectuées sur le terrain lors de la délimitation et la caractérisation des milieux humides et hydriques potentiels, ainsi que les fiches de caractérisation associées à ces stations. L'initiateur devra présenter les fiches de caractérisation réalisées dans les milieux humides potentiels ayant mené à un diagnostic de milieu terrestre. Si ces fiches ne sont pas disponibles, il faudra convenir d'une méthode pour calculer la compensation financière.

QC - 13 Il a été constaté que le diagnostic de la végétation, des sols ou des indicateurs hydrologiques dans les tableaux 7 à 14 de la partie 2A du volume 2 de l'ÉI était différent des résultats des fiches pour les milieux suivants. Il semble y avoir un décalage entre le numéro des milieux des tableaux et ceux des fiches de caractérisation des écosystèmes, car certaines informations ne correspondent pas (indicateurs, type de milieu, etc.) (ex. : MH054, MH066, MH117, etc.). Veuillez fournir les tableaux révisés correspondant aux bonnes fiches afin de permettre l'analyse du projet.

QC - 14 L'initiateur doit confirmer certaines affirmations dans les composantes (végétation, sol et hydrologie) puisqu'ils semblent incohérents par rapport aux informations des fiches terrain.

- Selon la note 13 du guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*⁴, on mentionne que les bryophytes (mousses, hépatiques et lichens), à l'exception des sphaignes, sont exclues de l'analyse de la végétation dominante. Certaines fiches de caractérisation (ex. : MH018, MH026) incluent les mousses dans le test de végétation.
- Dans ce sens, l'initiateur doit aussi considérer toutes les espèces ayant un pourcentage relatif de 20 % et plus et considérer toutes les espèces qui permettent de dépasser 50 % de recouvrement de la strate (voir explication du guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*⁴, p. 63 et 64). Dans certaines fiches, le recouvrement relatif total des espèces dominantes n'atteint pas 50 % (ex. : MH028, MH042, MH095).

⁴ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2021. Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – version décembre 2021, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf>.

- Dans certaines placettes, on indique un sol non hydromorphe, alors que le sol minéral n'a pas été échantillonné à une profondeur de 30 cm (ex. : MH042, MH051, MH052, MT02). Dans certains cas (ex. : MH033, MH048), on indique dans la fiche un sol non hydromorphe, mais avec un drainage mauvais (5), sans mouchetures. Dans d'autres cas, on a une couleur de gley, mais un drainage modéré (ex. : MT02). La clé simplifiée d'évaluation du drainage du guide peut être consultée pour vérifier le diagnostic de sol de certaines placettes.

L'initiateur doit vérifier si les nouveaux diagnostics des tests de dominance de végétation, des analyses du drainage des sols et des indicateurs hydrologiques impactent l'état initial attribué à chacun des milieux et par le fait même le projet. Il devra aussi confirmer l'attribution de l'état initial des milieux humides, revoir la base de validation des indicateurs et la numérotation des milieux. L'initiateur doit aussi justifier les états initiaux inférieurs à un (1) dans le tableau de l'annexe IV de la partie 2C du volume 3 de l'ÉI puisqu'ils sont conclus avec une seule station de caractérisation réalisée dans la plupart des milieux humides.

QC - 15 L'initiateur doit fournir les fiches de caractérisation qui sont manquantes dans l'ÉI mais que les milieux apparaissent sur le tracé du projet dans les données numériques fournies. De plus, il doit s'assurer que les fiches de milieu humide ont toutes des numéros différents.

QC - 16 L'initiateur doit uniformiser les résultats des fiches de cours d'eau avec le *Tableau 15 – Synthèse des cours d'eau répertoriés* qui de la partie 2A du volume 3 de l'ÉI en plus de fournir toutes les fiches de caractérisation de cours d'eau. Les informations relatives à ce qui a trait les possibles traversées ou autres activités prévues dans ces cours d'eau doivent être présentées (TA012, TA0146, TA0166, TA200) afin de calculer la dimension des ponceaux lors de traversées et s'assurer de ne pas engendrer de restriction de plus de 20 % de la largeur de la limite de littoral (LL). D'ailleurs, dans le même tableau, la LL pour chaque tronçon de cours d'eau doit être détaillée au lieu de faire la moyenne de chaque tronçon et la signification de l'acronyme « LMH » doit être précisée.

3.2.1.3.2 Eaux souterraines

QC - 17 L'ÉI mentionne que 18 puits privés ont été répertoriés sur l'unique base du *système d'information hydrogéologique*⁵ (SIH). Le SIH provient, en grande partie, de rapports de forages réalisés par les puisatiers pour des ouvrages de captage desservant des résidences privées en eau potable. Il n'offre pas un inventaire exhaustif de tous les ouvrages de captage existants au Québec. Il contient seulement l'information sur des puits profonds (ou tubulaires) réalisés sur le territoire du Québec depuis 1967. De plus, un certain nombre de puits profonds forés depuis 1967 n'y figurent pas. Enfin, les puits de surface tout comme les captages de sources n'y sont répertoriés que depuis le mois de juin 2003. Les informations trouvées au SIH sont donc incomplètes et une validation terrain doit être réalisée lorsqu'un inventaire est requis. De plus, l'ÉI mentionne également qu'une

⁵ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques. Système d'information hydrogéologique (SIH). En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm>.

caractérisation des puits d’approvisionnement en eau potable trouvés à moins de 100 mètres des zones de construction sera effectuée avant le début des travaux de construction.

En lien avec ces constats, l’initiateur doit réaliser un inventaire terrain des prélèvements d’eau trouvés à l’intérieur d’un rayon de 500 mètres autour des sites de travaux de dynamitage et/ou de fabrication de béton avant le début des travaux de construction. Un rapport d’inventaire doit être déposé et inclure une liste des puits visés par une caractérisation physico-chimique et des mesures de protection de ces puits le cas échéant. La fiche d’information intitulée *Inventaire exhaustif des puits de prélèvements d’eau souterraine*⁶ détaille les informations attendues dans le cadre d’un tel inventaire. Les puits retenus pour la caractérisation physico-chimique seront ceux pour lesquels le consultant aura estimé qu’un risque d’impact des travaux sur l’intégrité de l’ouvrage est possible. Cette estimation doit être faite en considération des conditions hydrogéologiques locales. Advenant une caractérisation physico-chimique en lien à une zone de dynamitage, les perchlorates doivent être ajoutés à la liste des paramètres analysés. Par ailleurs, il est important de se rappeler qu’au droit de puits artésiens, la limite vibratoire acceptable de l’onde de compression générée par des travaux de dynamitage est de 50 mm/sec.

L’initiateur doit mettre à jour les impacts du projet sur les sources d’eau potable ainsi que les mesures de mitigation prévues en regard des résultats de l’inventaire terrain.

3.2.1.4 Végétation

3.2.1.4.3 Espèces floristiques en situation précaire

QC - 18 La liste des espèces floristiques potentielles fournies par l’initiateur ne tient pas compte de l’ensemble des taxons qui pourraient être présents dans la zone d’étude du projet même si l’outil *POTENTIEL*⁷ a été utilisé. En effet, les espèces suivantes auraient dû être identifiées et ne l’ont pas été : *Carex tincta*, *Cypripedium reginae*, *Neottia bifolia*, *Platanthera macrophylla*, *Proserpinaca palustris*, *Spiranthes casei*, *Stellaria alsine* et *Valeriana uliginosa*. En ce sens, l’initiateur doit expliquer la raison de son choix et au besoin à l’aide d’une explication par espèce. De plus, les nouvelles espèces identifiées en tant qu’espèces potentiellement présentes dans la zone d’étude devront être accompagnées d’une évaluation de la probabilité de les retrouver à l’intérieur de la zone d’étude (faible, moyenne ou élevée).

QC - 19 L’initiateur doit identifier les habitats potentiels de l’ensemble des espèces floristiques menacées vulnérables et susceptibles (EFMVS) potentiellement présentes dans la zone d’étude et détailler la méthodologie et les critères utilisés pour identifier ces habitats en considérant les éléments énumérés ci-dessous :

⁶ Ministère de l’Environnement et de Lutte contre les changements climatiques, 2019. Fiche d’information : Inventaire exhaustif des puits de prélèvements d’eau souterraine, 6 pages. En ligne : [Fiche d’information : Inventaire exhaustif des puits de prélèvement d’eau souterraine \(gouv.qc.ca\)](#).

⁷ Ministère de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2024. POTENTIEL v. 1.3.3. En ligne : [Espèces floristiques menacées ou vulnérables \(gouv.qc.ca\)](#)

- La méthodologie décrite dans le *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie*⁸ est recommandée pour réaliser cette étape. Les données de végétation récoltées *in situ* lors de la réalisation des inventaires terrain pourront aider à confirmer la localisation finale des habitats potentiels;
- Les peuplements forestiers dominés par l'érable à sucre (érablière à érable à sucre) doivent être considérés comme des habitats potentiels de l'ail des bois (*Allium tricocum*), une espèce désignée vulnérable;
- Si présente, les tourbières ombotrophes et minérotrophes à sphaignes et à éricacées doivent être considérées comme habitat potentiel de la listère du Sud (*Neottia bifolia*), une orchidée désignée menacée;
- Si présentes, les tourbières boisées dominées par le thuya occidental (*Thuja occidentalis*) doivent être considérées comme habitat potentiel de valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*), une espèce désignée vulnérable.

QC - 20 En lien avec la question précédente, l'initiateur doit ajouter les habitats potentiels d'EFMVS à la *carte 7 – Contraintes à l'implantation des éoliennes – milieu biologique* du volume 2 de l'ÉI et aux feuillets cartographiques 1 à 73 du volume 3 de l'ÉI.

QC - 21 L'initiateur mentionne avoir réalisé des inventaires terrain visant spécifiquement le volet des EFMVS. En lien avec ces inventaires, veuillez répondre aux réquisitions suivantes :

- L'initiateur doit détailler les techniques d'inventaire utilisées (parcelles, transects, balayage, etc.);
- L'initiateur doit spécifier les dates de réalisation des inventaires EFMVS puisque celles-ci doivent tenir compte de la phénologie des espèces potentielles de la zone d'étude. Par exemple, il doit spécifier si l'ail des bois (*Allium tricocum*) a été inventoriée en mai, si la listère du Sud (*Neottia bifolia*) a été inventorié de la fin juin jusqu'à la mi-juillet et si la valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*) a été inventoriée de la fin juin jusqu'au début août;
- L'initiateur doit fournir le tracé ou la distribution des transects suivis lors des inventaires réalisés en précisant les dates et les espèces recherchées. De plus, ces informations doivent être ajoutées aux feuillets cartographiques 1 à 73 du volume 3 de l'ÉI;
- L'initiateur doit confirmer que les superficies inventoriées, dans le cadre des inventaires floristiques, couvrent l'ensemble des secteurs impactés par le projet,

⁸ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2008. Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables, 234 pages. En ligne : [Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie 2008 \(gouv.qc.ca\)](http://gouv.qc.ca)

notamment les zones de construction temporaires, le réseau collecteur à aménager, etc.

En conclusion, l'initiateur doit s'assurer que l'ensemble des habitats potentiels identifiés auront fait l'objet d'un inventaire floristique complet visant la détection des EFMVS. Des inventaires complémentaires pourraient être requis si les habitats potentiels n'ont pas été inventoriés de manière exhaustive et/ou n'ont pas été réalisés à la bonne période phénologique. Le cas échéant, l'initiateur est invité à planifier son protocole en se basant sur l'aide-mémoire⁹ développé par le MELCCFP. Ce document présente les principaux éléments à considérer lors de la réalisation d'inventaires d'espèces floristiques en situation précaire. Un formulaire de terrain adapté pour la récolte des données est aussi disponible sur le site Internet du MELCCFP¹⁰.

QC - 22 De manière générale, il est à noter que, pour les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, des mesures d'atténuation pourraient être envisageables, contrairement aux espèces désignées menacées ou vulnérables. En effet, la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) (E-12.01) interdit notamment la mutilation et la destruction de tout spécimen d'une espèce désignée. Ainsi, en cas de découverte ultérieure d'un spécimen d'une espèce menacée ou vulnérable dans la zone des travaux, le projet devra être adapté pour éviter les impacts, car l'évitement des spécimens est la seule alternative envisageable. L'initiateur doit présenter les mesures d'atténuation qu'il entend mettre en place advenant la découverte fortuite d'espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables pendant la réalisation des travaux.

Pour de plus amples informations, veuillez consulter la page Internet concernant les espèces floristiques menacées ou vulnérables du MELCCFP¹¹.

3.2.1.4.4 Espèces exotiques envahissantes

QC - 23 Le roseau commun (*Phragmites australis* subsp. *australis*) est considéré comme une espèce floristique exotique envahissante (EFEE) prioritaire et par le fait même est considéré comme une des espèces les plus préoccupantes en termes de nuisance pour la biodiversité ou le fonctionnement des écosystèmes naturels en contexte québécois. Elles sont jugées prioritaires quant aux efforts de lutte (prévention, détection, suivi et contrôle) et aux mesures d'atténuation à mettre en place. Les mesures d'atténuation courantes proposées par l'initiateur ne sont pas suffisantes dans le contexte de ce projet.

L'initiateur doit s'engager à ce que le matériel utilisé lors des travaux concernant les chemins et le réseau collecteur soit exempt d'EFEE et s'engager à nettoyer la machinerie utilisée après chaque intervention dans des colonies d'EFEE. L'initiateur doit délimiter les

⁹ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2022. Inventaire d'espèces floristiques en situation précaire au Québec, 9 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/aide-memoire.pdf>.

¹⁰ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Formulaire de Terrain – Plantes en situation précaire au Québec, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 4 pages. En ligne : [Formulaire de terrain - Plantes en situation précaire au Québec \(gouv.qc.ca\)](https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/formulaire-terrain-plantes-en-situation-precaire-au-quebec).

¹¹ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2024. Espèces floristiques menacées ou vulnérables. En ligne : [Espèces floristiques menacées ou vulnérables \(gouv.qc.ca\)](https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/especes-floristiques-menacees-ou-vulnerables).

colonies de roseau commun afin d'indiquer clairement leur emplacement sur le site des travaux. Celui-ci doit également préciser comment seront gérés les sols excavés qui contiendront des EFEE et il doit s'assurer de végétaliser rapidement les sols laissés à nu par les travaux, et ce, avec des espèces indigènes de préférence.

En conclusion, l'initiateur doit s'assurer que les travaux ne constitueront pas un vecteur d'introduction et de propagation des EFEE. Pour ce faire, un programme de suivis des EFEE, réalisé par des professionnels en environnement pendant au moins trois (3) ans suivant la phase de construction, doit être proposé par l'initiateur.

3.2.1.5 Avifaune

QC - 24 Les ajouts et ajustements suivants doivent être apportés dans la présentation des résultats des inventaires d'oiseaux de proie en période de migration :

- Les tableaux 13 et 20 de l'annexe F de l'ÉI présentent le nombre d'observations par espèce et par jour d'inventaire. L'initiateur doit présenter ces résultats séparément pour chacun des belvédères d'observation;
- Si possible, l'initiateur doit présenter la localisation des secteurs de concentration des observations d'oiseaux de proie.

Concernant l'inventaire hélicopté pour les oiseaux de proie en période de nidification :

- Il est mentionné qu'un nid innocupé d'oiseaux de proie a été repéré lors de l'inventaire hélicopté (annexe F, section 4.4.2.3). L'initiateur doit confirmer s'il a procédé à une visite ultérieure de la structure, en saison de nidification, pour vérifier son utilisation, comme prescrit au protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec¹². Si ce n'est pas le cas, l'initiateur doit s'engager à prévoir une telle visite lors de la prochaine saison de nidification;
- Lors de l'inventaire hélicopté, il est mentionné que les secteurs à inventorier ont été parcourus à une vitesse allant de 70 à 150 km/h (annexe F, section 2.7.1). Une vitesse de 150 km/h semble trop élevée pour permettre la détection des structures de nidification. L'initiateur doit préciser les vitesses utilisées pour la recherche des nids et dans quels contextes les vitesses supérieures à 70 km/h ont été utilisées.

QC - 25 L'initiateur mentionne à la section 3.2.1.5.3 de son ÉI que le potentiel de retrouver de l'habitat de la grive de Bicknell a été jugé nul. L'analyse du potentiel est fondée sur la topographie, les peuplements forestiers ainsi que la superficie de ces derniers. L'initiateur conclut que la faible proportion de peuplements de sapin, la localisation de ces peuplements majoritairement sous le seuil de 710 mètres d'altitude, la faible superficie et la fragmentation des peuplements potentiels contribue au caractère non convenable de

¹² Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2008. Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec - 8 janvier 2008, 12 pages. En ligne : [Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec \(gouv.qc.ca\)](http://www.gouv.qc.ca/protocole-d-inventaires-d-oiseaux-de-proie-dans-le-cadre-de-projets-d-implantation-d-eoliennes-au-quebec).

l'habitat à la nidification de la grive de Bicknell dans la zone d'étude. Il est à noter que les superficies d'habitat à certains endroits se prolongent de l'autre côté de la frontière. Ainsi, les informations présentées ne permettent pas de conclure que le potentiel d'habitat de nidification de la grive de Bicknell est nul et qu'aucun inventaire spécifique à l'espèce n'est requis.

*Le Programme de rétablissement de la Grive de Bicknell*¹³ identifie les caractéristiques de l'habitat convenable à la nidification de l'espèce qui doivent être considérées par l'initiateur du projet dans son analyse du potentiel d'habitat. La section 7.1.2 du programme de rétablissement mentionne notamment que de l'habitat convenable pourrait être retrouvé à une « *altitude minimale, supérieure ou égale à 380 mètres, selon les régions* ».

L'initiateur présente au *Tableau 3-9 – Composition forestière de la zone d'étude du Projet* les grandes catégories d'habitat qui sont présentes dans la zone d'étude. On y mentionne que la zone d'étude du projet contient 360,1 hectares de sapinière ainsi que 53,9 hectares de jeune plantation de résineux. Ainsi, dépendamment de la composition et de la densité de ces peuplements et de l'âge, de la hauteur et du diamètre des arbres, ceux-ci pourraient correspondre à de l'habitat convenable à la grive de Bicknell. Il est à noter que des peuplements mixtes avec une strate sous-adjacente de sapin baumier dense pourraient également être convenables à cette espèce. Toutefois, il n'est pas possible de déterminer si ce type de peuplement est présent dans la zone d'étude à partir de l'information présentée.

Par ailleurs, le projet est situé dans une région où la grive de Bicknell peut être rencontrée lorsque les caractéristiques biophysiques de l'habitat sont présentes. En effet, la présence de la grive de Bicknell est bien documentée sur le territoire de la ZEC Louise-Gosford, dans le parc éolien de Saint-Robert-Bellarmin ainsi que sur certains sommets localisés dans l'état du Maine et limitrophes au présent projet. Il est également à noter que l'état du Maine a attribué le statut d'espèce préoccupante à la grive de Bicknell.

La décision de réaliser ou non des inventaires spécifiques à cette espèce doit être basée sur une analyse du potentiel de retrouver de l'habitat présentant les caractéristiques convenables à la nidification de l'espèce tel que décrit dans le programme de rétablissement. Afin de maximiser la détection de la grive de Bicknell, et de pouvoir confirmer ou non la présence de l'espèce dans la zone d'étude, l'utilisation d'une méthodologie d'inventaire spécifique à celle-ci est recommandée.

L'initiateur est encouragé à revoir son analyse pour retrouver de l'habitat convenable à la nidification de la grive de Bicknell dans la zone d'étude à partir des informations présentées dans le programme de rétablissement. S'il y a présence d'habitat convenable à la grive de Bicknell, il est recommandé d'effectuer un inventaire spécifique à cette espèce.

¹³ Gouvernement du Canada. Programme de rétablissement de la Grive de Bicknell au Canada 2020, En ligne : [Grive de Bicknell \(Catharus bicknelli\): programme de rétablissement 2020 - Canada.ca](https://www2.ec.gc.ca/info-fact/fr/bicknell/bicknell_programme_retablissement_2020_canada.ca)

3.2.1.6 Chiroptères

QC - 26 Le statut de certaines espèces fauniques a été modifié en 2023 à la suite d'une mise à jour du *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (REFMV) (E-12.01, r. 2). Ainsi, les statuts de précarité de certaines espèces de chiroptères mentionnés dans l'étude d'impact ne sont plus à jour et doivent être révisés.

QC - 27 À la section 3.1.2 *Bassin versant* de l'annexe G de la partie 3 du volume 3 de l'ÉI, l'initiateur transmet l'indice d'abondance des chiroptères. Il est demandé à celui-ci de transmettre les données brutes de l'inventaire acoustique fixe avec les dates des différents enregistrements afin de préciser les périodes de fréquentation du site par les différentes espèces.

QC - 28 Aux sections 2.5, 3.2 et 4 de l'annexe G de la partie 3 du volume 3 de l'ÉI, l'initiateur donne des détails sur l'inventaire acoustique mobile des chiroptères. Par rapport à ces inventaires acoustiques, l'initiateur doit transmettre les données de localisation des enregistrements de l'inventaire acoustique mobile réalisé en 2022 incluant le positionnement, l'espèce ou complexe identifié, la date et l'heure d'enregistrement. Ces données permettront de comparer les résultats de deux inventaires et de valider la répartition spatiale et temporelle des espèces dans la zone d'étude pendant la période estivale (mise bas et élevage des petits) et en période automnale (accouplement, migration) étant donné qu'il n'a pas été possible de déterminer des zones de concentration de chiroptères dans le cadre de l'inventaire acoustique mobile. L'initiateur doit également obtenir les informations sur les caractéristiques de la route (longueur du trajet, heures de réalisation) et sur les conditions météorologiques d'inventaire.

Également, en complément d'information de l'inventaire acoustique mobile réalisé en étude d'avant-projet, il est recommandé de poursuivre l'acquisition de données en répartition spatiale en réalisant des routes d'écoute supplémentaires avant, pendant et après la période de construction des éoliennes. En effet, l'initiateur affirme en conclusion de l'annexe G, que l'activité des chiroptères est faible aux stations considérées en raison des attributs peu favorables aux espèces alors que l'effort d'échantillonnage pour les chiroptères a été concentré sur une seule saison et que l'inventaire par stations acoustiques fixes est limité à un périmètre très restreint. Par conséquent, la poursuite de l'acquisition de connaissance sur plus d'une saison avec la méthode d'inventaire acoustique mobile (route d'écoute) serait très profitable à l'obtention de données supplémentaires permettant de mieux documenter l'utilisation du territoire par les espèces de chiroptères à statut, notamment la chauve-souris rousse (statut vulnérable au Québec) et les deux espèces du genre *Myotis* (statut menacé au Québec).

QC - 29 Dans la section 3.3.1 de l'annexe G de la partie 3 du volume 3 de l'ÉI, l'initiateur mentionne qu'aucun hibernacle n'a été répertorié sur le territoire de la zone d'étude tant au niveau des données du CDPNQ que des activités réalisées sur le terrain. Il est mentionné qu'un hibernacle potentiel, la mine Prospect Trudel, n'est plus accessible aux chauves-souris. L'initiateur doit fournir les données de localisation et des photographies du site de la mine Prospect Trudel afin de mieux analyser cette information. En effet, des enregistrements de la grande chauve-souris brune, qui est l'espèce dont l'indice d'abondance a été le plus élevé lors des inventaires, ont été détectés lors de la dernière

période d'inventaire réalisé entre le 16 septembre et le 15 octobre. Durant la période automnale, les espèces résidentes utilisent un territoire d'un rayon de 10 km autour de l'hibernacle à proximité, la présence est donc probable. L'initiateur doit savoir que deux hibernacles répertoriés par le CDPNQ sont localisés à environ 20 km des éoliennes les plus près. Ces hibernacles font l'objet d'un suivi régulier par la Direction de la gestion de la faune de l'Estrie (DGFa) dans le cadre du *Protocole standardisé d'inventaire acoustique* du MELCCFP¹⁴.

3.2.1.7 Mammifères terrestres

3.2.1.7.1 Grande faune

QC - 30 Dans l'ÉI, il est mentionné que l'orignal est plus abondant dans la partie est de l'Estrie. Il est toutefois à noter que l'orignal est présent en très faible densité dans certains secteurs. De plus, l'initiateur indique que la densité optimale pour l'orignal dans la zone de chasse 4 serait de trois (3) à quatre (4) individus par km², mais il s'agit plutôt de trois (3) à quatre (4) individus/10 km². L'ÉI doit être modifiée afin d'éviter toute ambiguïté.

3.2.1.10 Habitats fauniques légaux

QC - 31 L'étude mentionne que tous les lacs et cours d'eau sont protégés en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF) (C-61.1). À titre de précision, seuls les lacs et cours d'eau appartenant au domaine hydrique public constituant des habitats du poisson au sens de l'article 1 du *Règlement sur les habitats fauniques* (C-61.1, r. 18). En tenure privée, la *Loi sur les pêches* (L.R.C. (1985), ch. F-14) s'applique toutefois pour la protection de l'habitat du poisson.

Il est à noter que l'article 26 de la LCMFV s'applique peu importe la tenure et stipule que nul ne peut déranger, détruire ou endommager le barrage du castor ou les œufs, le nid ou la tanière d'un animal (sauf exception).

3.2.2 Description des composantes du milieu humain

QC - 32 Selon la directive ministérielle, les infrastructures communautaires et institutionnelles (hôpitaux, écoles, garderies, CHSLD, résidences pour aînés, etc.) doivent être identifiées dans l'ÉI et localisées dans la zone d'étude. La distance qui sépare ces infrastructures de la limite de l'emprise du poste électrique, du réseau collecteur et des éoliennes doivent être précisées. De plus, l'initiateur doit évaluer les possibles impacts que le projet pourrait avoir sur ces milieux sensibles dans les phases de construction et d'opération, et les mesures d'atténuation qu'il prévoit mettre en place, le cas échéant.

QC - 33 L'initiateur doit mettre à jour l'évaluation des impacts du projet sur les terres agricoles et acéricoles en caractérisant l'état de ces terres. Pour ce faire, un profil de sol permettant de connaître la texture, l'état structural et chimique des superficies cultivées touchées est nécessaire. Un plan du drainage agricole souterrain et de surface doit

¹⁴ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2023. Protocole standardisé – Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris, 27 pages. En ligne : [Protocole standardisé – Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris \(gouv.qc.ca\)](https://www.gouv.qc.ca/protocole-standardise-reseau-quebecois-d-inventaires-acoustiques-de-chauves-souris)

également être présent. L'initiateur doit décrire les impacts du projet sur la vocation agricole du territoire adjacent au projet, les cultures et les animaux de ferme (les pertes en superficie et en valeur économique, la signification de ces pertes par rapport aux activités agricoles régionales, les modifications du drainage agricole et sur le captage de l'eau à des fins de production, les effets sur l'accès aux terres et sur la circulation de la machinerie agricole). Il doit aussi mentionner les effets du projet sur la conservation de la qualité des sols arables (mélange des sols, compaction, omniérage, érosion, drainage, etc.).

Pour les parcelles de terre en production acéricole, l'initiateur doit transmettre un plan d'érablière comprenant le contour GPS, le diamètre des érables, le nombre d'entailles, le réseau de la tubulure, le certificat de contingentement ainsi que le potentiel acéricole pour évaluer les impacts réels et potentiels. Il serait pertinent d'ajouter une bande tampon pour la description et les données concernant les érablières actives puisque les érables peuvent être impactés par des travaux à proximité. Les impacts du déboisement dans une érablière sont irréversibles et peuvent seulement être évités, limités au maximum ou compensés financièrement. Il est alors important d'avoir un portrait très précis de la situation des érablières acéricoles en place. La collecte d'information et son analyse doivent être effectués par des professionnels compétents pour les superficies impactées à l'intérieur de la zone d'étude du projet.

4 DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATION

4.3 Description de la variante sélectionnée

4.3.2 Composantes du Projet

4.3.2.1 Éoliennes Vestas V162 EnVentus

QC - 34 Dans le *Tableau 4-4 – Description technique des éoliennes du Projet*, l'identification des composantes lourdes et leurs caractéristiques sont manquantes, elles doivent donc être fournies. Ces informations sont importantes dans l'ÉI, même si elles sont approximatives à ce stade du projet.

Aussi, l'initiateur doit s'engager à fournir les caractéristiques définitives incluant celle des véhicules transporteurs au plus tard à la fin de la période d'information publique afin que le ministère du Transport et de la Mobilité durable (MTMD) puisse évaluer la faisabilité du transport, les impacts sur les infrastructures routières et les perturbations de la circulation.

Les caractéristiques attendues des véhicules transporteurs sont le nombre d'essieux, les charges axiales, l'espacement entre chacun des essieux, le nombre de pneus par essieu et de suspension et l'identification de chacun des types de véhicules composant l'ensemble de véhicules.

4.3.4 Échéancier

QC - 35 L'échéancier prévoit la réalisation du déboisement de septembre 2025 à décembre 2025, mais pour éviter les impacts sur la nidification des oiseaux, le déboisement et le

défrichage doivent être effectués à l'extérieur de la période du 15 avril au 15 août. Dans les secteurs où des arbres matures ou des chicots sont présents, les activités de déboisement doivent également être réalisées en dehors de la période générale d'activités des chauves-souris, qui s'étend de la mi-avril à la mi-octobre. Finalement, le déboisement doit idéalement être réalisé avant le 31 janvier pour minimiser l'impact sur les différentes espèces d'animaux à fourrure (protection de la période de mise bas et début de l'élevage des jeunes). Ainsi, l'initiateur doit s'engager à effectuer le déboisement entre le 15 octobre et le 31 janvier pour éviter les périodes sensibles des groupes d'espèces mentionnés plus haut. Lors de la phase de démantèlement, il sera approprié d'ajuster ces périodes au besoin en fonction de l'évolution des périodes de reproduction et d'activités des groupes d'espèces sensibles tel que mentionné ci-haut. L'échéancier et les mesures d'atténuations particulières AP23 et AP24 devront être ajusté en fonction des informations ci-haut.

QC - 36 Dans le *Tableau 4-5 – Calendrier de réalisation des grandes étapes du Projet*, il est indiqué que la livraison des composantes sera de juin à juillet. Cependant, l'ÉI ne précise pas le parcours complet du transport des composantes. Il est donc impossible d'évaluer l'impact et la faisabilité des transports hors normes avec les futurs chantiers routiers du MTMD. La programmation budgétaire et la coordination des chantiers ne sont pas toujours d'une grande flexibilité et peuvent mettre en péril les échéanciers de l'initiateur. L'échéancier, en lien avec le transport des composantes, doit être précisé.

4.4 Phase de réalisation

QC - 37 L'initiateur doit d'abord prendre connaissance de la hiérarchie des actions à privilégier pour assurer une saine gestion des matières résiduelles tout au long de son projet. Il doit ainsi prioriser la réduction à la source, le réemploi, le recyclage et la valorisation. L'élimination des déchets doit constituer le dernier recours.

QC - 38 L'initiateur doit s'engager à transmettre un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR). Ce plan doit notamment comporter une liste de l'ensemble des matières résiduelles générées pendant les phases de construction et d'exploitation du projet (métaux, plastiques, pneus, produits électroniques, etc.). Le PGMR doit aussi inclure une estimation des quantités de matières résiduelles générées, ainsi qu'une description détaillée des modes de gestion envisagés pour chacune des catégories de matières résiduelles indiqués à la liste mentionnée ci-haut. En fonction de la nature de ces dernières (dangereuses ou non dangereuses, débris de construction ou de démolition, sols contaminés, etc.), le ou les lieux autorisés à les recevoir doivent être identifiés et les ententes avec les exploitants de ces lieux doivent être fournies, s'il y a lieu. De plus, le mode de transport des matières résiduelles, les itinéraires de transport incluant la distance à parcourir et le nombre de camions par semaine doivent être précisés.

QC - 39 L'initiateur doit s'engager à déposer au MELCCFP un PGMR avant la réalisation des travaux de démantèlement des infrastructures. Dans le cas où les travaux de démantèlement sont effectués dans le cadre de la cessation définitive ou le changement d'usage d'un terrain ayant supporté une activité appartenant à l'une des catégories désignées par le *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RPRT) (Q-2, r. 37), celui-ci peut également se référer à la *Fiche technique 11 – Contenu d'un plan de*

démantèlement¹⁵ afin de connaître les autres éléments d'information à transmettre au MELCCFP.

QC - 40 L'initiateur doit prévoir, autant que possible et en respect des exigences, l'utilisation de matières résiduelles et de matières granulaires résiduelles en remplacement de matières premières neuves pour les phases de construction et d'exploitation. Le PGMR doit également inclure, lorsqu'applicable, une évaluation du potentiel de traitement des matières organiques putrescibles contenues dans les matières résiduelles assimilables aux ordures ménagères et proposer les options de traitement. Les granulats fabriqués à partir de résidus de béton, de brique, d'asphalte et des résidus du secteur de la pierre de taille peuvent avantageusement remplacer des matériaux de carrière et de sablière en tant que matériaux de construction. Pour leur utilisation dans un projet, il faut se référer au *Règlements sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (REAFIE) (Q-2, r. 17.1), *Règlement concernant la valorisation de matières résiduelles* (Q-2, r. 49) et aux *Lignes directrices relatives à la valorisation de résidus de béton, de brique d'enrobé bitumineux, du secteur de la pierre de taille et de la pierre concassée résiduelle*¹⁶. Dans le cas des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle, il faut se référer au *Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction*¹⁷.

QC - 41 Lorsqu'une restauration de couverture végétale est nécessaire, l'initiateur doit prévoir l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes (incluant du compost) pour la mise en végétation, et non seulement de la terre végétale.

4.4.1 Phase d'aménagement et de construction

QC - 42 L'initiateur mentionne qu'une usine à béton pourrait être installée sur le site du projet pour la phase d'aménagement et de construction. De plus, pour la construction et l'amélioration des chemins, il précise que l'entrepreneur utilisera notamment les matériaux présents sur le site. L'initiateur doit préciser si des bancs d'emprunts sont prévus à cet effet, leur emplacement et leur superficie ainsi que l'usine à béton, le cas échéant. Il doit fournir la caractérisation des milieux naturels de ces sites, les superficies empiétées et l'évaluation des impacts sur la faune et les habitats fauniques pour ces composantes du projet.

QC - 43 Dans la mesure d'atténuation courante AC5, il est mentionné que la superficie d'emprise sera limitée au minimum nécessaire pour l'installation et l'opération des équipements. L'initiateur doit préciser la largeur minimale de l'emprise et sur quelle

¹⁵ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2018. Fiche Technique 11 – Contenu d'un plan de démantèlement, 2 pages. En ligne : [Fiche technique – 11 Contenu d'un plan de démantèlement \(gouv.qc.ca\)](#)

¹⁶ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, 2022. Lignes directrices relatives à la valorisation de résidus de béton, de brique, d'enrobé bitumineux, du secteur de la pierre de taille et de la pierre concassée résiduelle, 43 pages. En ligne : [Lignes directrices relatives à la valorisation de résidus de béton, de brique, d'enrobé bitumineux, du secteur de la pierre de taille et de la pierre concassée résiduelle \(gouv.qc.ca\)](#).

¹⁷ Ministère de l'Environnement, 2002. Guide valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuse de source industrielle comme matériau de construction, Direction des politiques du secteur industriel, Service des matières résiduelles, 47 pages. En ligne : [Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction \(gouv.qc.ca\)](#)

longueur elle peut être ainsi réduite. De plus, il doit indiquer si cette mesure sera appliquée à chaque chemin ou aire de travail touchant des milieux humides et hydriques et aux traversées de milieux humides et hydriques.

4.4.1.1 Restauration des aires de travail

QC - 44 La section sur la restauration des aires de travail ne fait aucune mention de la gestion des matières résiduelles. Une liste exhaustive des matières résiduelles en lien avec la restauration des aires de travail doit être fournie. Cette liste doit comporter les matières générées, l'avenue de traitement envisagée respectant la hiérarchie des 3RV tel que stipulé par l'article 53.4.1 de la LQE, ainsi qu'une liste des récupérateurs et/ou conditionneurs et/ou recycleurs régionaux pour chacune des matières identifiées. Pour plus d'informations sur les pratiques de gestion en fin de vie des éoliennes au Québec, consulter *l'Étude sur les matériaux de la transition*¹⁸. La gestion des matières résiduelles doit prendre en compte le site en son entier. Ainsi, les résidus de construction, de rénovation et de démolition (CRD) doivent être pris en compte, par exemple l'asphalte provenant des voies d'accès au site. Ces derniers pourraient ultimement être acheminés au(x) centre(s) de tri régional(aux). Les emballages de protection pouvant couvrir les pales lors du transport doivent aussi être pris en compte et faire l'objet d'une avenue de traitement, en priorisant le réemploi avant le recyclage et en évitant l'élimination.

4.4.1.2 Aménagement ou amélioration des chemins d'accès et autres surfaces nécessaires

QC - 45 L'initiateur doit considérer que le passage du poisson doit être assuré dans toutes les traversées de cours d'eau situées dans un habitat du poisson pour lesquelles un habitat potentiel est présent en amont. Cette mesure doit être appliquée à la fois pour les nouvelles traverses et pour les traverses à améliorer des chemins existants, et sans se limiter aux cours d'eau abritant l'omble de fontaine. L'initiateur doit identifier les traverses où il n'est pas prévu d'assurer le libre passage du poisson et justifier ce choix en fonction des caractéristiques de l'habitat (ex. : disparition du lit du cours d'eau en amont).

Le type de traverse et les mesures pour assurer le passage du poisson doivent également être présentés pour chacune des traversées de cours d'eau. En ce qui concerne les chemins existants à améliorer, l'initiateur doit préciser le type de travaux prévus pour la mise à niveau des traverses. Les ponts et les ponceaux en arche, qui permettent de conserver les caractéristiques naturelles du lit du cours d'eau, doivent par ailleurs être privilégiés autant que possible, et plus particulièrement en présence de salamandre pourpre ou d'omble de fontaine.

QC - 46 Il est écrit dans l'ÉI que « *dans la mesure du possible* » les bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25m¹⁹ et le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceau*²⁰ seraient appliquées pour la construction des

¹⁸ RECYC-QUÉBEC, 2022. Étude sur les matériaux de la transition : État de la situation et pistes de solution, 135 p. En ligne : <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/etude-materiaux-transition.pdf>

¹⁹ Pêches et Océans Canada, 2007. Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25m. Pêches et Océans Canada, 6 pages. En ligne : [Bonnes pratiques pour la conception et l'installation \(agrcq.ca\)](https://www.pse.ca/fr/bonnes-pratiques-pour-la-conception-et-l-installation-de-ponceaux-de-moins-de-25m).

²⁰ Molloy, R, 2002. Voirie forestière et installation de ponceaux. Ministère des Ressources Naturelles (MRN), Direction Régionale de la Gaspésie-Îles de la Madeleine, 27 pages. En ligne : [V_finale_psimplesCA.cdr \(gouv.qc.ca\)](https://www.mrn.ca/fr/voirie-forestiere-et-installation-de-ponceaux).

chemins et l'installation des ponceaux. L'initiateur doit s'engager à respecter ces bonnes pratiques et si ce n'est pas possible, mentionner ce qui limitera leur application.

4.4.1.3 Circulation et transport

QC - 47 En lien avec le *Tableau 4-6 – Estimation des principaux transports nécessaires pour la construction du projet*, il est nécessaire de connaître le nombre de camions qui circuleront quotidiennement sur les principales routes dans le contexte du projet pour permettre au MTMD et aux municipalités de bien évaluer les impacts sur la circulation. De plus, l'initiateur doit évaluer le nombre de bétonnières nécessaire sur le projet ainsi que les impacts de celles-ci sur la circulation si le béton n'est pas fabriqué par une usine de béton sur les lieux du projet.

4.4.1.4 Installation des équipements

QC - 48 Il est mentionné que chaque fondation d'éolienne nécessitera environ 1000 m³ de béton. Ceci représente, selon le *Tableau 4-6 – Estimation des principaux transports nécessaires pour la construction du Projet* (8 m³/camion), 125 camions par fondation d'éolienne ou 10 000 camions pour le projet. Il faudrait préciser si tous les lavages de bétonnières se feront sur le site de fabrication de béton ou sur chacune des aires de travail pour les éoliennes. Si le lavage des bétonnières se fait sur le site de fabrication de béton, la gestion des eaux de lavage, leur traitement et les exigences de rejet seront encadrés dans les autorisations de site de fabrication. Toutefois, si le lavage des bétonnières se fait sur chacune des aires de travail pour les éoliennes ou ailleurs, les eaux de lavage sont susceptibles de posséder un pH alcalin et générer des matières en suspension (MES). Ces eaux contaminées doivent être gérées adéquatement avant leur rejet dans l'environnement. Les exigences de rejet des eaux usées pour une telle activité, exprimées en valeurs limites journalières sont :

- Une concentration de MES inférieure ou égale à 50 mg/L;
- Un pH entre 6.0 et 9.5;
- Une concentration d'hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀) inférieure ou égales à 2 mg/L.

L'initiateur est invité à consulter la *Fiche d'information – Gestion des eaux de lavage de bétonnière et de camion-pompe à béton en période de construction*²¹.

4.4.1.5 Restauration des aires de travail

QC - 49 L'initiateur doit préciser quelles sont les superficies visées par les travaux de remise en état prévus à la fin de la phase de construction. De plus, il doit indiquer les travaux de re-végétalisation, selon les secteurs (ex. : ensemencement ou plantation adaptée en fonction du milieu) et les autres mesures de restauration prévues.

QC - 50 L'initiateur doit privilégier une remise en état au fur et à mesure de l'avancement des travaux au lieu d'une remise en état à la fin des travaux pour éviter la présence de sols

²¹ Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques. Fiche d'information – Gestion des eaux de lavage de bétonnière et de camion-pompe à béton en période de construction, 3 pages. En ligne : [Fiche d'information – Gestion des eaux de lavage de bétonnière et de camion pompe à béton en période de construction \(gouv.qc.ca\)](http://www.gouv.qc.ca/fiche-information-gestion-eaux-lavage-betonniere-camion-pompe-beton-période-construction)

à nu, non végétalisé et/ou stabilisé, lesquels sont plus à risque d'érosion et de colonisation par des EFEE. L'initiateur doit mentionner quelles mesures d'atténuation seront mises en place pour éviter l'érosion des sols à nu et le ruissellement, car elles ne figurent pas dans les mesures d'atténuation courantes et particulières.

QC - 51 L'initiateur doit remettre en production forestière les aires temporaires de chantier par l'installation de plantation d'arbres d'essences apparentées aux essences présentes sur le site avant sa perturbation plutôt que par de l'ensemencement. Cette remise en production doit suivre les recommandations du tableau intitulé *Recommandations pour les projets de reboisement en étude d'impact* du MRNF présenté en annexe. Ce document produit par le MRNF, prodigue notamment, des conseils concernant le choix des essences plantées, la densité, l'emplacement, le suivi et les correctifs à apporter. La mesure d'atténuation *AC11* doit être modifiée en conséquence. L'initiateur doit s'engager à utiliser et respecter ces critères dans l'élaboration et le suivi du plan de reboisement.

4.4.2 Phase d'exploitation

QC - 52 L'initiateur doit détailler les activités d'entretien de la végétation prévues durant la phase d'exploitation du projet et décrire les modalités. À cet effet, il doit préciser quels secteurs et superficies feront l'objet d'un entretien de la végétation (emprise du réseau collecteur, zones entourant les éoliennes, emprises de chemin, etc.), quelles seront les périodes d'entretien, les méthodes employées et la fréquence de ces entretiens. De plus, l'initiateur doit décrire quelles seront les méthodes employées pour minimiser les impacts sur les éléments fauniques sensibles.

4.4.3 Phase de démantèlement et fermeture

4.4.3.2 Démantèlement des éoliennes et autres infrastructures

QC - 53 L'initiateur doit préciser que le reconditionnement des éoliennes serait priorisé avant leur démantèlement systématique pour les remplacer advenant le cas où le contrat d'approvisionnement serait renouvelé.

4.4.3.4 Disposition des matériaux et équipements

QC - 54 L'initiateur doit identifier et catégoriser plus systématiquement les matières résiduelles qui seront générées lors du démantèlement du parc éolien. Cette catégorisation peut se faire par composantes d'éoliennes et/ou par matières spécifiques provenant des dites composantes. Il doit aussi fournir une liste de potentiels récupérateurs et/ou conditionneurs et/ou recycleurs régionaux ou ailleurs au Québec selon le cas, pour chacune des principales matières recyclables ou réutilisables. Pour se faire, l'initiateur peut notamment consulter les listes disponibles sur le site internet de RECYC-QUÉBEC²².

²² RECYC-QUÉBEC, Listes d'entreprises et d'installations de gestion des matières résiduelles. En ligne : <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/entreprises-organismes/mieux-gerer/listes-entreprises-installations/>

6 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

QC - 55 L'initiateur doit transmettre les données géomatiques des points GPS des stations de caractérisation des milieux naturels, incluant les points GPS en amont et en aval de chaque tronçon homogène des cours d'eau caractérisés, le tracé des tronçons de cours d'eau validés au terrain, les frayères et aires d'alevinage répertoriées lors de la caractérisation des milieux naturels et les données de l'inventaire acoustique mobile des chiroptères (localisation des enregistrements sur le parcours des routes l'écoute).

6.4 Protection de la biodiversité et des écosystèmes

QC - 56 Dans la méthodologie de l'inventaire ichtyologique présentée à la section 2.7.2 de la partie 2A du volume 3 de l'ÉI, il est mentionné que les cours d'eau jugés comme n'ayant aucun habitat potentiel pour omble de fontaine n'ont pas été pêchés. Il est demandé de fournir les critères utilisés pour établir qu'un cours d'eau ne présente aucun potentiel d'habitat pour l'omble de fontaine. De plus, il est spécifié que les tributaires des cours d'eau où la présence de l'omble de fontaine est connue ont été considérés comme un habitat de cette espèce si aucun obstacle infranchissable n'a été observé. L'initiateur doit préciser si des pêches ont été effectuées à l'amont de celui-ci en présence d'un obstacle et considérer le fait que l'omble de fontaine est retrouvé en amont d'obstacles infranchissables dans plusieurs cours d'eau de la région. Finalement, l'initiateur doit se rappeler qu'un cours d'eau, qu'il soit permanent ou intermittent, peut constituer un habitat du poisson même dans les cas où aucun poisson n'a été détecté lors de l'inventaire.

QC - 57 Une héronnière est répertoriée dans la ZEC Louise-Gosford à proximité de la zone du projet. Lors du dernier inventaire réalisé en 2017, cette héronnière comptait huit (8) nids occupés. La direction régionale de la faune a prévu un suivi de cette héronnière en 2024 et selon les résultats de ce suivi, des mesures de protection supplémentaires pourraient être recommandées au niveau du projet.

QC - 58 La présence du castor dans la zone du projet est mentionnée à la section 3.7.1 de la partie 2A du volume 3 de l'ÉI. Celle-ci doit être considérée dans la planification des aménagements (ex. : évitement des secteurs sensibles, prévoir l'installation et l'entretien de dispositifs de protection aux ponceaux ou d'ouvrage de contrôle du niveau d'eau, piégeage à des fins de mise en valeur durant la période légale de piégeage, etc.). L'initiateur doit préciser si de telles mesures sont prévues.

6.4.1 Végétation

6.4.1.1 Perte ou modification des communautés végétales (phases de construction de démantèlement)

QC - 59 L'initiateur juge l'impact sur la végétation comme étant d'importance mineure. Or, le déboisement engendré par le parc éolien et ses installations couvre une superficie de plus de 182 hectares, incluant les superficies communes avec d'autres projets dans la zone d'étude. L'intensité de perturbation doit ici être considérée comme forte puisqu'elle implique un changement de la vocation forestière du site. L'intensité de la perturbation doit donc être réévaluée en conséquence.

6.4.2 Avifaune

QC - 60 Comme mentionné au *Tableau 6-7 – Impacts appréhendés des activités du Projet sur les espèces d’oiseaux en situation précaire*, un suivi télémétrique des individus de pygargue à tête blanche nichant dans un rayon de 20 km de la zone du projet est prévu afin d’étudier leur domaine vital. En fonction des résultats de ce suivi, les positions alternatives d’éoliennes pourraient être requises.

QC - 61 L’initiateur a jugé que l’impact résiduel du déboisement sera peu important compte tenu des mesures d’atténuation proposées, notamment l’évitement de la période générale de nidification. Parmi les espèces inventoriées, il y a la présence de sept espèces aviaires qui sont inscrites en péril à l’Annexe 1 de la LEP soit le goglu des prés, la grive des bois, le gros-bec errant, le moucherolle à côtés olive, la paruline du Canada, le pioui de l’Est et le quiscale rouilleux.

L’initiateur considère que la perte d’habitat et le dérangement par les activités de construction et de démantèlement sont les seuls impacts que le projet pourrait avoir sur la faune aviaire. Or, d’autres activités nuisibles aux oiseaux migrateurs doivent aussi être considérées dans l’évaluation de l’impact du projet sur la faune aviaire. Ces activités interdites selon la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM) (L.P. 1994, ch.22) et ces règlements associés sont le fait de blesser, tuer, déranger les oiseaux migrateurs ou encore détruire ou déranger leurs nids ou œufs. L’initiateur doit aussi considérer dans son ÉI qu’il est possible que la période de nidification locale commence et se termine plus tôt ou plus tard en raison des conditions climatiques.

Au besoin, l’initiateur doit revoir l’identification des mesures d’évitement, d’atténuation, de surveillance et de suivi qu’il s’engage à mettre en œuvre pour éviter les effets néfastes sur la faune aviaire durant toutes les phases du projet conformément aux *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs*²³ d’ECCC. Les mesures doivent être explicites, réalisables, mesurables, vérifiables et décrites de manière à éviter toute ambiguïté au niveau de l’intention, de l’interprétation et de la mise en œuvre. Les lignes directrices contiennent également des conseils pour déterminer la présence de nids et les mesures à prendre si un ou plusieurs nids étaient détectés.

QC - 62 L’initiateur doit évaluer les effets du dynamitage mentionnés à la section 4.4.1.2 sur les oiseaux migrateurs, leurs nids et leurs œufs.

QC - 63 L’initiateur doit pousser son évaluation de l’impact des collisions à la section 6.4.2.3 avec les oiseaux migrateurs en considérant l’éclairage et les conditions météorologiques particulières. Selon le *Document d’orientation sur les évaluations environnementales sur les éoliennes et les oiseaux*²⁴ d’Environnement et Changement

²³ Gouvernement du Canada, Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets- nefastes-oiseaux-migrateurs/reduction-risque-oiseaux-migrateurs.html>

²⁴ Environnement Canada, Service canadien de la faune, 2007. Les éoliennes et les oiseaux - Document d’orientation sur les évaluations environnementales, 58 p. En ligne : https://publications.gc.ca/collections/collection_2013/ec/CW66-363-2007-fra.pdf https://publications.gc.ca/site/archivee- archived.html?url=https://publications.gc.ca/collections/collection_2013/ec/CW66-363-2007-fra.pdf

climatique Canada (ECCC), les objets de plus de 150 mètres de haut, telle une éolienne, poseraient, de manière générale, une plus grande menace pour les migrateurs nocturnes et peuvent causer la mortalité massive d'oiseaux. Ce type d'éolienne doit donc faire l'objet d'une étude plus approfondie visant à réduire au minimum leurs impacts sur l'environnement, particulièrement dans le cas des sites à proximité des lieux d'arrivée et de départ des migrateurs nocturnes, au sommet de montagnes ou dans les régions sujettes au brouillard. L'initiateur doit décrire les conditions météorologiques dans la zone d'étude en considérant la vitesse et la direction des vents, le nombre de jours de brouillards ou de visibilité réduite (visibilité horizontale ou plafonds nuageux inférieurs à 200 m), particulièrement lorsque des oiseaux peuvent être présent.

Le type de lumières peut exercer une grande influence sur la probabilité que des migrateurs nocturnes soient attirés et tués à l'emplacement des éoliennes. Il a été démontré que la présence de feux permanents ou d'autres lumières brillantes, comme les lampes à vapeur de sodium ou les projecteurs sur les éoliennes attirent les oiseaux et les exposent donc à des blessures ou à la mort. L'initiateur doit confirmer que l'installation de lumières sera faite uniquement pour les éoliennes assujetties à la réglementation de Transports Canada et il est recommandé d'utiliser des feux à éclat brefs réguliers qui ne peuvent pas émettre de lumière au cours de phase d'arrêt de l'éclat (comme les feux à éclats et à DEL modernes), avec le nombre minimum d'éclats par minute (i.e. intervalle le plus long entre les éclats) et la durée d'éclat la plus courte permise tout en étant conciliables avec la norme 621 du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) (DORS/96-433) 2017-2²⁵ pour des éoliennes d'une hauteur totale supérieure à 150 mètres.

L'initiateur doit décrire les mesures qui seront mises en œuvre pour éviter ou réduire les impacts du projet sur la faune aviaire en lien avec le balisage lumineux et les conditions météorologiques particulières. Il doit également décrire les mesures de gestion adaptative qui pourraient être mises en œuvre advenant que le programme de suivi révèle de graves impacts inattendus, tel qu'un nombre élevé de morts directes ou des perturbations plus intenses que prévu.

QC - 64 Le grand Pic est une espèce potentiellement présente dans le secteur du projet, mais n'a pas été inventoriée lors des inventaires effectués dans le cadre du projet. Il est à noter qu'il a tout de même été rapporté dans le second Atlas des oiseaux nicheurs du Québec dans la parcelle 19CL63 qui superpose une partie de la zone d'étude. Il est important de souligner que les nids de cette espèce sont protégés toute l'année en vertu du *Règlement sur les oiseaux migrateurs* (2022) (DORS/2022-105) et que les activités de déboisements réalisées à l'extérieur de la saison de nidification pourraient détruire des cavités de nidification protégées. Le potentiel de retrouver des nids de cette espèce dans la zone du projet n'a toutefois pas été déterminé. À cet effet, l'initiateur est invité à prendre connaissance de la *fiche d'information sur la protection des nids en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs* (2022)²⁶. Ainsi, l'initiateur doit déterminer le potentiel de

²⁵ Gouvernement du Canada. Règlement de l'aviation canadien (DORS/96-433). En ligne : [Règlement de l'aviation canadien \(DORS/96-433\) \(canada.ca\)](https://www.canada.ca/fr/aviation-canadien/dors/96-433/canada.ca)

²⁶ Gouvernement du Canada. Protection des nids en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022). En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/fiche-information-protection-nids-vertu-rom-2022.html>

retrouver des cavités de nidifications du grand Pic dans la zone du projet et si requis, il doit indiquer les mesures qui seront mises en place pour éviter de détruire des nids de grand Pic spécifiquement.

QC - 65 L'initiateur doit expliquer pourquoi le bec-croisé des sapins fait partie des espèces aviaires en situation précaire dans la conclusion de son texte dans le rapport d'inventaire de l'avifaune du volume 3 de l'ÉI (page 52) puisqu'il ne s'agit pas d'une espèce en situation précaire selon le CDPNQ et le cas échéant, il devra modifier cette partie du texte pour éviter l'ambiguïté.

6.4.3 Chiroptères

QC - 66 Considérant que les éoliennes en phase d'exploitation sont une source de mortalité de chiroptères, l'initiateur propose comme mesure d'atténuation particulière la mise en drapeau des pales des éoliennes sous le seuil de démarrage entre le 1^{er} juin et le 20 septembre (AP2). Considérant que les taux de mortalité sont les plus élevés dans les parcs éoliens au moment où les chauves-souris sont plus actives, soit les nuits de faible vent (sous le seuil de 5,5 m/s), l'initiateur doit préciser la vitesse de démarrage qu'il compte appliquer et démontrer que celle-ci permettra d'atténuer les impacts du projet de manière efficace sur les mortalités de chiroptères.

QC - 67 L'initiateur mentionne dans son ÉI la présence de la chauve-souris argentée, cendrée et rousse pour lesquelles le COSEPAC a attribué le statut d'espèce en voie de disparition. La petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique pourraient également être présentes puisque les complexes « hautes fréquences » et « *Myotis* sp », qui comprennent ces deux espèces, ont été détectés dans la zone d'étude, bien que leur présence n'ait pas été confirmée lors des inventaires. Ces deux dernières espèces sont en voie de disparition en vertu de la LEP.

L'initiateur qualifie de « peu important » l'effet résiduel de la mortalité des chiroptères en phase d'exploitation. Son évaluation considère le faible taux de mortalité observé lors des suivis de projets existants et des mesures d'atténuation particulières proposées au *Tableau 6-9 – Analyse des impacts appréhendés sur la composante Chiroptères*. Toutefois, les populations sont déjà très fragilisées par la menace du syndrome du museau blanc et toute menace additionnelle pourrait nuire au rétablissement de ces espèces. Ainsi, l'initiateur doit revoir l'analyse de l'importance des effets résiduels en considérant l'état des populations de chiroptères en péril et revoir les mesures d'atténuation proposées.

Le rapport de situation du COSEPAC de la chauve-souris rousse de l'est, de la chauve-souris cendrée et de la chauve-souris argentée, indique « *que le développement du secteur de l'énergie éolienne est la menace la plus immédiate et la plus préoccupante* ». Le *Programme de rétablissement de la petite chauve-souris brune, de la chauve-souris nordique et de la pipistrelle de l'Est*²⁷ mentionne quant à lui que « *les éoliennes représentent l'une des plus importantes sources de mortalité d'origine humaine* ». Dans

²⁷ Environnement Canada, 2015. Programme de rétablissement de la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), de la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et de la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*) au Canada, 121 pages. En ligne : [Petite chauve-souris brune, de la chauve-souris nordique et de la pipistrelle de l'Est : programme de rétablissement proposé 2015 - Canada.ca](#)

les régions où les populations de chauves-souris ont considérablement décliné, toute mortalité additionnelle, en particulier les adultes reproducteurs, peut avoir un impact sur la survie des populations et sur leur rétablissement. Les faibles taux de mortalité observés lors des suivis post-construction pourraient avoir le potentiel d'être biologiquement importants pour ces espèces. Le programme de rétablissement mentionne également « *que dans certaines circonstances, les techniques opérationnelles d'atténuation pourraient comprendre l'arrêt périodique de certaines éoliennes durant les périodes présentant les risques les plus élevés* ». À partir de la description de l'habitat présentée dans le programme de rétablissement et le rapport de situation du COSEPAC, l'initiateur doit démontrer que les habitats recherchés par les chiroptères en péril sont retrouvés abondamment au niveau régional. En raison de l'état des populations des chauves-souris en péril, il est recommandé à l'initiateur que toutes les mesures techniquement et économiquement réalisables soient mises en œuvre pour éviter ou minimiser les effets du projet sur ces espèces.

L'initiateur s'engage à effectuer une mise en drapeau des pales sous le seuil de démarrage des éoliennes du 1^{er} juin au 30 septembre comme mesures d'atténuation. Cependant, plusieurs informations quant à cette mesure sont manquantes afin d'en évaluer pleinement l'efficacité. À titre d'exemple et sans s'y limiter, l'initiateur doit spécifier à quel moment elle serait mise en œuvre et selon quelles conditions météorologiques.

Enfin, l'initiateur pourrait envisager d'appliquer les nouvelles orientations du MELCCFP²⁸ pour la protection des chauves-souris : « *La mesure qui sera appliquée consiste à augmenter le seuil de vitesse de vent à 5,5 mètres par seconde pour le bridage (démarrage des turbines) durant la nuit et la période de fréquentation de l'habitat par les chauves-souris, soit du 1^{er} juin au 15 octobre. Reconnue pour son efficacité, cette mesure réduira considérablement le risque de collision des chauves-souris avec les éoliennes en couvrant la majorité de la période de fréquentation des habitats.* ». L'initiateur doit mentionner dans sa réponse s'il compte appliquer cette mesure.

QC - 68 L'initiateur doit évaluer les effets du dynamitage mentionné à la section 4.4.1.2 de l'ÉI sur les chiroptères en péril, le cas échéant, identifier les mesures d'atténuation applicables pour éviter ou amoindrir ces effets.

6.4.4 Mammifères terrestres

QC - 69 L'impact des nouveaux chemins d'accès est peu abordé dans cette section. L'orignal est vulnérable à l'augmentation des réseaux routiers, car ces derniers facilitent l'arrivée de prédateurs. Des études récentes ont également démontré que l'orignal modifiait son comportement en présence d'un réseau routier. L'orignal évite les routes et les chemins forestiers ainsi qu'une zone de dérangement d'au moins 500 m aux abords de ceux-ci. Il est également attendu que les nouveaux chemins augmentent l'accessibilité au territoire par les chasseurs, offrant à ces derniers de plus grandes opportunités de chasse. Cela pourrait avoir pour effet d'augmenter la récolte d'originaux et autres gibiers. Une trop

²⁸ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2023. Parcs éoliens – Québec annonce une nouvelle orientation pour atténuer les impacts des parcs éoliens sur les chauves-souris. En ligne : [Parcs éoliens – Québec annonce une nouvelle orientation pour atténuer les impacts des parcs éoliens sur les chauves-souris](https://www.gouvernement.qc.ca/actualites/parcs-éoliens-québec-annonce-une-nouvelle-orientation-pour-atténuer-les-impacts-des-parcs-éoliens-sur-les-chauves-souris) (gouvernement.qc.ca)

grande augmentation du prélèvement d'orignaux n'est pas souhaitable dans cette zone, considérant que l'orignal est déjà soumis à différents stress (ex. : tique d'hiver de l'orignal, changements climatiques, perturbations anthropiques diverses, etc.) et que les populations demeurent basses malgré les mesures mises en place dans les 11 dernières années. Ainsi, l'initiateur doit évaluer l'impact du projet sur les chasseurs et la récolte potentielle d'orignaux (augmentation ou diminution du nombre de chasseurs, répartition de ceux-ci, etc.).

6.4.4.2 Dérangement généré par les activités de Projet (phases de construction et de démantèlement)

QC - 70 L'aire de confinement du cerf de Virginie (ACCV) La Louise se situe au sud de la zone de projet. Considérant que sa délimitation pourrait avoir évolué depuis le dernier inventaire du MELCCFP, il est recommandé à l'initiateur d'éviter tous travaux dans un rayon de 2 km de l'ACCV (selon la cartographie actuelle) entre le 15 décembre et le 31 mars, afin d'éviter le dérangement du cerf de Virginie en période sensible. Plus particulièrement en période hivernale, si des orignaux sont observés dans la zone de projet, la vitesse des camions et de la machinerie sur les chemins doit être réduite dans le secteur des observations, pour minimiser le dérangement de l'orignal en période sensible. Pour terminer, dans l'éventualité où une tanière d'ours noir était découverte lors des travaux, l'initiateur doit conserver une lisière boisée d'au moins 60 m autour de celle-ci durant la période s'étalant du 15 novembre au 15 avril.

6.4.5 Herpétofaune

QC - 71 Selon le tableau des résultats des inventaires de salamandres de ruisseaux dans l'annexe VII dans la partie 2D du volume 3 de l'ÉI, il semble que plusieurs traversées de cours d'eau n'aient pas fait l'objet de quatre (4) visites d'inventaire alors que c'est requis selon le *Recueil des protocoles standardisés d'inventaires de salamandres de ruisseaux au Québec*²⁹ pour confirmer l'absence de salamandres (deux visites au printemps et deux à l'automne). Certaines traversées n'ont par ailleurs fait l'objet d'aucun inventaire de salamandres. Dans le contexte spécifique du projet Haute-Chaudière, les inventaires à une station donnée pouvaient cesser dès qu'une salamandre pourpre était observée, comme convenu avec la DGFa du MELCCFP. Lorsque des salamandres sombres du Nord sont trouvées à une station, sans salamandre pourpre, la DGFa demande d'effectuer une visite supplémentaire à cette station pour augmenter les probabilités de détection de la salamandre pourpre, sauf si les quatre (4) visites ont déjà été effectuées. Les inventaires doivent se poursuivre jusqu'à l'atteinte de quatre (4) visites lorsqu'aucune salamandre n'est trouvée, ou lorsque seule la salamandre à deux lignes est détectée. Ainsi, l'initiateur doit compléter les inventaires de salamandres de ruisseaux en conséquence.

²⁹ Ministère de l'environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2023. Recueil des protocoles standardisés d'inventaires de salamandres de ruisseaux au Québec, 47 pages + annexes. En ligne : https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/4632669?docref=KYEhSRkxv7n2vFS6_fowZw&docsearchtext=Protocol%20standardis%C3%A9%20d%27inventaire%20des%20salamandres%20de%20ruisseaux%20au%20Qu%C3%A9bec%202023

6.4.5.1 Perte ou diminution de la qualité des habitats (phases de construction et de démantèlement)

QC - 72 Une zone de protection s'étendant sur 60 m de part et d'autre du cours d'eau (à partir de la limite du littoral) et sur une distance de 500 m en amont et en aval du point d'observation de salamandre pourpre devra être appliquée, lorsqu'il y a une occurrence selon le document *Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique*³⁰. Ainsi, l'initiateur devra préciser le tracé du réseau hydrographique dans le secteur des observations de salamandre pourpre (selon les relevés terrain) et délimiter la zone de protection de la salamandre pourpre en conséquence. Cette bande de protection boisée doit être conservée intacte pour assurer le maintien de la population de cette salamandre à statut sauf pour les traversées de cours d'eau. S'il n'est pas possible de respecter cette bande de protection en totalité, l'initiateur devra décrire les empiètements prévus dans les zones de protection (localisation, dimensions et description du milieu), les justifier et décrire les mesures d'atténuation supplémentaires qui seront prises pour minimiser les impacts sur l'habitat de la salamandre pourpre.

De plus, la mesure d'atténuation AP5 mentionne que dans le cas des nouvelles traverses de cours d'eau où une salamandre en situation précaire a été identifiée, des traverses adaptées au passage de l'espèce seront privilégiées. L'initiateur doit toutefois considérer qu'au sein des zones de protection décrites ci-dessus, toutes les traversées de cours d'eau qui ne pourront être évitées doivent permettre le passage de la salamandre pourpre, qu'il s'agisse de traversées de cours d'eau nouvelles ou existantes à améliorer. L'initiateur doit décrire les mesures qui seront mises en place pour assurer le passage de la salamandre pourpre dans les traversées de cours d'eau. Il est à noter que l'installation de ponts ou ponceaux en arche doit être privilégiée dans les zones de protection de la salamandre pourpre.

Enfin, l'initiateur doit tenir compte du fait que les aménagements situés dans le sous-bassin versant en amont des occurrences de salamandres pourpres sont également associés à un impact potentiel supplémentaire sur cette espèce et son habitat, puisque la salamandre pourpre est particulièrement sensible à la qualité et la quantité d'eau présente dans son habitat, ainsi qu'à la température de l'eau.

QC - 73 La mesure d'atténuation AP19 mentionne l'aménagement de bassins de sédimentation. L'initiateur doit préciser cette mesure en indiquant par exemple, la localisation des bassins, le contexte dans lequel ils seront aménagés, l'entretien de ceux-ci, etc.

6.5 Protection des milieux humides et hydriques

QC - 74 Il est à noter que, dans l'éventualité où l'initiateur souhaiterait compenser, en tout ou en partie, les pertes permanentes de milieux humides et hydriques (MHH), celui-ci devra déposer, pour approbation, un plan préliminaire de compensation par des travaux. Une version préliminaire du plan doit être déposée dès que possible et au plus tard à l'étape de l'acceptabilité environnementale. Dans un tel cas, la version finale du plan préliminaire de

³⁰ Ministère des ressources naturelles et de la faune, 2008. Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique – Les salamandres de ruisseaux : la salamandre pourpre (*Gyrinophilus porphyriticus*), la salamandre sombre des montagnes (*Desmognathus ochrophaeus*) et la salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*), Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats et forêts Québec, Direction de l'environnement forestier, 38 pages. En ligne : [Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique : Les salamandres de ruisseaux \(gouv.qc.ca\)](http://www.mnrn.gouv.qc.ca/Protection-des-espèces-menacées-ou-vulnérables-en-forêt-publique)

compensation devra être incluse dans la première demande visant l'obtention d'une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux qui occasionnent des pertes de MHH.

QC - 75 Il est compris que la caractérisation des cours d'eau a été effectuée dans une emprise de 30 m pour les chemins existants, de 100 m pour les chemins à construire et de 30 m pour le réseau collecteur. La mesure d'atténuation AP8 propose par ailleurs d'éviter l'aménagement de nouvelles traverses de cours d'eau à 50 m en amont et en aval d'un habitat de reproduction (frayère ou aire d'alevinage répertoriée). L'initiateur doit faire en sorte que les nouvelles traverses de cours d'eau soient localisées à au moins 200 mètres en amont d'une frayère et à minimalement 50 mètres en aval de celle-ci. Ainsi, la caractérisation des cours d'eau doit minimalement couvrir une distance de 200 mètres en aval et de 50 mètres en amont des nouvelles traverses des chemins projetées. Pour les traverses des chemins existants et les traverses du réseau collecteur, la caractérisation doit minimalement couvrir une distance de 25 m en amont et de 100 m en aval. Ces distances doivent être mesurées à partir de la limite des emprises projetées. De plus, pour les cours d'eau non répertoriés ou mal localisés selon les données de la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), le tracé des cours d'eau doit être confirmé au terrain à partir de la traverse de cours d'eau (qu'elle soit à construire ou existante à améliorer, incluant l'emprise du réseau collecteur) jusqu'à l'atteinte vers l'aval d'un segment de cours d'eau correctement localisé dans les données de la GRHQ. Ainsi, l'initiateur doit bonifier la caractérisation des cours d'eau en ce sens et il doit aussi préciser les critères utilisés pour l'identification des habitats de fraie et d'alevinage.

6.5.1 Eaux de surface et habitat du poisson

QC - 76 Les modifications des patrons d'écoulement des eaux engendrées par les aménagements anthropiques sont associées à des impacts potentiellement importants sur les cours d'eau et l'habitat aquatique. Par exemple, les chemins créent des zones moins perméables, des obstacles à l'écoulement naturel des eaux de ruissellement et concentrent celles-ci dans les fossés, ce qui peut provoquer une augmentation du débit de pointe dans les cours d'eau en aval du chemin, dans lesquels l'eau se déverse. Cela peut alors engendrer l'érosion et la dégradation des conditions du cours d'eau, à la fois sur le site du projet et en aval. Ces impacts risquent d'être d'autant plus importants comptes tenus de la hausse de la fréquence des événements de précipitations intenses dans le contexte des changements climatiques. Ainsi, l'initiateur doit décrire les mesures qui seront prises pour éviter que les nouveaux aménagements génèrent une augmentation du débit de pointe des cours d'eau au-delà de leur capacité actuelle (ex. : déviation des fossés avant qu'ils atteignent le réseau hydrographie). De plus, l'initiateur doit localiser les sites d'érosion et les obstacles à la libre circulation du poisson actuellement présents sur le territoire et liés à la présence des chemins, fossés et ponceaux existants qui seront à modifier pour le projet, et, le cas échéant, décrire les mesures qui seront prises pour corriger ces problématiques lors des travaux d'amélioration des chemins et en prévoir le suivi de l'efficacité.

De manière plus générale, outre les traversées de cours d'eau, l'initiateur devra préciser si d'autres types de travaux sont prévus en milieu hydrique, et le cas échéant, localiser et décrire ces travaux, les superficies visées et les impacts sur l'habitat aquatique. Finalement, au *Tableau 6-13 – Analyse de l'impact appréhendé sur la composante Eaux de surface et*

habitat du poisson concernant les impacts sur la composante « *Eaux de surface et habitat du poisson* », l'initiateur mentionne que le degré de perturbation est « faible », et que les impacts sont d'une étendue « locale » et d'une durée « moyenne ». Considérant les impacts durant toute la durée de vie des installations, incluant le réseau de chemin, et en aval de la zone immédiate du projet, notamment sur des cours d'eau peu dégradés et d'importance pour la faune, l'initiateur doit réévaluer ces trois paramètres à la hausse.

QC - 77 La mesure d'atténuation *AP9* prévoit de réaliser l'ensemble des travaux dans l'habitat de l'omble de fontaine entre le 15 juin et le 15 septembre, dans la mesure du possible. Or, tous les travaux ayant un impact sur l'habitat du poisson doivent être réalisés durant cette période, et ce, même en absence d'omble de fontaine au niveau de la zone des travaux. Il est donc considéré que le respect de cette période est essentiel et non facultatif. Ainsi, l'initiateur doit s'engager à effectuer les travaux ayant un impact sur l'habitat du poisson entre le 15 juin et le 15 septembre qu'il y ait présence ou non d'omble de fontaine.

QC - 78 L'initiateur doit s'assurer de délimiter une bande de protection, mesurée à partir de la limite du littoral, d'une largeur de 60 m qui doit idéalement être conservée à l'état naturel de part et d'autre des cours d'eau abritant l'omble de fontaine sauf pour les traversées de cours d'eau. En bordure des autres cours d'eau, qu'ils soient permanents ou intermittents, une bande de protection d'une largeur minimale de 30 m doit idéalement être conservée à l'état naturel, afin de minimiser les impacts sur l'habitat aquatique dans le secteur du projet et en aval.

S'il n'est pas possible de respecter ces bandes de protection, l'initiateur doit décrire les empiétements prévus dans ces bandes (localisation et dimensions), les justifier, et décrire les mesures d'atténuation supplémentaires qui seront prises pour assurer le maintien de la qualité des habitats aquatiques et riverains ainsi que la connectivité.

De plus, la mesure d'atténuation *AP25* prévoit une réduction de la largeur des emprises des chemins existants lorsqu'elles longent un MHH. L'initiateur doit préciser cette mesure, notamment en spécifiant la largeur réduite des emprises et la distance des MHH à partir de laquelle cette mesure sera appliquée. Finalement, la mesure *AP25* semble mentionner les chemins existants seulement. L'initiateur doit mentionner quelles seront les mesures d'atténuation supplémentaires pour les nouveaux chemins longeant des MHH.

QC - 79 L'initiateur doit préciser, par type de cours d'eau, les impacts du projet sur les milieux hydriques (reprofilage, redressement, recalibrage, relocalisation, installation de ponceaux, remplacement de ponceaux, prolongement de ponceaux, stabilisation de cours d'eau, stabilisation de talus, etc.). La dimension des ponceaux en fonction de la limite du littoral doit également être transmise.

6.5.3 Milieux humides

QC - 80 L'initiateur doit transmettre le bilan des pertes temporaires et permanentes des milieux humides et hydriques afin d'évaluer la séquence d'atténuation « éviter, minimiser, compenser ». Il doit s'assurer de préciser et ventiler les superficies par type d'activité puisque chaque activité a des impacts différents sur les milieux naturels. Par exemple, l'élargissement d'un chemin n'a pas le même impact que la création d'un nouveau chemin

ou d'une zone d'entreposage engazonnée. En somme, les impacts permanents et temporaires selon la nature des activités prévues sur les trois composantes (végétation, sol, régime hydrologique) doivent être transmis pour chaque milieu humide et hydrique.

L'initiateur doit présenter les superficies impactées par chacune des activités, et ce pour chaque type de milieu à l'aide d'une cartographie par feuillet afin de faciliter l'analyse du projet. Les milieux humides faisant partie du littoral et des rives des cours d'eau ou plan d'eau doivent être calculés dans les bilans de milieux hydriques.

L'initiateur doit également présenter un tableau détaillant les impacts temporaires et permanents sur chacun des milieux humides et hydriques affectés par le projet. Ce tableau doit minimalement permettre d'établir une concordance entre les cartes, les fiches de caractérisation, le cas échéant, et les superficies affectées par le projet.

L'initiateur doit aussi donner plus de précision sur les impacts directs et indirects du projet sur les milieux humides (déboisement, remblai, déblai, drainage, etc.). À ce propos, il doit tenir compte du fait que l'installation des équipements, notamment le réseau souterrain, présente un impact sur ces milieux. Les tranchées creusées pour le réseau collecteur qui sont à proximité ou dans les milieux humides ne semblent pas être mentionnées dans l'étude. Ainsi, il doit préciser quel sera l'aménagement du réseau collecteur et préciser l'impact du remplacement du sol par du sable sur une profondeur d'un (1) à deux (2) mètres sur l'hydrologie des milieux humides. Les mesures d'atténuation qui sont prévues lors de l'aménagement des réseaux collecteurs et des fossés en milieux humides ou à proximité de milieux humides, doivent être précisées.

L'ensemble de ces informations sera nécessaire afin de calculer la compensation financière pour les pertes de milieux humides et hydriques.

QC - 81 Il est à noter que le degré de perturbation « faible » du projet dans l'ÉI pour la composante « milieux humides » semble sous-estimée. Les impacts permanents engendrent des modifications importantes aux composantes des milieux affectés (végétation, sol, hydrologie), affectant leurs qualités ou fonctions et sont généralement irréversibles, sauf après restauration. L'initiateur doit réévaluer les impacts de son projet en tenant compte des éléments mentionnés ci-haut.

QC - 82 L'initiateur doit transmettre la méthode de restauration des milieux humides et hydriques appropriés à chacun.

6.5.4 Sols et dépôts de surface

6.5.4.1 Modification des caractéristiques du sol (phases de construction et de démantèlement)

QC - 83 Il est mentionné dans l'ÉI que : « *si possible, des équipements à chenilles ou sur pneus surdimensionnés seront utilisés* » pour éviter l'orniérage des routes sur les sols à faible capacité. L'initiateur doit mentionner les conditions qui rendront possible l'utilisation de ces équipements et ce qui limitera leur utilisation.

6.6 Lutte contre les changements climatiques

6.6.1 Qualité de l'air – Émission de gaz à effet de serre

QC - 84 Les émissions de gaz à effet de serres (GES) reliées au déboisement n'ont pas été calculées selon le *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre*³¹ (guide de quantification). Les références utilisées proviennent du document de *The Intergovernmental Panel on Climate Change* de 2006 et non pas du document de modification de 2019³².

L'initiateur doit recalculer les émissions de déboisement et la perte de séquestration carbone en fonction des données du GIEC mises à jour en 2019 et transmettre les détails du calcul.

QC - 85 Les émissions de GES reliées à la construction, à l'aménagement et à l'exploitation du site et à l'utilisation d'explosifs n'ont pas été calculées selon le guide de quantification, mais en fonction du cycle de vie d'un projet d'éolienne. Les émissions calculées ne sont essentiellement pas toutes émises au Québec et une distinction doit être réalisée. L'initiateur doit procéder au calcul des émissions de l'ensemble des phases du projet (construction, aménagement, exploitation, démantèlement), incluant l'utilisation d'explosifs, en fonction du guide de quantification et fournir les détails du calcul.

QC - 86 Le déboisement étant une source d'émission atmosphérique importante de l'ÉI, l'initiateur doit identifier comment il prévoit valoriser la matière ligneuse récoltée. De plus, l'initiateur doit également déterminer la proportion de bois (en % et hectares estimés) qui sera récupérée et mise en valeur et en quantifier les réductions potentielles sur les émissions liées au déboisement (et par le fait même sur le bilan total). L'initiateur doit également fournir la méthodologie de calcul (processus, hypothèse, cartographie et calculs) pour l'estimation de la quantité de matière valorisée et de la quantité de matière non valorisée.

6.7 Maximisation des retombées économiques

6.7.1 Contexte socioéconomique

QC - 87 L'ÉI prévoit qu'il y aura environ 200 travailleurs durant la phase de construction et qu'il y aura des retombées économiques locales qui seront générées par l'hébergement et la consommation des travailleurs non-résidents. Considérant le haut taux d'occupation des logements dans la province et la pénurie de logements dans le secteur, l'initiateur doit évaluer si la disponibilité de l'hébergement pour les travailleurs non-résidents est un enjeu et, le cas échéant, identifier les différentes options qui leur seront proposées.

³¹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2022. Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre, 2022, 114 p. En ligne : <https://environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/guide-quantification-ges.pdf>

³² The Intergovernmental Panel on Climate Change, 2019. 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. En ligne : <https://www.ipcc.ch/report/2019-refinement-to-the-2006-ipcc-guidelines-for-national-greenhouse-gas-inventories/>.

6.8 Préservation des usages et de l'accès au territoire

QC - 88 L'ÉI indique que, durant la phase de construction, le transport des matériaux, des équipements et des travailleurs pourrait perturber la circulation. Plusieurs habitations se trouvent sur les routes qui seront utilisées pour la construction des différentes infrastructures du projet, soit la rue Pie XI (poste électrique), la route 204 et le 4^e rang (éoliennes) ainsi que le 5^e rang et le chemin du barrage qui seront traversés par le réseau collecteur. Afin de diminuer les nuisances liées au transport (bruit, poussière, sécurité), l'initiateur s'engage à mettre en place plusieurs mesures d'atténuation, telles que la conservation d'une voie de circulation en alternance avec une signalisation adéquate, la limitation de la durée de fermeture temporaire des voies de circulation, la limitation de la vitesse des camions circulant sur les routes municipales et le développement d'un plan de transport.

Dans le contexte de l'accroissement de la circulation routière et considérant les enjeux de préservation de la qualité de vie (bruit, poussière) et de sécurité des résidents, l'initiateur doit préciser si le plan de transport inclura d'autres mesures d'atténuation que celles identifiées dans l'ÉI et les identifier si elles sont connues. Dans le cas contraire, il devra indiquer si le plan de transport sera rendu public et, le cas échéant, l'endroit où il sera publié et la date prévue de publication.

De plus, afin de préserver la sécurité des résidents et des utilisateurs de la route, incluant les piétons et les cyclistes, l'initiateur doit préciser s'il prévoit mettre en place d'autres mesures d'atténuation que celles identifiées dans l'ÉI, et le cas échéant, les préciser.

6.8.2 Infrastructures de transport et de services publics

6.8.2.1 Perturbation ou entrave à la circulation (phases de construction et de démantèlement)

QC - 89 L'initiateur identifie la possibilité de perturbation de la circulation routière lors de la circulation et le transport des matériaux, des équipements et des travailleurs, ainsi que lors de la disposition des matériaux et des équipements (phase de démantèlement/fermeture). Parmi les mesures d'atténuation, il vise le développement d'un plan de transport dont l'objectif sera d'informer la population locale et les utilisateurs du territoire des travaux en cours, ainsi que de limiter les distances parcourues et le temps d'utilisation des véhicules lourds. Le MTMD souhaite recevoir ce plan de transport bien avant la demande de permis, avec la mise à jour de l'échéancier, afin de s'assurer que les trajets prévus dans ce plan sont cohérents avec les chantiers du MTMD qui pourraient y être présents. Il est compris qu'à ce stade-ci, l'initiateur n'a pas toutes les informations nécessaires pour compléter le plan de transport, mais il est souhaitable qu'il s'engage à le fournir au plus tard, à l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

QC - 90 L'initiateur doit indiquer la provenance et le parcours complet des composantes d'éolienne nécessitant des permis de transport hors normes. L'inspection proposée par l'initiateur pour les routes 204 et 161 devra s'étendre aussi aux secteurs problématiques rencontrés sur les autres routes qui seront utilisées pour les transports en lien avec le projet considérant que le parcours complet des transports hors normes n'est pas mentionné dans l'ÉI. La longueur des palmes (79 mètres) et le poids de certaines composantes peuvent créer des perturbations importantes sur la circulation (ex. : difficulté de tourner à une

intersection, bris mécanique du véhicule de transport, nuisance d'équipement de signalisation, feux lumineux et d'éclairage, traversée d'un chantier de construction, bris aux infrastructures routières, etc.). En ce sens, l'initiateur doit fournir une liste des endroits problématiques aux transports des pièces d'éoliennes.

L'initiateur doit aussi démontrer qu'il pourra rapidement maîtriser la gestion de la circulation puisque c'est sa responsabilité et non celle du transporteur et que les véhicules d'escortes qui accompagnent habituellement les transports hors normes ont le personnel et les équipements nécessaires.

6.8.2.2 *Dompage aux routes municipales ou autres infrastructures (phase de construction, exploitation et démantèlement)*

QC - 91 Il est indiqué à l'ÉI que « les travaux prévus ont le potentiel de causer certains dommages aux routes ou aux autres infrastructures municipales ». Afin de pouvoir identifier les dommages causés, l'initiateur prévoit réaliser une inspection des routes municipales avant le début des livraisons des composantes du projet et une seconde fois lorsque les travaux d'aménagement ainsi que ceux de construction seront terminés. L'initiateur doit préciser les détails de ces inspections.

Dans le cas où il y aurait des dommages éventuels, l'initiateur s'engage à réparer les routes municipales sans préciser s'il tiendra le même engagement en ce qui a trait aux routes relevant de la responsabilité du MTMD. Il est recommandé que l'initiateur formule le même engagement en ce qui concerne les routes sous la responsabilité du MTMD et qu'il communique à la Direction générale de l'Estrie les dates d'inspection des routes. Si des réparations s'avèrent nécessaires, l'initiateur devra contacter la Direction générale de l'Estrie avant de procéder aux travaux de réparation afin de s'entendre sur les détails des interventions.

6.9 **Préservation de la qualité de vie, de la santé et des paysages**

QC - 92 Le projet se trouve dans la réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic. Dans le but d'atténuer l'impact visuel nocturne du projet, l'initiateur s'engage à installer un système de balisage lumineux à intensité variable. Lors des activités portes ouvertes, des simulations visuelles du projet en période diurne ont été présentées permettant ainsi à la population d'évaluer l'empreinte visuelle. Toutefois, aucune simulation visuelle en période nocturne n'est disponible, que ce soit avec ou sans système d'atténuation lumineuse. Dans l'optique de rendre l'information la plus accessible et transparente possible pour la population concernant l'empreinte visuelle du parc éolien en période nocturne, l'initiateur doit produire des simulations visuelles de nuit.

QC - 93 L'ÉI précise que des explosifs seront probablement utilisés pour l'excavation « *en raison de la présence de roc sain et la faible épaisseur des dépôts meubles* ». Le site du parc éolien se trouve dans une zone forestière et la résidence la plus proche se trouverait à plus de 1 600 mètres des éoliennes. L'initiateur doit indiquer si des nuisances en lien avec le dynamitage (bruits, vibrations, poussière) seront perceptibles par les résidents demeurant près du site du projet éolien et, le cas échéant, identifier les mesures d'atténuation qu'il prévoit mettre en place (horaire de dynamitage, communication avec les résidents, etc.).

6.9.2 Environnement sonore

- QC - 94** L'initiateur doit préciser le modèle ainsi que la puissance sonore des éoliennes. Si la puissance sonore est différente de celle utilisée dans les modélisations acoustiques (modèle V162-6.0 MW), ces dernières devront être mises à jour.
- QC - 95** La firme BBA mentionne dans son étude acoustique que la puissance sonore et le spectre du transformateur ne sont pas connus à ce jour. Ainsi, BBA a considéré une puissance sonore de 94 dB(A) sans tonalité. L'initiateur doit valider cette information en amont, lorsque le fournisseur sera en mesure de fournir la puissance sonore ainsi que le spectre, puis en aval, lorsque le transformateur sera en opération.
- QC - 96** L'initiateur doit présenter les mesures d'atténuation qu'il compte mettre en place advenant un non-respect des engagements indiqués à l'ÉI, soit l'établissement d'un programme de suivi des plaintes, d'un suivi du climat sonore à proximité du poste électrique et d'une vérification du respect de la puissance sonore de 94 dB(A) stipulée pour le transformateur ainsi que l'absence de tonalité.
- QC - 97** L'initiateur doit s'engager à respecter un seuil de 40 dB(A) de nuit et 45 dB(A) de jour spécifiquement au point R1, tel qu'indiqué à la *Note d'instruction - Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui la génèrent* (NI98-01)³³. La mesure à cet endroit semble avoir surestimé le bruit résiduel de ce secteur en raison de la proximité d'une rivière. Finalement, il doit s'engager à éviter les travaux de nuit (19h à 7h) à l'éolienne numéro 19 en raison de la proximité de résidences.

6.9.2.1 Augmentation des niveaux sonores liée aux travaux de construction (Phase de construction et démantèlement)

- QC - 98** L'initiateur prévoit réaliser une surveillance des niveaux de bruit lors des travaux mais ne précise pas à quel endroit. L'initiateur doit détailler les points de mesure du climat sonore.

6.12 Mesures d'atténuation particulières

- QC - 99** La mesure *API9* mentionne l'aménagement de bassin de sédimentation, sans toutefois préciser si ces bassins seront aménagés dans des fossés, pour éviter l'apport de sédiment vers les cours d'eau. L'initiateur doit préciser cette mesure.

6.13 Évaluation des impacts résiduels et mesures de compensation

- QC - 100** Cette section ne prévoit aucune mesure de compensation pour les pertes de superficies forestières permanentes engendrées par le projet. Il est minimalement attendu à ce qu'une évaluation monétaire des fonds publics investis dans les aires affectées par les pertes permanentes et ayant bénéficié d'aides financières ou de crédits de taxes foncières au cours des 25 dernières années pour les plantations et au cours des 10 dernières années

³³ Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, 2015. Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel, 1 page. En ligne : environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/lignes-directrices-construction.pdf

pour les autres travaux sylvicoles soit réalisée et que ces investissements soient remboursés en guise de compensation.

Il est également recommandé qu'un plan de compensation soit prévu pour les pertes de superficies forestières permanentes. Cette compensation pourra prendre la forme d'une remise en production forestière et pourra être effectuée en fonction des recommandations incluses dans le document annexé. Ce document, produit par le MRNF, conseille les intervenants au niveau du choix des essences plantées, de la densité, de l'emplacement, du suivi et des correctifs à apporter, etc. L'initiateur doit mentionner si ces critères seront utilisés et respectés dans l'élaboration et le suivi du plan de reboisement et s'ils ne sont pas respectés, celui-ci devra justifier ce choix.

6.14 Effets cumulatifs

6.14.1 Peuplements forestiers

QC - 101 L'initiateur indique que l'impact du déboisement sur les peuplements forestiers sera réduit par l'utilisation de chemins forestiers existants. Un examen des données de photographies aériennes ainsi que des couches cartographiques des chemins existants permet de constater qu'une optimisation de la réutilisation du réseau routier est possible afin de minimiser l'impact du projet sur la perte de couvert forestier, dans le respect des mesures d'atténuation AC6 et AC25 de l'ÉI. L'initiateur considère également, dans les effets cumulatifs, l'exploitation forestière ayant lieu dans la zone d'étude. Or, l'exploitation forestière ne change pas la vocation forestière du territoire et se veut même garante du maintien de cette vocation dans le temps, tout en préservant l'équilibre des écosystèmes forestiers.

6.15 Effet de l'environnement et des changements climatiques sur le projet

QC - 102 Dans cette section, les risques associés aux changements climatiques sont évalués pour le projet ainsi que son milieu d'implantation. Des projections climatiques, selon les scénarios d'émission de gaz à effet de serre modérée (RCP 4.5) et élevée (RCP 8.5), sont présentées pour l'horizon 2031-2060. Considérant que la fin de vie du projet est estimée à l'année 2056, ce choix d'horizon temporel n'est pas optimal pour apprécier les aléas susceptibles d'affecter le projet, puisqu'ils sont moyennés sur une période de 30 ans. Ainsi, la valeur médiane de l'horizon temporel doit correspondre à la fin de vie utile du projet, ce qui, selon les données disponibles, correspond à l'horizon 2041-2070. L'initiateur doit présenter des projections climatiques couvrant l'horizon 2041-2070.

QC - 103 Les aléas identifiés comme susceptibles d'entraîner des répercussions sur le projet sont les augmentations de la température (augmentations des vagues de chaleur, événements de gel-dégel supplémentaires en hiver et augmentation des feux de forêt), les augmentations des précipitations (moyennes annuelles et saisonnières, ainsi qu'épisodes orageux et de verglas plus fréquents) et les vents (augmentation du nombre de tempêtes ou d'ouragans). L'initiateur identifie les conséquences de ces aléas pour les composantes susceptibles d'être affectées. Par exemple, la variation du régime de précipitations est susceptible d'occasionner des risques d'inondation et d'érosion. Lorsque jugées nécessaires, des mesures d'adaptation sont indiquées, afin de diminuer les impacts et les risques pour le projet et son milieu. Toutefois, les mesures d'adaptation pour assurer la

résilience des chemins, malgré les précipitations plus abondantes dans le futur, doivent être précisées pour que ce projet soit jugé acceptable. L'initiateur doit indiquer comment l'aménagement des chemins d'accès et le dimensionnement des traverses de cours d'eau tiendront compte des risques associés aux précipitations plus abondantes dans le futur.

6.16 Le développement durable au cœur du projet

QC - 104 Dans la section « *Pollueur payeur* » du *Tableau 6-35 – Évaluation du Projet selon les principes du développement durable*, les coûts doivent inclure des mesures d'atténuation pour la gestion des matières résiduelles en favorisant les avenues de réemploi et de recyclage, tant à l'étape de la construction que lors de la fin de vie du projet.

8 PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

QC - 105 L'initiateur doit déposer le programme de surveillance environnementale.

8.3 Phase de démantèlement et fermeture

QC - 106 La surveillance environnementale doit inclure un suivi des activités de démantèlement pour optimiser la déconstruction du lieu, au lieu de la démolition et ainsi optimiser les avenues de réemploi des diverses composantes du parc éolien.

9 PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SUIVI ENVIRONNEMENTALE

QC - 107 L'initiateur n'a pas détaillé les suivis prévus dans les habitats du poisson et de salamandres à statut particulier afin d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation qui seront appliquées. L'initiateur doit ajouter ces suivis à son programme et présenter les mesures correctrices qui seront appliquées si des impacts sont observés sur ces habitats. Comme pour les oiseaux et les chiroptères, les protocoles de suivi doivent préalablement être approuvés par la DGFa du MELCCFP.

QC - 108 L'initiateur doit transmettre le programme de suivi de la remise en état des MHH.

QC - 109 L'initiateur doit fournir un suivi environnemental des cultures à la fin de la phase de démantèlement du projet pour les surfaces cultivées afin de s'assurer d'un retour à l'état initial ou à la satisfaction du propriétaire ou producteur/productrice agricole. Ce suivi doit être élaboré selon les impacts appréhendés.

10 AUTRES CONSIDÉRATIONS

QC - 110 L'initiateur n'a pas nommé le RCI 2011-12 portant sur les bâtiments reliés à l'exploitation d'éoliennes à la section A-8 de l'ÉI (page 210). L'initiateur doit ajouter cette information au *tableau A-5 Cadre réglementaire du Projet*.

QC - 111 L'initiateur propose de réaliser un programme de suivi de mortalité en phase d'exploitation pour les oiseaux migrateurs et les chiroptères. Toutefois, il n'a pas identifié les mesures d'atténuation supplémentaires qui seraient mises en œuvre advenant que des mortalités soient observées. Par exemple, arrêter ou ralentir la vitesse du rotor des éoliennes à risque durant les périodes les plus problématiques, augmenter le seuil de démarrage des éoliennes, etc.). L'initiateur doit présenter ces informations dans son ÉI, préalablement à la mise en service du parc éolien, de manière à pouvoir intervenir rapidement et adéquatement advenant que des mortalités importantes soient notées.

De plus, ces informations doivent être connues par les responsables du parc éolien étant donné que des mortalités pourraient survenir durant toute la durée de vie du projet et non uniquement durant la période de la mise en œuvre du programme de suivi, soit au cours des trois premières années de la mise en service des éoliennes. L'initiateur doit présenter les mesures d'atténuation ainsi que les éléments clés des programmes de surveillance et de suivi. L'initiateur doit de plus identifier les mesures d'atténuation supplémentaires qu'il prévoit mettre en œuvre puisque le programme de suivi révèle de graves impacts inattendus, tels qu'un nombre élevé de mortalités d'oiseaux migrateurs et de chiroptères. De plus, il doit indiquer les seuils à partir desquels les mesures de gestion adaptative seront mises en application.

QC - 112 L'initiateur doit s'engager à appliquer les mesures d'atténuation *API3* et *API4* durant les phases d'aménagement et de construction et démantèlement et fermetures pour la sécurité des utilisateurs. Dans le cas où ce ne serait pas possible, il doit détailler les motifs de son choix.

Original signé

Anne-Sophie Campeau, B. Sc Biochimie
Chargée de projets

ANNEXE

Recommandations pour les projets de reboisement en étude d'impact^{*1}
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF)

Objectifs du projet	Maintenir ou augmenter le couvert d'arbres	Pour tout type de perte, dans un ratio un pour un ou plus : créer de nouveaux boisés, consolider les massifs boisés, planter dans les bandes riveraines de cours d'eau, etc.	
	Rechercher des partenariats	Auprès des municipalités, MRC, CMM, agences de mise en valeur des forêts privées, organismes oeuvrant dans ce type de projet, ministères, etc. Collaborer avec toutes les parties (autorités gouvernementales et intervenants concernés) pour obtenir un accord sur le choix des projets et leurs principales étapes de conception	
	Choisir le bon terrain	Parcelle localisée à proximité de l'impact. Dans l'ordre : dans la même municipalité, même MRC, même sous-bassin versant, même région administrative, dans les basses-terres du Saint-Laurent Non boisé (notamment en fonction de la carte écoforestière, avec vérification au terrain), qui ne font pas l'objet d'une obligation de reboisement Exempt d'espèces végétales exotiques envahissantes, sinon il faudra les contrôler	
	Favoriser la connectivité écologique	En développant un projet qui renforce ou crée un corridor écologique qui inclut les milieux humides, triches et autres (Résolution 40-3, Connectivité écologique, adaptation aux changements climatiques et conservation de la biodiversité)	
	Assurer la pérennité des plantations	Par une option de conservation comme l'acquisition, le don, la servitude de conservation forestière, la politique de protection des investissements des agences de mise en valeur des forêts privées	
Caractéristiques du reboisement	Choisir des essences diversifiées	Indigènes (feuillus nobles et résineux méridionaux) et climatiques pour gagner des stades de succession Tolérantes aux changements climatiques (https://mfhp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/recherche/Pene-Catherine/Memoire173.pdf) 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 <i>Guide sylvoécologie</i> et selon l'évaluation de l'ingénieur forestier au terrain Au moins trois essences climatiques, 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 Envisager l'utilisation de semences (selon les recommandations du MELCC), la transplantation ou le reboisement d'essences forestières rares ^{**} , si susceptibles d'être perdues à cause du projet	
	Préparer le terrain	Afin de créer un environnement favorable à l'établissement et à la croissance de la régénération (herse, scarifier, labourer, etc.)	
	Planter selon une certaine densité	En ville ou en rive : Densités variables Feuillus nobles : minimum 800 plants/ha, selon les essences, la qualité des stations et les prescriptions de l'ingénieur forestier au terrain visant la création d'une forêt à maturité Plantation mixte (feuillus et résineux) : minimum 1000 plants/ha Résineux méridionaux : minimum 1200 plants/ha	
	Considérer les besoins des espèces fauniques et forestières rares	Adapter le projet de plantation (ex. la densité de plantation, le choix des essences). Pour ce faire, se référer à un biologiste en la matière Envisager la protection à perpétuité de la superficie intacte de forêt rare au même titre que le reboisement	
	Rechercher la naturalité	Répartir les arbres de manière à rechercher la naturalité	
	Utiliser un paillis	Afin de contrôler la végétation concurrente herbacée et favoriser la croissance des plants	
	Protéger les plants	Du broutage par les rongeurs, cerf de Virginie (chevreuil), lapin, lièvre, etc. (Ex protecteurs cylindriques, à gaine grillagée, ou de plastique en spirale, répulsifs, exclos)	
	Entretien et suivi des plantations	Entretien	Par dégagement, nettoyage, éclaircies précommerciales, redressement, taille de formation et autres travaux nécessaires afin d'assurer le succès de la plantation
		Regarnir	Planter des arbres afin de combler les vides (individus plantés moribonds ou morts) et effectuer les autres travaux nécessaires pour atteindre la densité ou le coefficient de distribution visés
Inventorier		Évaluer 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	
Atteindre ou dépasser		La cible de 80 % de plants survivants en essences désirées ^{**2} , libres de croître après 10 ans (au-dessus de la compétition herbacée et arbutive et de la dent du chevreuil)	
<p>^{*1} Hors unité d'aménagement, en Estrie, Montréal, Montérégie et Laval ^{**2} Essences rares en fonction des régions (le MRNF pourrait fournir une liste pour le Québec méridional) ^{**3} Une essence désirée est une espèce d'arbre dont la présence est souhaitée dans le peuplement pour satisfaire aux objectifs recherchés</p>			

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

2023-08-04