

PROJET ÉOLIEN ARTHABASKA

RÉPONSES À LA 1^{ÈRE} SÉRIE DE QUESTIONS ET COMMENTAIRES

DÉPOSÉ AU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT,
DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES,
DE LA FAUNE ET DES PARCS

NUMÉRO AU DOSSIER 3211-12-262

RAPPORT PRINCIPAL, VOLUME 1

NOVEMBRE 2025



DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS ÉNERGÉTIQUES

**Questions et commentaires
pour le projet de construction du parc éolien Arthabaska
sur le territoire de la municipalité régionale de comté
d'Arthabaska
par Parc Éolien Arthabaska S.E.C.**

Dossier 3211-12-262

Le 23 septembre 2025

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

Québec 

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Parc Éolien Arthabaska S.E.C.

Karolynn Battley | Chargée de Projets – Environnement pour Boralex
Jean-François Beaulieu | Chef de projets principal - Développement

Activa Environnement

Directrice de projet

Fariel Benameur | Ing. M. Env.

Chargée de projet

Caroline Vachon | Biologiste M. Sc.

Recherche et rédaction

Caroline Vachon | Biologiste M. Sc.

Fariel Benameur | Ing. M. Env.

Chloé Vaillancourt | Agronome

Alexandra Lavoie | B. Env M. Sc.

Benjamin Bouthenet | Ing.f., M. Sc.

Mathieu Gélinas | Ing.f., M. Sc

Judith Plante | Biologiste M. Sc.

Élise Groulx-Maurer | B. Sc., M. Géomatique

Elisa Roussel | Biologiste M Sc.

Emilie Young-Vigneault | Archéologue et géographe M. Sc.

Marianne Blondin | Biologiste M. Env.

Rachel Lampron | B. Sc.

Laurence Boum | Biologiste

Nicolas Shooner | Agronome

Annabelle Mercier-Morache | Biologiste

Cartographie

William Durand | Géomaticien, M. Sc.

Alexandra Lavoie | B. Env M. Sc.

Révision linguistique et mise en page

Johanie Babin | Adjointe administrative

Collaborateurs

Inventaire archéologique | Jérémie Gribaut Archéologue M. Sc., Archeoconsultant inc.

Volet sonore | Vincent Chavand, AtkinsRéalis

Caractérisation des milieux humides et inventaire ichtyologique | Marie-Claire Gironne, COPERNIC

TABLE DES MATIÈRES

1 MISE EN CONTEXTE	2
1.4 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET	2
2 DESCRIPTION DU PROJET	4
2.1 HISTORIQUE D'OPTIMISATION MENANT À LA VARIANTE SÉLECTIONNÉE	4
2.4 PHASES DE RÉALISATION.....	12
2.7 PRISE EN COMPTE DES ALÉAS DÉCOULANT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	23
3 DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION.....	30
3.2 OUTILS ET MÉCANISMES DE CONSULTATION.....	31
3.3 DÉMARCHES D'INFORMATION ET DE CONSULTATION RÉALISÉES.....	32
4 DESCRIPTION DU MILIEU.....	35
4.2 MILIEU NATUREL	35
4.3 MILIEU HUMAIN	51
6 MÉTHODE D'ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES.....	56
6.3 COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT (DESCRIPTION ET VALEUR)	56
6.4 DÉTERMINATION DES SOURCES D'IMPACT DU PROJET	56
6.5 MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES.....	58
7 ANALYSE DES IMPACTS.....	63
7.1 MILIEU NATUREL	63
7.2 MILIEU HUMAIN	87
7.5 MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES.....	102
7.6 IMPACTS CUMULATIFS	104
8 PLAN PRÉLIMINAIRE DES MESURES D'URGENCE	105
9 PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	105
10 PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	106
COMMENTAIRES	108
ACTIVITÉS SOUMISES EN DÉCLARATION DE CONFORMITÉ OU EN EXEMPTION	111

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 4	Distance entre les éoliennes et les récepteurs sensibles les plus proches (m)....	5
Tableau 8	Entrées de chemin d'accès au réseau supérieur pour le Projet.....	7
Tableau 11	Mesures d'atténuation courantes et particulières selon les différentes phases du Projet	12
Tableau 13	Superficies temporaires et permanentes touchées par éolienne (ha).....	13
Tableau 18	Nombre de déplacements estimés pour le transport de l'équipement et des matériaux.....	18
Tableau 25	Évaluation des impacts et des risques en fonction des projections climatiques..	25
Tableau 26.1	Températures moyennes projetées pour le Centre-du-Québec selon deux scénarios d'émissions de GES.....	28
Tableau 26.2	Précipitations totales projetées pour le Centre-du-Québec selon deux scénarios d'émissions de GES.....	28
Tableau 26.3	Événements extrêmes projetés pour le Centre-du-Québec selon deux scénarios d'émissions de GES.....	28
Tableau 26.4	Événements extrêmes de verglas pour le Centre-du-Québec selon deux scénarios d'émissions de GES.....	29
Tableau 33	Largeur limite du littoral des cours d'eau CE1 à CE26 caractérisée dans la zone d'étude.....	37
Tableau 34	Superficies des milieux humides caractérisés dans la zone d'étude	37
Tableau 35.1	Superficies touchées de façon temporaire dans les milieux humides et hydriques par l'implantation du Projet.....	39
Tableau 35.2	Superficies touchées de façon permanente dans les milieux humides et hydriques par l'implantation du Projet.....	40
Tableau 38.	Espèces floristiques en situation précaire potentiellement présentes dans les emprises du Projet.....	44
Tableau 47	Distances minimales des éoliennes par rapport aux bâtiments d'élevage	53
Tableau 62	Superficies touchées de façon temporaire dans les milieux humides par l'implantation du Projet en phase de construction	65
Tableau 69	Détails des traverses de cours d'eau	70
Tableau 79	Impacts temporaires et permanents du Projet sur les habitats potentiels des espèces d'oiseaux en situation précaire présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude.....	80
Tableau 80.1	Normales climatiques 1991 à 2020 – Vitesse du vent.....	84
Tableau 80.2	Normales climatiques 1991 à 2020 – Visibilité en heures.....	84
Tableau 87	Principaux sentiers dans la zone d'étude du Projet	89
Tableau 100	Durée et horaires des travaux projetés aux aires d'éoliennes	100

LISTE DES FIGURES

Figure 3	Emplacement du poste électrique	4
Figure 10	Critères et les démarches du processus d'optimisation.....	10
Figure 105	Calendrier des périodes de nidification des oiseaux migrateurs en fonction de divers types d'habitats pour la zone C3.....	103

LISTE DES ANNEXES

Volume 2

- Annexe QC7. Plan de transport
- Annexe QC12. Plan préliminaire de gestion des matières résiduelles
- Annexe QC27.1. Panneaux durant les portes ouvertes de juin 2025
- Annexe QC27.2. Présentation durant les portes ouvertes de juin 2025
- Annexe QC31. Plan préliminaire des mesures d'urgence
- Annexe QC34. Rapport complémentaire de caractérisation écologique

Volume 3

- Annexe QC35. Coordonnées géographiques des stations en milieu hydrique
- Annexe QC40. Récapitulatif des espèces fauniques en situation précaire présentes dans la zone d'étude
- Annexe QC41. Rapports d'inventaires de cavité de nidification de Grand Pic
- Annexe QC57. Rapport d'inventaire ichtyologique
- Annexe QC58. Périodes de réalisation des travaux dans l'habitat du poisson
- Annexe QC71. Atteintes permanentes et temporaires des milieux humides et hydriques
- Annexe QC94. Rapport d'inventaire archéologique
- Annexe QC95. Photomontages

Volume 4 – Annexe cartographique

- Carte 9 Potentiel éolien
- Cartes 35 - 35.81 Empiètement en milieu humide et hydrique
- Cartes 36 Site d'inventaire d'espèce floristique à statut particulier – Secteurs 1 à 9

Volume 5 – Annexe cartographique

- Carte 46 Description du milieu humain
- Cartes 79 - 79.3 Habitat potentiel d'oiseau en situation précaire
- Cartes 79.4 Station d'inventaire d'oiseau et détection d'espèce à statut précaire - Secteurs 1 à 10

INTRODUCTION

Le présent document contient les réponses à la première série de questions et commentaires adressés par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) à Parc Éolien Arthabaska S.E.C. (ci-après nommé « l'Initiateur ») une société en commandite issue d'un partenariat entre Boralex inc. (ci-après « Boralex ») et la municipalité régionale de comté d'Arthabaska (MRC d'Arthabaska), qui développe le Projet éolien Arthabaska (ci-après « le Projet »).

Ce document fait suite à l'analyse réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets énergétiques, en collaboration avec les unités administratives concernées du MELCCFP, ainsi qu'avec certains autres ministères et organismes. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (chapitre Q-2, r. 23) ont été traitées de façon satisfaisante par l'Initiateur.

Les questions et commentaires figurant au document transmis par le MELCCFP ont été repris tel quel en fonction des divisions et de la numérotation présentées à l'étude d'impact pour le Projet transmise par l'Initiateur. Ces portions de texte apparaissent en noir dans le présent document, tandis que les réponses élaborées par l'Initiateur suivent immédiatement chaque question ou commentaire et apparaissent en bleu.

Précisons que la configuration du Projet a été modifiée depuis le dépôt initial de l'étude d'impact, soit en octobre 2025, afin de refléter des ajustements qui étaient nécessaires. Les informations du présent document sont réalisées avec cette nouvelle configuration sauf lorsqu'elles font spécifiquement référence à l'étude d'impact ou lorsqu'elles précisent l'utilisation de l'ancienne configuration.

RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES

1 MISE EN CONTEXTE

1.4 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

QC - 1 L'initiateur présente à la section 1.4 du volume 1 de l'étude d'impact les composantes du projet, mais ne précise pas si l'installation de roulettes de chantier, des installations sanitaires et d'aire de stationnement sont prévues dans la zone d'étude. Si ces installations ont été prévues, l'initiateur n'a pas indiqué leur localisation dans l'étude d'impact. Précisons que l'aménagement de ces installations sur les terres agricoles est à proscrire. L'initiateur doit :

- A) préciser si des aires ont été prévues pour l'installation de roulettes de chantier, pour les installations sanitaires et pour le stationnement dans la zone d'étude du projet. Le cas échéant, l'initiateur doit indiquer leur localisation;

REP - 1 A)

Une consultation avec l'entrepreneur responsable des travaux de construction sera nécessaire afin d'évaluer les besoins et de déterminer le ou les emplacements appropriés pour l'installation des aires de chantier. À ce stade, les zones prévues pour l'installation des roulettes de chantier, des installations sanitaires et du stationnement n'ont pas encore été définies.

- B) décrire les superficies d'empiétement dans la zone agricole si ces installations ne peuvent pas être localisées ailleurs que sur les terres en culture;

REP - 1 B)

L'Initiateur est conscient de la sensibilité que représente la zone agricole, et de surcroît les terres en culture. L'Initiateur privilégiera les zones non agricoles ou des secteurs qui ont une utilisation autre que la culture.

- C) évaluer les impacts appréhendés ainsi que les mesures d'atténuation qui seraient mises en place, notamment au niveau de la compaction en profondeur des sols et de contamination des sols.

REP - 1 C)

Si l'aménagement de ces installations ne peut se faire ailleurs que sur des terres agricoles, l'Initiateur devra obtenir, au préalable, l'autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) ainsi que respecter les mesures d'atténuation suivantes :

- MC-04 : Lors des travaux de décapage, retirer et mettre de côté la couche de terre arable à un endroit prévu à cette fin dans l'aire de travail temporaire et la remettre en place lors de la restauration du site.
- MC-05 : Pour limiter la compaction des sols dans les passages temporaires utilisés seulement par la grue, des tapis de bois seront utilisés, si requis, selon la capacité portante des sols. Les sols seront décompactés par la suite, au besoin, avant de remettre le sol arable pour permettre la remise en culture.
- MC-06 : Limiter les déplacements dans l'emprise temporaire et permanente pour la circulation des véhicules et de la machinerie.

- MC-32 : S'assurer d'avoir en permanence, sur les sites où des travaux sont en cours, des trousse de récupération en cas de déversement accidentel de produits contaminants et assurer la formation des travailleurs.

QC - 2 L'Association touristique régionale (ATR) (Tourisme Centre-du-Québec), entrevoit deux opportunités d'emplacement potentiels pour le développement touristique du Centre-du-Québec, soit au belvédère du Mont Arthabaska et au chalet de la montagne du Mont Gleason. Advenant que le projet soit autorisé par le gouvernement, l'initiateur doit indiquer s'il prévoit mettre en œuvre un projet de développement touristique pour le parc éolien Arthabaska (par ex. : centre d'interprétation, visite guidée, panneaux ou vidéo d'interprétation).

REP - 2

L'Initiateur est ouvert à développer une initiative touristique en lien avec le Projet. Il rencontrera l'Association touristique régionale (Tourisme Centre-du-Québec) afin d'évaluer les différentes possibilités qui s'offrent à lui.

- Par exemple, un panneau d'interprétation sur le Mont Arthabaska
- Participer aux différentes initiatives régionales, par exemple, la Balade Gourmande en insérant un arrêt pour présenter le parc éolien (l'Initiateur effectue déjà une commandite en ce sens).

QC - 3 À la carte 1.1 Configuration du projet, présentée dans le volume 1 de l'étude d'impact, le poste électrique semble jouxter une route du réseau supérieur dans la municipalité de Saint-Albert. L'initiateur doit confirmer cette information. Le cas échéant, l'initiateur doit détailler les impacts de l'emplacement du poste électrique en matière d'accessibilité, de fonctionnalité, de sécurité en phase de construction, d'exploitation et de démantèlement.

REP - 3

Le poste électrique est situé le long de la route Baril, à la limite de la ligne de lot et des municipalités de Saint-Albert et Sainte-Élisabeth-de-Warwick. La route Baril est un chemin municipal en gravier, bordé de champs en culture. Cette route ne fait pas partie du réseau supérieur, tel que défini dans le *Guide d'information sur la classification fonctionnelle du réseau routier* (MTMD, 2025). Elle ne dessert aucune résidence. Par ailleurs, le poste électrique est situé à plus de 1,3 km des 7^e et 6^e Rangs de Saint-Albert. La figure 3 présente son emplacement.



Figure 3 Emplacement du poste électrique

2 DESCRIPTION DU PROJET

2.1 HISTORIQUE D'OPTIMISATION MENANT À LA VARIANTE SÉLECTIONNÉE

QC - 4 À la section 2.1.2 *Zones constructibles pour l'implantation d'éoliennes* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que les distances séparatrices imposées par la réglementation des trois municipalités et des deux MRC concernées par le projet ont été considérées pour limiter l'impact sur le milieu humain et la qualité de vie de la population avoisinante. Une distance de 750 m de tout bâtiment résidentiel a été appliquée uniformément dans la zone du projet. Cependant, au tableau 2.2 *Interdictions et contraintes applicables au Projet* (Section 2.2 du volume 1 de l'étude d'impact), la distance indiquée est de 700 m pour les municipalités de Sainte-Élizabeth-de-Warwick et de Victoriaville.

L'initiateur doit confirmer les distances séparatrices utilisées dans le cadre de son projet, et fournir un tableau présentant les distances entre les éoliennes et les récepteurs sensibles les plus proches, ainsi que les distances séparatrices exigées dans les règlements municipaux, lorsque celles-ci sont applicables.

REP - 4

L'Initiateur confirme qu'une distance de 750 m de tout bâtiment résidentiel a été appliquée dans la zone du Projet, à l'exception de l'éolienne T42, qui respecte les 700 m. La distance entre les éoliennes et les récepteurs sensibles les plus proches est inscrite dans le tableau 4.

L'Initiateur confirme également que la distance séparatrice exigée dans les règlements municipaux de Sainte-Élizabeth-de-Warwick et de Victoriaville présentée à la section 2.2 du Volume 1 de l'étude

d'impact est de 700 m et que cette distance est respectée pour l'ensemble des récepteurs sensibles, soit les habitations.

Tableau 4 Distance entre les éoliennes et les récepteurs sensibles les plus proches (m)

Éolienne	Distance (m)
T01	1 335,80
T02	1 195,10
T03	1 278,20
T04	1 376,00
T05	941,9
T06	1 100,60
T07	1 271,20
T08	924,6
T09	1 887,50
T10	1 883,40
T11	1 634,70
T12	847,2
T13	939,2
T14	1 172,50
T15	1 657,60
T16	1 176,20
T17	1 873,70
T18	1 293,20
T19	1 779,50
T20	1 182,30
T21	768,2
T22	862
T23	1 125,20
T24	872,5
T25	995,4
T26	1 253,60
T27	1 264,40
T28	895,8
T29	1 142,30
T30	896,6
T31	1 060,80
T32	1 247,10
T33	1 048
T34	760,7
T35	1 018,70
T36	801,1
T37	791
T38	1 301,20
T39	1 098,60
T40	969,4
T41	1 347,50
T42	706,3

QC - 5 En lien avec les aléas potentiels dans le milieu environnant, la section 2.1.2 *Zone constructibles pour l'implantation d'éoliennes* et le tableau 2.2 *Interdictions et contraintes applicables au Projet* du volume 1 de l'étude d'impact ne présentent pas l'analyse des impacts du projet sur le réseau routier exposé relatifs à la vulnérabilité des usagers de la route.

L'initiateur doit présenter l'évaluation des impacts potentiels du projet sur le réseau routier exposé et les risques encourus pour les usagers de la route.

REP - 5

Le trajet entre le port et le site de construction empruntera principalement des routes provinciales relevant du Ministères des Transports et de la Mobilité durable (MTMD), lesquelles ne nécessiteront aucun aménagement particulier au niveau de la géométrie des virages ni aucune modification de la signalisation existante. Les seuls ajustements requis concerteront certains virages situés aux intersections avec les routes municipales, notamment pour permettre l'accès aux chemins menant aux éoliennes sur les terres privées.

Les impacts du Projet sur le réseau routier sont présentés en détail dans la section 7.2.4.1 du Volume 1 de l'étude d'impact. Le Projet pourrait entraîner des impacts sur les niveaux d'achalandage, notamment par l'augmentation du transport lourd, et l'état des routes utilisées pour le transport des équipements et des composantes vers les sites d'implantation des éoliennes durant la phase de construction et de démantèlement. En phase d'exploitation, les activités de transport et circulation prévues concernent principalement le déplacement des travailleurs à l'aide de véhicules routiers standards (camionnettes). Par conséquent, cette activité n'est pas considérée comme étant une source d'impact significatif au niveau du réseau routier.

Les risques encourus pour les usagers de la route comprennent ainsi des perturbations de la circulation et une usure prématurée des routes empruntées pour le transport des composantes du Projet.

QC - 6 À la section 2.1.2 *Zones constructibles pour l'implantation d'éoliennes* du volume 1 de l'étude d'impact, aucun détail ni analyse n'ont été complétés sur la prise en compte des distances séparatrices entre une éolienne et une emprise de route du réseau supérieur en regard des nouvelles *Orientations gouvernementales en aménagement du territoire*¹ (OGAT) (Orientation 9, Objectif 9.1, Attente 9.1.2 – Sécurité et transport). Comme il s'agit d'un contenu obligatoire qui doit être respecté par les MRC, l'initiateur doit présenter une analyse concernant la prise en compte de cet enjeu.

REP - 6

La MRC d'Arthabaska a jusqu'au 1^{er} décembre 2027 pour adopter un nouveau schéma d'aménagement intégrant les attentes gouvernementales. D'ici là, c'est le schéma actuel qui demeure en vigueur. Toutes les analyses réalisées dans le cadre du Projet ont été effectuées en fonction de ce schéma en vigueur, et non du schéma projeté.

Il est important de rappeler que les orientations gouvernementales en aménagement du territoire (OGAT) ne constituent pas des normes réglementaires applicables directement sur le terrain. Elles servent plutôt de critères d'analyse pour évaluer la conformité des modifications apportées au schéma.

¹ Gouvernement du Québec, 2025. Orientations gouvernementales en aménagement du territoire en vigueur (OGAT), page Internet. En ligne : <https://www.quebec.ca/habitation-territoire/amenagement-developpement-territoires/amenagement-territoire/orientations-gouvernementales>

QC - 9 A la Section 2.1.3 Positionnement des infrastructures du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur présente l'emplacement des infrastructures et indique à la section 1.5 Solution de rechange au projet, que « Le plan d'implantation présente constiue un scenario optimisé par rapport à l'exploitation du potentiel éolien du secteur visé, de même qu'aux zones d'interdiction aux distances séparatives réglementaires, ainsi qu'à l'égard des divers éléments sensibles retrouvés dans l'environnement d'accueil », sans expliciter le raisonnement qui a mené à la variante retenue, notamment en égard aux critères de localisation en milieu agricole du Cadre de manœuvre temporaire (pour la construction au niveau du 10^e rang et du Petit 10^e rang). Plus de manière temporaire (pour la construction au niveau du 10^e rang et du Petit 10^e rang). Plus de manière permanente, soit ceux aux éoliennes T06, T24-T25-T34.

Cette information démontre que seulemement trois accès permanents, soit ceux aux éoliennes T06, T24-T25 et T34 sont les seuls sur les déplacements sur le réseau routier se retrouve dans le plan de transport à destination des personnes (pour la construction au niveau du 10^e rang et du Petit 10^e rang). Plus de manière temporaire (pour la construction au niveau du 10^e rang et du Petit 10^e rang). Plus de manière permanente, soit ceux aux éoliennes T06, T24-T25-T34.

Réseau supérieur, emprise du MTMD	0	2 (Détour 10e Rang et Petit 10e Rang)	3 (T06, T24-T25-T34)	Réseau supérieur, emprise municipale
Temporaire (3 ans)	Permanant (33 ans)	Temporaire (3 ans)	Permanant (33 ans)	Temporaire (3 ans)

Tableau 8 Entrées de chemin d'accès au réseau supérieur pour le Projet

Comme présenté dans la réponse à la question QC-10 (A), l'itération est réalisée en considérant l'ensemble des paramètres. L'aménagement à considérer le réseau routier supérieur dans la zone étudiée en limitant le nombre de chemins d'accès qui sont liés directement au réseau routier temporaire (Tableau 8).

QC - 8 A la section 2.1.4 Variante sélectionnée du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que des dizaines de modifications ont été apportées au plan d'implantation des éoliennes selon l'analyse des éléments sensibles du milieu. L'initiateur doit également considérer les impacts du projet sur les déplacements sur le réseau routier supérieur dans la zone étudiée. Il doit également présenter les mesures d'atténuation qu'il prévoit mettre en place pour concilier les usages.

L'initiateur confirme que la sécurité routière a été prise en compte dans l'étude préliminaire sur le transport. Cette étude peut être retrouvée à l'annexe QC7.

REP - 8

QC - 7 A la section 2.1.3 Positionnement des infrastructures du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que « Certains enjeux ont été identifiés à la suite de la réalisation de l'étude préliminaire sur le transport ». L'initiateur doit confirmer que la fonctionnalité et la sécurité routière ont été prises en compte comme enjeux dans son étude préliminaire sur le transport. L'initiateur indique que la sécurité routière a été prise en compte comme enjeux dans son étude préliminaire sur le transport.

Dans le cadre du prochain schéma, à adopter après le 1^{er} décembre 2027, une analyse spécifique devrait encadrer l'implantation d'éoliennes en fonction des infrastructures routières. Pour l'instant, ce type d'analyse n'est pas disponible.

Dans le cas présent, aucune modification du schéma n'a été effectuée qui demandait une conformité à l'attente 9.1.2 (OGAT – Orientation 9, Objectif 9.1). L'évaluation de la conformité du Projet s'est donc faite selon les dispositions actuellement en place.

de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier d'Hydro-Québec² (Cadre de référence d'Hydro-Québec). L'initiateur doit :

- A) présenter la démarche d'optimisation qui a mené à la variante retenue, notamment eu égard aux critères de localisation en milieu agricole du Cadre de référence d'Hydro-Québec;

REP - 9 A)

La démarche d'optimisation qui a mené à la variante retenue a été menée en étroite collaboration avec chacun des propriétaires afin de réduire au minimum l'impact du Projet sur le milieu agricole, et ce, en fonction des pratiques propres à chacun des propriétaires, des entreprises et du *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier (Cadre de référence)* d'Hydro-Québec de 2021.

Une fois que les zones où l'implantation d'éoliennes ont été délimitées, des rencontres avec les propriétaires concernés par l'installation de toute infrastructure du parc éolien (éolienne, chemin d'accès, réseau collecteur) ont permis d'identifier les contraintes spécifiques à chaque site et à chaque activité réalisée. Cette concertation a permis par exemple de déterminer les tracés de lignes les plus courts et comportant le moins d'angles possible. Les positions des infrastructures ont donc toutes été acceptées par les propriétaires concernés.

La démarche a permis de retenir les emplacements de moindre impact selon les éléments suivants :

- Le positionnement des éoliennes et du réseau collecteur en bordure et dans l'orientation des lots chaque fois que possible;
- Le positionnement des chemins d'accès en grande partie sur des chemins forestiers ou agricoles existants, notamment les chemins de fermes existants utilisés par les agriculteurs;
- Le positionnement des chemins d'accès dans le sens des cultures chaque fois que possible, de façon à éviter la création d'enclaves et les pertes de temps liées aux contournements;
- Le positionnement des infrastructures sur des terres dont le potentiel agricole est de plus faible qualité chaque fois que possible;
- L'utilisation d'un réseau collecteur enfoui en totalité et majoritairement situé dans l'emprise des chemins d'accès du Projet ou des chemins publics ou situé de façon à limiter les impacts sur le réseau de drainage agricole présent.

- B) fournir des cartes de potentiel de vents ainsi que leur interprétation, afin que le choix du site visé soit mieux compris.

REP - 9 B)

La zone de projet est située sur un terrain dont la topographie est considérée comme non complexe. De ce fait, la ressource éolienne à travers la zone de projet est relativement stable, comparativement à un site montagneux. Ceci a ainsi permis de sélectionner plus facilement des positions avec un rendement énergétique intéressant, tout en respectant les autres critères et contraintes territoriaux.

² Groupe Affaires corporatives et secrétariat général d'Hydro-Québec, 2005. Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier d'Hydro-Québec, révisé septembre 2021, 70 pages et annexes. En ligne : <https://www.hydroquebec.com/data/administrations-municipales/pdf/cadre-de-ref-eolien-nov-2021.pdf>

De plus, une certaine distance entre les éoliennes a été respectée afin de réduire au minimum l'impact de la turbulence créée par une éolienne sur une autre.

Dans l'annexe cartographique (Volume 4), la carte 9 présente le potentiel éolien.

QC - 10 En lien avec la question précédente, l'initiateur présente les principaux motifs des changements apportés à la configuration du projet au tableau 2.1 *Motifs de changements d'envergure pour les différentes variantes officielles du Projet* (Section 2.1.3 du volume 1 de l'étude d'impact). Cependant, certains motifs présentés dans la légende du tableau ne sont pas utilisés dans celui-ci. De plus, dix (10) variantes sont présentées, alors que neuf (9) sont indiquées dans le texte.

Par ailleurs, l'initiateur indique à la section 1.4 *Description sommaire du projet* ainsi qu'à la section 2.3 *Description du parc* éolien du volume 1 de l'étude d'impact, que le projet d'une puissance installée de 265,2 MW, comprendra un maximum de 42 éoliennes d'une puissance variant entre 6 et 7,2 MW, selon les modèles évalués. À la lecture de l'étude d'impact, les 42 emplacements étudiés sont donc des sites potentiels qui ne seraient pas tous utilisés si des éoliennes de 7,2 MW sont utilisées. Cependant, ces emplacements seraient occupés en totalité si des éoliennes de 6 - 6,3 MW sont choisies (scénario comprenant la quantité maximale d'éoliennes).

Dans ce contexte, la notion de variante au projet est très limitée. Afin de bien comprendre le processus d'optimisation et de transmettre un réel portrait des variantes du projet étudiées, l'initiateur doit :

- A) présenter et décrire les critères (techniques, environnementaux, sociaux, etc.) considérés dans le processus d'optimisation et détailler sa démarche;

REP - 10 A)

La figure 10 présente et décrit les critères et les démarches pour le processus d'optimisation de la configuration du Projet.

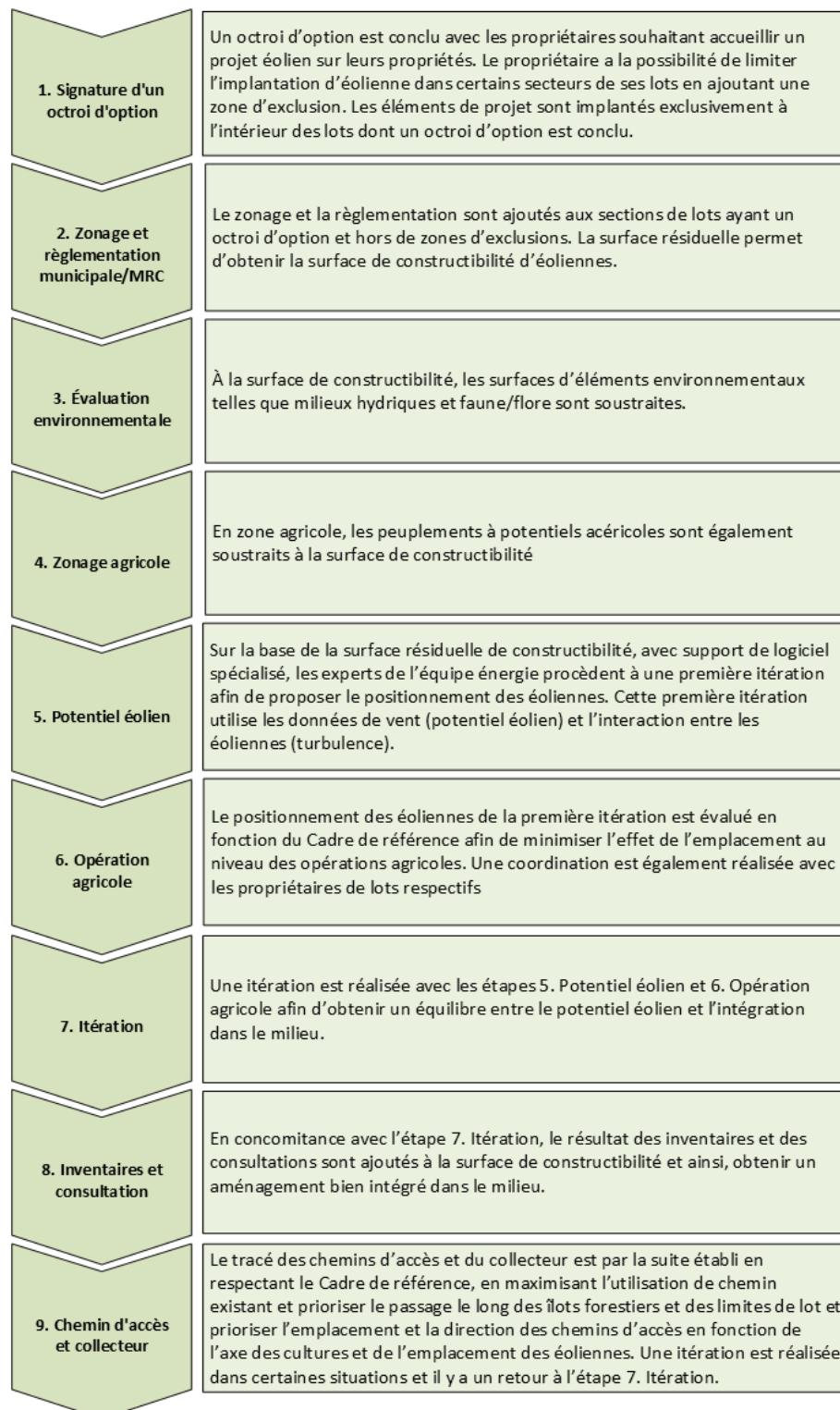


Figure 10 Critères et les démarches du processus d'optimisation

- B) justifier et démontrer les raisons pour lesquels les emplacements ou variantes ont été rejetés ou retenus afin de démontrer que les emplacements présentés (42) sont ceux de moindre impact.

REP - 10 B)

Les raisons pour lesquelles les emplacements ont été retenus ou rejetés sont démontrées de manière générale de la section 2.1.3 du Volume 1 de l'étude d'impact. Les raisons sont détaillées par la légende de ce tableau, et ceci pour chaque éolienne et les infrastructures connexes.

De plus, afin de bien évaluer les variantes du projet, l'initiateur doit également résumer, dans un autre tableau, les impacts sur chacune des composantes valorisées de chacun de ces emplacements potentiels et de leurs chemins d'accès respectifs. Ce tableau doit permettre d'évaluer les impacts de la variante de projet retenue et de justifier qu'il s'agit du projet de moindre impact. L'initiateur doit :

- C) présenter une mise à jour du tableau 2.1 pour tous les emplacements potentiels d'éoliennes analysés, avec les raisons ayant mené l'initiateur à les rejeter ou les retenir en considérant les commentaires ci-dessus;

REP - 10 C)

En raison de son implantation sur des terres privées et en milieu agricole, le Projet présente des contraintes particulières. L'analyse de l'emplacement d'un site potentiel évolue en fonction des inventaires et des informations spécifiques, pouvant nécessiter un ajustement ou un déplacement. Comme indiqué à la section 2.1.3 du Volume 1 de l'étude d'impact, la notion de variantes se rapporte plus à un micro-positionnement qu'à un abandon d'une position.

- D) transmettre un tableau résumant les impacts associés à chacun des emplacements d'éoliennes retenus à la configuration optimisée et de leurs chemins d'accès;

REP - 10 D)

Les impacts présentés dans l'étude d'impact sont associés à la configuration actuelle, optimisée, qui inclut les chemins d'accès et les autres infrastructures connexes à la construction du parc. Le tableau 11.1 de la section 11 du volume 1 de l'étude d'impact présente la synthèse des impacts appréhendés du Projet, et des mesures d'atténuation prévues.

- E) s'engager à déposer une mise à jour de l'optimisation finale des emplacements d'éoliennes, confirmant les besoins selon le type et la puissance d'éoliennes choisies, au plus tard au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

REP - 10 E)

Il est impossible pour l'Initiateur de confirmer l'emplacement final des éoliennes ainsi que celui des infrastructures associées, jusqu'à la fin de l'analyse de la CPTAQ liée au Projet, car cette analyse peut également impacter l'emplacement ceux-ci. Cependant, l'Initiateur s'engage à déposer les emplacements les plus à jour pour le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du Projet.

- QC - 11** À plusieurs reprises dans le volume 1 de l'étude d'impact, notamment à la section 2.1.3, l'initiateur mentionne qu'il s'engage à suivre les recommandations du Cadre de référence d'Hydro-Québec.

L'initiateur doit détailler les mesures d'atténuation du Cadre de référence d'Hydro-Québec qu'il prévoit mettre en place pour chacune des phases du projet (construction, exploitation, démantèlement). Pour ce faire, l'initiateur doit indiquer quelles mesures des chapitres 3 *Mesures d'atténuation des impacts* et 4 *Exploitation et entretien d'un parc éolien* du Cadre de référence d'Hydro-Québec seront omises, modifiées (en prenant soin de justifier ces changements) ou mises en place telles quelles. Notez que les mesures présentées au chapitre 3 s'appliquent également, avec les adaptations nécessaires, aux travaux de démantèlement d'un parc éolien.

REP - 11

Comme indiqué au tableau 6.4 de la section 6.5 du Volume 1 de l'étude d'impact, les objectifs des mesures d'atténuation retenues par l'Initiateur s'appuient sur les principes du Cadre de référence d'Hydro-Québec, particulièrement les chapitres 3 *Mesures d'atténuation des impacts* et 4 *Exploitation et entretien du parc éolien*, soit :

- Assurer la protection du sol arable.
- Maintenir un drainage de surface adéquat.
- Prévenir la compaction des sols.
- Assurer le maintien des activités agricoles sur les parcelles environnantes.
- Maintenir un niveau de bruit adéquat.
- Assurer la remise en état des terrains concernés par les travaux.
- Assurer la bonne gestion des résidus de coupe lorsque la coupe d'arbres est inévitable.

L'ensemble de ces objectifs seront mis en œuvre pour la phase de construction, d'exploitation et de démantèlement. Les mesures d'atténuation retenues par l'Initiateur, présentées dans les tableaux 6.5 et 7.5 du Volume 1 de l'étude d'impact, ainsi que dans le tableau 11 ci-dessous, sont inspirées sur le Cadre de référence d'Hydro-Québec. Ce tableau regroupe les principales mesures courantes et particulières, appliquées selon les différentes phases du Projet :

Tableau 11 Mesures d'atténuation courantes et particulières selon les différentes phases du Projet

Phase de construction	Phase d'exploitation	Phase de démantèlement
MC-01, MC-03, MC-04, MC-05, MC-06, MC-09, MC-20, MC-21, MC-22, MC-23, MC-35, MP-01, MP-02, MP-05, MP-09, MP-10, MP-22, MP-24	MC-39, MC-43, MP-26, MP-27, MP-34, MP-35	MC-45, MP-36 et MP-37

2.4 PHASES DE RÉALISATION

QC - 12 La section 2.4.1 *Phase de construction* du volume 1 de l'étude d'impact décrit les activités prévues lors de cette phase. Cependant, cette section ne fait pas mention de la gestion des matières résiduelles (GMR) générées lors de ces activités de construction ainsi qu'en exploitation du parc éolien. L'initiateur doit fournir une liste exhaustive des matières résiduelles en lien avec les activités de construction et d'installations des équipements. Cette liste doit comporter les types de matières générées, l'avenue de traitement envisagée respectant la hiérarchie des 3RV (Réduction à la source, Réemploi, Recyclage et la Valorisation) comme stipulé par l'article 53.4.1 de la LQE, ainsi qu'une liste des récupérateurs et/ou conditionneurs

et/ou recycleurs régionaux ou ailleurs au Québec selon le cas, pour chacune des matières identifiées.

La gestion des matières résiduelles doit prendre en compte le site en son entier. Ainsi, les résidus de construction, de rénovation et de démolition doivent être pris en compte. 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. Cette dernière doit constituer le dernier recours.

REP - 12

L'Initiateur a préparé une version préliminaire d'un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) générées pendant les phases de construction et d'exploitation qui prend en compte le site en son entier. Ce PGMR préliminaire inclut les résidus de construction, de rénovation et de démolition. Ainsi, les emballages de protection pouvant couvrir les pales lors du transport sont considérés. Une description détaillée des modes de gestion envisagés pour chacune des catégories est fournie, en conformité avec la hiérarchie des 3RV : Réduction à la source, Réemploi, Recyclage et Valorisation. Enfin, une liste des récupérateurs, conditionneurs et/ou recycleurs régionaux potentiels qui pourraient être utilisés pour disposer des matières résiduelles lors des phases de construction et d'exploitation du Projet est incluse. Le PGMR préliminaire est disponible à l'annexe QC12.

- QC - 13** La section 2.4.1.1 *Aménagement des surfaces temporaires de travail* du volume 1 de l'étude d'impact, mentionne une surface temporaire maximale d'environ 1,5 ha pour chaque site qui accueillera une éolienne. L'information présentée au tableau 2.11 *Superficies touchées par le Projet en phase de construction et en phase d'exploitation* donne une superficie moyenne de 1,24 ha par éolienne alors qu'à la page 226, il est mentionné qu'en phase de construction les aires d'implantation des éoliennes auront une superficie moyenne de 1,12 ha.

L'initiateur doit présenter, par éolienne, le détail des superficies temporaires et permanentes touchées par les composantes du projet.

REP - 13

Après vérification, l'Initiateur du Projet souhaite apporter des précisions suivantes concernant les superficies associées à l'implantation des éoliennes. Ainsi, la superficie moyenne temporaire touchée par les éoliennes en phase de construction est de 1,12 ha. De plus, l'Initiateur confirme que la surface permanente maximale pour chaque site accueillant une éolienne est de 1,43 ha. Le tableau 13 présente le détail des superficies temporaires et permanentes pour chaque éolienne.

En conséquence, la superficie totale affectée par le Projet en phase de construction pour les éoliennes, présentée dans le tableau 2.11, devrait être 46,96 ha.

Tableau 13 Superficies temporaires et permanentes touchées par éolienne (ha)

Éolienne	Superficies (ha)		
	Permanentes	Temporaires	Total
T1	0,07	0,94	1,01
T2	0,06	1,05	1,12
T3	0,06	0,90	0,97
T4	0,05	1,00	1,06
T5	0,05	1,05	1,11
T6	0,04	1,07	1,12
T7	0,06	0,96	1,02
T8	0,06	1,03	1,09

Éolienne	Superficies (ha)		
	Permanentes	Temporaires	Total
T9	0,09	1,02	1,10
T10	0,08	1,06	1,13
T11	0,04	0,99	1,04
T12	0,07	1,43	1,50
T13	0,07	1,05	1,12
T14	0,06	1,14	1,20
T15	0,06	1,09	1,16
T16	0,05	1,36	1,41
T17	0,06	0,99	1,04
T18	0,06	1,06	1,13
T19	0,05	0,98	1,04
T20	0,05	1,00	1,05
T21	0,08	1,06	1,14
T22	0,08	1,07	1,15
T23	0,05	0,97	1,03
T24	0,08	0,94	1,03
T25	0,04	1,02	1,06
T26	0,07	1,06	1,13
T27	0,06	1,05	1,11
T28	0,06	1,42	1,48
T29	0,05	1,09	1,14
T30	0,08	1,01	1,10
T31	0,08	1,06	1,14
T32	0,06	1,12	1,18
T33	0,05	1,09	1,14
T34	0,06	1,04	1,11
T35	0,06	0,89	0,95
T36	0,05	1,05	1,10
T37	0,06	1,11	1,17
T38	0,08	0,98	1,05
T39	0,06	1,01	1,07
T40	0,05	0,89	0,94
T41	0,06	1,07	1,13
T42	0,05	1,15	1,20
Total	2,64	44,33	46,96

QC - 14 À la même section (2.4.1.1), l'initiateur mentionne que « La terre arable sera retirée et conservée en pile à même l'aire de travail, près du site de prélèvement, afin d'être utilisée pour la remise en état des emprises temporaires une fois la construction achevée. Aucun

déplacement de terre arable entre les diverses propriétés foncières en culture n'est anticipé ». L'initiateur doit :

- A) préciser la durée de temps pendant laquelle la terre demeurerait en pile ainsi que la période de l'année;

REP - 14 A)

La terre arable sera entreposée jusqu'à la remise en culture, ce qui correspond généralement à la durée de la construction, soit environ 28 mois. Étant donné que le retrait du sol constitue la première étape et la remise en culture la dernière, il est prévu que la terre puisse rester en pile pendant toute cette période (de septembre 2027 à décembre 2029). Toutefois, selon l'avancement des travaux et les conditions saisonnières, le terrassement pourrait ne pas pouvoir être complété avant le printemps 2030. Ainsi, la durée maximale d'entreposage pourrait atteindre 26 à 30 mois.

- B) décrire les mesures d'atténuation qui sont prévues pour protéger les amas, notamment contre l'érosion éolienne et donc la perte de sols arables;

REP - 14 B)

Dépendamment des préférences des propriétaires, il serait envisageable d'ensemencer les amas avec des espèces indigènes, ou bien de les stabiliser à l'aide de matelas végétal. Également les pentes des amas ne dépasseront pas 50 %, pour réduire la possibilité d'érosion due au vent et à la pluie.

- C) expliciter les étapes et les composantes des aménagements qu'il prévoit faire des surfaces temporaires de travail (ex. : ajouts de matériaux granulaires, compaction par rouleaux compresseurs, etc.).

REP - 14 C)

Une étude géotechnique est prévue à l'automne et l'hiver 2025-2026 pour valider la qualité des sols en place, et leur capacité. Cette étude permettra de mieux comprendre l'étendue des travaux nécessaires pour les aménagements temporaires, incluant les aires d'entreposages, de travail et les chemins temporaires. Les informations précises seront soumises au ministère lors des demandes d'autorisation ministérielles, pour les différentes phases des travaux, lorsque les dessins d'ingénierie de détail seront disponibles.

De manière générale, les aires de travail seront nivelées et pourront au besoin être compactées à l'aide de rouleaux compresseurs. Des matériaux granulaires pourront être étalés afin d'assurer un drainage adéquat de la zone et limiter l'érosion éolienne. Une fois les travaux terminés, les surfaces temporaires seront remises en état en enlevant les matériaux granulaires, jusqu'à une profondeur de 1,6 m, en décompactant les sols au besoin. En milieu agricole, la terre arable sera replacée afin de permettre la remise en culture, tandis que les sites naturels seront revégétalisés.

- QC - 15** À la même section (2.4.1.1) qu'à la question précédente, l'initiateur indique qu'« Une fois l'éolienne complètement érigée, l'aire temporaire de travail sera redimensionnée pour atteindre une superficie permanente maximale de 836 m² pour la base de l'éolienne en zone agricole et de 868 m² en zone boisée ». L'écart entre l'aire de travail et la superficie permanente requises dans le cadre de ce projet et celles de certains projets éoliens récents et similaires (ex. : Projet éolien Monnoir où les superficies des aires de travail permanentes varieraient de 230 à 800 m²) est tout de même important. L'initiateur doit justifier cet écart et la nécessité d'utiliser une plus grande superficie dans le cadre de ce projet.

REP - 15

Les superficies permanentes associées aux infrastructures et à l'entretien des éoliennes durant la phase d'exploitation du Projet sont établies en fonction de la configuration des chemins d'accès ainsi que de l'espace nécessaire pour assurer les déplacements sécuritaires des véhicules de service et d'entretien, notamment à l'avant et autour de la base des éoliennes. Ces superficies peuvent varier selon les contraintes du terrain et les besoins opérationnels spécifiques à chaque site. Les superficies permanentes par éolienne varient approximativement entre 443 m² et 868 m². Par ailleurs, la valeur mentionnée à la section 2.4.1.1 du Volume 1 de l'étude d'impact correspondait uniquement à une superficie maximale permanente.

- QC - 16** Au tableau 2.5 *Spécifications techniques des aires de travail des éoliennes* (section 2.4.1.1 du volume 1 de l'étude d'impact), il est mentionné que la capacité portante des sols devra être suffisante pour supporter le poids de la grue (750 t) et de la nacelle (70 à 90 t). L'initiateur doit :
- A) expliciter les mesures qu'il entend prendre pour augmenter la capacité portante des sols, le cas échéant, et fournir les dimensions de l'aire des plates-formes des grues;

REP - 16 A)

La surface des plates-formes des grues sera d'environ 600 m² (20 m x 30 m). Ces dernières seront constituées d'un matériau granulaire et l'épaisseur sera déterminée selon la capacité portante du sol, qui sera évalué dans l'étude géotechnique. Suivant la réalisation des travaux de construction, la surface des plateformes des grues à l'extérieur du chemin d'accès et de l'aire permanente de l'éolienne sera remise en état. La remise en état inclut le retrait du matériel granulaire, jusqu'à une profondeur de 1,6 m et remise en place du mort-terrain et de la couche végétale.

- B) décrire les mesures d'atténuation prévues spécifiquement à cet égard, notamment en ce qui a trait à la compaction en profondeur.

REP - 16 B)

Les mesures d'atténuation pour la remise en état de l'emprise temporaire sont présentées dans le cahier des charges préparé pour la demande à la CPTAQ pour le Projet. L'Initiateur s'engage à respecter le cahier des charges, ainsi que les exigences de la CPTAQ liées à la remise en état des terres en culture.

L'Initiateur prévoit la mise en œuvre de plusieurs mesures d'atténuation visant à assurer une capacité portante adéquate des sols et à limiter leur compaction. D'abord, la circulation de la machinerie lourde sera restreinte aux chemins d'accès et aux aires de travail pour le montage des éoliennes (MC-06). La mesure d'atténuation particulière MP-10 prévoit l'utilisation de méthodes de déboisement et d'équipements adaptés aux caractéristiques géotechniques des sols et à la saison.

De plus, la mesure d'atténuation courante MC-05 prévoit l'utilisation de tapis de bois pour limiter la compaction des sols dans les passages temporaires utilisés seulement par la grue, si requis, selon la capacité portante des sols. Les sols seront décompactés par la suite, au besoin, selon les recommandations d'un agronome.

Après le montage des éoliennes, la surface des plateformes de grues situées à l'extérieur du chemin d'accès et de l'aire permanente de l'éolienne sera remise en état. Après le montage des éoliennes, les zones temporaires seront remises en état, notamment la portion des plateformes de grues situées à l'extérieur du chemin d'accès et de l'aire permanente de l'éolienne. Le mort-terrain ainsi que la couche de sol arable seront remis en place. Les sols seront décompactés par la suite, au besoin, selon les recommandations d'un agronome.

Enfin, tel que mentionné à la section 10 du Volume 1 de l'étude d'impact, l'Initiateur prévoit la mise en place d'un suivi des sols agricoles.

QC - 17 En lien avec la section 2.4.1.2 *Construction des chemins d'accès*, il est précisé que du déboisement sera effectué. L'initiateur doit :

- A) préciser ce qu'il fera des souches à la suite de l'abattage des arbres pour la construction des chemins d'accès et dans les aires de travail;

REP - 17 A)

À la suite de l'abattage des arbres requis pour la construction des chemins d'accès et des aires de travail, les souches seront retirées et mises de côté. Elles seront ensuite disposées et gérées conformément aux normes en vigueur, en collaboration avec l'entrepreneur.

Ainsi, l'ensemble des débris ligneux, incluant les arbres de diamètre non commercial et les souches retirées, sera broyé sur place à l'aide d'un broyeur forestier. Cette opération sera réalisée à l'extérieur des milieux sensibles afin d'éviter que les résidus de broyage s'y retrouvent et de préserver l'intégrité de ces zones. Les résidus issus du broyage seront laissés sur le parterre et se mélangeront naturellement au matériel végétal existant.

- B) expliciter ce qu'il entend par revégétalisation pour la remise en état des emprises de chemin d'accès dans les milieux forestiers, notamment, considérant que dans ces milieux, une emprise temporaire de 40 m est requise.

REP - 17 B)

La remise en état des sites sera réalisée en coordination avec les propriétaires fonciers, afin de s'assurer que les travaux n'entravent pas leurs activités ou autres usages en place. En emprises temporaires, les secteurs seront revégétalisés à l'aide d'espèces herbacées et arbustives indigènes, adaptées aux conditions locales, en coordination avec les propriétaires.

Soulignons que le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) s'attend à ce que la revégétalisation vise à restaurer les fonctions productives et écologiques du territoire, en tenant compte des usages agricoles, forestiers et acéricoles qui peuvent y être présents. Plus précisément, cela pourrait inclure :

- la replantation d'essences indigènes adaptées aux conditions locales, incluant des espèces arborées, arbustives et herbacées favorisant la régénération naturelle;
- la stabilisation des sols pour prévenir l'érosion et favoriser la régénération naturelle;
- le maintien de la capacité de production acéricole, lorsque des érablières sont concernées, en évitant les espèces compétitives ou envahissantes;
- des mesures de suivi pour assurer la reprise végétale.

L'objectif est de minimiser les impacts à long terme sur les activités agricoles, forestières et acéricoles en milieu forestier.

QC - 18 À la section 2.4.1.4 *Circulation et transport de l'équipement* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur décrit le nombre de déplacements requis pour le transport de matériaux, les équipements et la circulation de la main-d'œuvre. Les informations décrites dans cette section ne concordent pas avec les informations rassemblées dans le tableau 2.8 *Résumé des besoins en transport de l'équipement et des matériaux*, particulièrement en ce qui concerne le nombre total de déplacements pour acheminer les composantes des éoliennes.

L'initiateur doit confirmer les informations présentées dans cette section et dans le tableau résumé 2.8. L'initiateur doit évaluer la possibilité d'améliorer ce tableau en fonction notamment d'une évaluation des déplacements selon une même unité de mesure.

REP - 18

Le tableau 2.8 de la section 2.4.1.4 du Volume 1 de l'étude d'impact a été révisé et se présente désormais comme indiqué ci-dessous (tableau 18).

Tableau 18 Nombre de déplacements estimés pour le transport de l'équipement et des matériaux

Élément du Projet	Quantité		Chargement (précisions)	Nb total de déplacements
	Par éolienne	Totale		
Éoliennes (42)				
Pales	3	126	1 pale/camion	126
Sections de tour	6	252	1 section/camion	252
Nacelle	1	42	1 nacelle/camion	42
Rotor	1	42	1 moyeu et 1 cône/camion	42
Équipement connexe	-	-	-	210
Béton pour fondations	Jusqu'à 800 m ³	-	8 m ³ par bétonnière 100 bétonnières/éolienne	4 200
Matériau granulaire, remblai et déblai	-	-	-	4 350
Réseau collecteur et poste électrique	-	-	-	120
Total	-	-	-	9 342

Le nombre de déplacements requis pour acheminer les différentes composantes du Projet par camion aux différents sites d'implantation se répartit comme suit : environ 672 déplacements seront requis pour acheminer les composantes des éoliennes (pales, sections de tour, nacelle, rotor et équipements connexes). La construction des fondations nécessitera le déplacement jusqu'à 100 bétonnières par éoliennes, soit un total de 4 200 déplacements, sous réserve des ajustements qui pourraient découler de l'étude géotechnique prévue à l'hiver 2026. Le nombre de déplacements requis pour transporter les matériaux granulaires nécessaires aux travaux concernant les chemins d'accès est estimé à 4 350.

La livraison de toute autre composante requise à l'aménagement du parc éolien, comme l'équipement du poste électrique et le câblage requis pour l'installation du réseau collecteur, nécessitera un peu plus de 120 déplacements pendant toute la phase de construction. On peut donc estimer qu'un total d'environ 9 342 déplacements de matériaux et équipements seront générés par le Projet.

QC - 19 À la section 2.4.1.5 *Installation des fondations des éoliennes* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que, dans des cas exceptionnels, du dynamitage pourrait être requis afin de réaliser les travaux.

L'initiateur doit inclure la procédure du risque de monoxyde de carbone (CO) dans le plan d'urgence afin d'identifier les risques possibles et les actions à mettre en place dans le cas d'un dynamitage à moins de 100 m d'une habitation. Selon le niveau de risque, des mesures d'atténuation permettant de réduire les infiltrations de CO et les dommages au puits d'eau potable doivent être présentées.

REP - 19

Puisque le besoin de dynamitage est toujours en analyse, et sera confirmé après l'étude géotechnique, l'Initiateur s'engage à inclure la procédure du risque de monoxyde de carbone dans le plan d'urgence final, qui sera soumis avec les autorisations ministrielles, le cas échéant.

QC - 20 À la section 2.4.1.6 *Montage et balisage des éoliennes* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que des balises lumineuses seront installées sur certaines éoliennes, conformément aux exigences de Transport Canada, et que le nombre et le type de balises à installer seront confirmés par Transport Canada.

L'initiateur doit préciser le type de balises qu'il envisage installer sur certaines éoliennes et décrire l'impact visuel de ces balises sur le paysage nocturne ainsi que les mesures d'atténuation qu'il compte mettre en place (ex. : clignotement synchrone, luminosité adaptative, etc.) afin d'en minimiser l'impact.

REP - 20

L'Initiateur précise que le type de balises lumineuses envisagé correspond à des balises rouges clignotantes, visibles sur 360 degrés. L'intensité lumineuse des feux rouges étant moindre, ce dispositif permet de diminuer l'impact visuel comparativement à l'utilisation de feux blancs. L'impact visuel des balises lumineuses sur le paysage nocturne a été décrit et évalué à la section 7.2.6.5 du Volume 1 de l'étude d'impact.

L'Initiateur a d'ailleurs prévu des mesures d'atténuation pour les balises lumineuses :

- MC-42 : Maintenir au minimum admissible l'intensité et la fréquence de clignotement des balises lumineuses, en fonction de la Norme 621 Balisage et éclairage des obstacles du RAC (DORS/96-433; Transport Canada, 2021).
- MP-28 : Pour réduire l'impact sur les oiseaux migrateurs, suivre, dans la mesure du possible, les recommandations de l'USFWS pour le balisage lumineux qui sont compatibles avec les règlements fédéraux.

QC - 21 La section 2.4.1.7 *Installation du réseau collecteur et du poste électrique* du volume 1 de l'étude d'impact indique les différentes profondeurs auxquelles seront enfouis les câbles du réseau collecteur et que l'initiateur « évaluera la possibilité d'utiliser le forage directionnel afin de réduire l'empiétement dans le cours d'eau et sa bande riveraine », pour les portions de réseau collecteur qui ne sont pas combinées à des chemins d'accès et qui croisent des cours d'eau. L'initiateur pourrait potentiellement envisager cette méthode pour dix-neuf (19) sites du projet, mais il ne mentionne pas à quelle profondeur le forage directionnel serait fait, sous les cours d'eau. L'initiateur doit :

A) préciser si une zone de protection autour des câbles est prévue et, le cas échéant, la décrire;

REP - 21 A)

L'Initiateur s'engage à préciser si une zone de protection autour des câbles est prévue lors des demandes d'autorisation au MELCCFP. Le cas échéant, la zone de protection sera décrite.

B) préciser les impacts que pourrait avoir l'enfouissement des câbles, à cette profondeur, sur l'installation éventuelle ou la réparation d'un système de drainage;

REP - 21 B)

Aux sites de traverses de cours d'eau par le réseau collecteur, aucune modification permanente du milieu aquatique n'est appréhendée puisque l'Initiateur procédera par forage directionnel sous le lit de cours d'eau permanents lorsque possible.

Bien que les profondeurs de forage directionnelles ne soient pas encore déterminées, l'Initiateur prévoit une mesure d'atténuation (MC-22) qui vise à assurer le maintien du drainage de surface à l'aide des moyens appropriés au contexte (ponceaux, fossés, pentes, etc.). L'intégrité et le bon fonctionnement du système de drainage seront vérifiés, et les drains endommagés par les travaux seront réparés, le cas échéant.

- C) respecter une profondeur suffisante (qui pourrait dépendre du cours d'eau) sous le lit du cours d'eau et localiser les forages directionnels afin de ne pas entraver de futurs travaux d'entretien ou de nettoyage de ces cours d'eau. Des profondeurs situées entre 2 m et 2,5 m sous le lit du cours d'eau sont généralement considérées comme suffisantes, mais celles-ci pourraient nécessiter un ajustement en fonction des caractéristiques spécifiques du site et des conditions hydrogéologiques.

REP - 21 C)

L'Initiateur veillera à respecter une profondeur adéquate sous le lit du cours d'eau et à positionner les forages directionnels de manière à ne pas compromettre les futurs travaux d'entretien ou de nettoyage. Les profondeurs seront déterminées selon les caractéristiques spécifiques du site et des conditions hydrogéologiques par des professionnels.

- QC - 22** La section 2.4.2 *Phase d'exploitation*, mentionne l'entretien des chemins d'accès et les traverses de cours d'eau pendant la phase d'exploitation, y compris, du déneigement en hiver, au besoin. Pour les superficies qui ne seraient pas remises en état, le contrôle de la végétation présente est prévu sur les surfaces de travail autour des éoliennes. Également, le contrôle de la végétation serait effectué à certains sites d'éoliennes, par le retrait des mauvaises herbes sur les aires permanentes (sous-section *Phase d'exploitation* de la section 7.1.7 *Végétation*, volume 1 de l'étude d'impact). L'initiateur doit :
- A) préciser s'il compte procéder au déglaçage des chemins d'accès en hiver et décrire les produits qu'il entend utiliser, le cas échéant;

REP - 22 A)

L'Initiateur prévoit que le déglaçage soit réalisé de manière mécanique, à l'aide de machinerie adaptée pour dégager la neige et la glace, favorisant ainsi l'exposition du matériel rocheux en surface. Cette approche permet de limiter l'usage de produits abrasifs ou chimiques.

Dans certains cas ponctuels requérant un déglaçage supplémentaire pour des raisons de sécurité, l'utilisation de sable ou gravier sera privilégiée. L'usage de sels de déglaçage pourrait être envisagé uniquement en dernier recours, lorsque les conditions de sécurité l'exigent et que les méthodes précédentes s'avèrent insuffisantes. Cette utilisation serait limitée, ciblée et réalisée avec précaution afin de réduire les risques d'effets sur les milieux sensibles, notamment agricoles et forestiers. La méthode privilégiée consiste à appliquer le sel sur une bande d'environ un mètre de largeur, centrée sur la surface de roulement, sans recours à un plateau de dispersion, conformément aux recommandations du MTMD (MTQ,2019).

- B) évaluer les impacts du déglaçage sur les activités agricoles et les milieux forestiers, notamment dans les érablières lors de la période de la coulée de la sève (mars à mai) et décrire les mesures d'atténuation;

REP - 22 B)

Selon les études disponibles, les effets des sels de déglaçage sur les activités agricoles, forestières et acéricoles concernent principalement les sols et la végétation. En milieu agricole, ils peuvent entraîner le gonflement des particules d'argile, la compaction et une réduction de l'infiltration de l'eau (Weisenhorn et al., 2024). En milieu forestier, ils sont associés à des déséquilibres nutritifs et à une acidification des sols (Dobson, 1991). Pour l'érable à sucre, espèce particulièrement sensible à la qualité du sol, une exposition prolongée aux sels peut entraîner un stress physiologique, une réduction de la croissance et une altération du goût du sirop (Minorsky, 2003; Morselli et Whalen, 1987).

Comme mentionné à la réponse précédente REP-22 (A), l'utilisation des sels de déglaçage sera exceptionnelle, ciblée et réalisée avec précaution (faibles quantités), ce qui permet de limiter de manière significative les impacts sur les milieux agricoles et acéricoles situés à proximité. Dans ces conditions, aucune mesure d'atténuation n'est requise.

- C) fournir les méthodes qu'il entend utiliser pour le contrôle de la végétation sur les aires de travail permanentes et sur les chemins d'accès permanents;

REP - 22 C)

À l'exception de l'aire permanente du poste électrique où l'utilisation d'herbicide sera préconisée, un contrôle mécanique de la végétation sera effectué sur les aires de travail permanentes autres et sur les chemins d'accès permanents.

- D) préciser si l'utilisation d'herbicides est préconisée, et dans l'affirmative;

REP - 22 D)

L'utilisation d'herbicides pour le contrôle de la végétation sera préconisée uniquement pour l'aire permanente du poste électrique.

- i) évaluer la présence de cultures biologiques ainsi que de cultures sensibles aux herbicides à proximité des chemins d'accès permanents et des éoliennes; et

REP - 22 D) i

Selon les données disponibles sur le Portail Bio Québec (2025), plusieurs exploitations agricoles certifiées biologiques sont situées dans la région, dont 19 dans la MRC d'Arthabaska et 12 dans la MRC de Drummond. L'emplacement exact des cultures biologiques et cultures sensibles aux herbicides n'est pas disponible dans les bases de données. Une validation auprès des propriétaires des lots à proximité du poste électrique sera effectuée via le Comité de liaison afin d'identifier la présence de cultures biologiques et de cultures sensibles aux herbicides.

- ii) détailler les impacts potentiels de l'utilisation d'herbicides sur les activités agricoles et les milieux forestiers et les mesures d'atténuation envisagées.

REP-22 D) ii

Comme mentionné précédemment, l'utilisation d'herbicide est limitée à l'emplacement du poste électrique. De manière générale, l'utilisation d'herbicides peut avoir plusieurs impacts sur les activités agricoles. Elle peut freiner la croissance des plantes, notamment si les produits sont mal dosés ou mal appliqués. Les herbicides peuvent également contaminer les sols et les eaux de surface par ruissellement. Enfin, leur usage répété peut favoriser l'apparition de mauvaises herbes résistantes.

Toute utilisation d'herbicides tiendrait compte de la présence potentielle de cultures sensibles (incluant les cultures biologiques, maraîchères ou fruitières), et les travaux seraient réalisés conformément aux bonnes pratiques agricoles et environnementales reconnues.

L'application des herbicides respectera rigoureusement la réglementation en vigueur, incluant les zones tampons autour des milieux sensibles et les normes biologiques du Canada. Les produits seront appliqués de manière ciblée et dans des conditions météorologiques favorables, soit par temps sec et peu venteux. Cette méthode permet de réduire significativement les quantités utilisées et de limiter les risques sur les milieux adjacents. Seuls des herbicides homologués par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) seront utilisés, et leur usage respectera scrupuleusement les doses, méthodes et précautions recommandées.

QC - 23 À la section 2.4.3 Phase démantèlement du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne que « Pour les autres infrastructures (fondations des éoliennes, réseau collecteur, chemins d'accès), la situation sera évaluée en considérant le scénario du moindre impact pour l'agriculture et le milieu forestier. Ainsi, il est prévu que les chemins d'accès et les traverses de cours d'eau soient laissés en place, à moins d'une demande contraire des propriétaires fonciers ou de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). Le réseau collecteur, quant à lui, sera complètement retiré ». Dans l'optique de réduire les impacts supplémentaires du projet pour l'agriculture et le milieu forestier, l'initiateur doit préciser s'il a envisagé de laisser en place le réseau collecteur et ainsi éviter de perturber à nouveau les activités agricoles et forestières. Dans la négative, il doit préciser si cette approche pourrait être préconisée. Lorsqu'aucun risque ou contrainte technique ou environnementale n'est identifié, le maintien en place du réseau collecteur pourrait être une solution à privilégié.

En effet, la phase de démantèlement et le retrait des réseaux collecteurs sont susceptibles de générer des impacts similaires à ceux observés lors de la phase de construction, notamment en ce qui concerne la compaction des sols, la perturbation des systèmes racinaires et la déstructuration des horizons pédologiques. La remise en état des sols pourrait ainsi s'échelonner sur plusieurs années et nécessiter un suivi agronomique rigoureux afin de s'assurer du retour à une productivité adéquate, tant pour les cultures que pour les érablières.

REP - 23

L'Initiateur est d'accord avec l'énoncé de la question selon laquelle, lors du démantèlement, le retrait du réseau collecteur est susceptible de générer un impact similaire à celui observé lors de la phase de construction. Cependant, l'Initiateur est dans l'obligation de respecter la réglementation qui sera en vigueur lors de la phase de démantèlement ainsi que les engagements à l'acte de propriété superficiaire avec les propriétaires visés par le Projet. L'acte de propriétaire superficiaire prévoit qu'à défaut d'une entente particulière entre le propriétaire et l'Initiateur, l'Initiateur doit enlever à ses frais les installations éoliennes, les constructions et les ouvrages qu'il a faits comme mentionné à la section 3.4.7 du *Cadre de référence*.

Ainsi, lors de la phase de démantèlement, l'Initiateur pourra envisager de laisser en place le réseau collecteur selon la réglementation qui sera en vigueur et l'autorisation des propriétaires visés par la présence du collecteur.

QC - 24 À la même section 2.4.3, l'initiateur indique que « Les pièces et l'équipement pouvant être réutilisés ou recyclés seront gérés en conformité avec les lois et règlements applicables en vigueur. » L'initiateur doit identifier et catégoriser 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 desdites composantes (voir tableau ci-dessous).

Composante	Éléments constitutifs	Matériaux utilisés
Rotor	Pales, moyeu, nez et contrôleur d'inclinaison des pales	Aluminium, acier, cuivre, fonte, fibre de verre et époxy
Nacelle et transformateur	Système mécanique (arbre, roulement principal, frein mécanique, multiplicateur et générateur), transformateur, système d'orientation de la nacelle, grue, système hydraulique, armoire électrique, convertisseur, châssis et cadre	Acier, cuivre, fibre de verre, aluminium, MCS
Mât	Mât	Acier, peinture, cuivre, plastique et aluminium
Fondation	Fondation de l'éolienne	Acier et béton
Câblage	Câblage de raccordement au réseau électrique	Aluminium, thermoplastique et cuivre

Référence : *Étude sur les matériaux de la transition énergétique – Tableau 6 (RECYC-QUÉBEC, 2022)*³.

Veuillez identifier et catégoriser, par composantes d'éoliennes et/ou par matières spécifiques, les matières résiduelles qui seront générées en phase de démantèlement.

REP - 24

Un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) a été préparé et est présenté à l'annexe QC12. Il détaille les matières résiduelles qui seront générées pendant la phase de démantèlement et précise les types selon les composantes d'éoliennes.

2.7 PRISE EN COMPTE DES ALÉAS DÉCOULANT DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

QC - 25 L'étude d'impact ne traite pas de manière satisfaisante de l'adaptation aux changements climatiques, car les étapes de l'appréciation et du traitement des risques climatiques sont incomplètes. Les mesures d'adaptation du tableau 2.16 *Évaluation des impacts et des risques pour le Projet ou son milieu de réalisation en fonction des projections climatiques* (Section 2.7.3 du volume 1 de l'étude d'impact) sont proposées sans égard au niveau de risque associé à chaque aléa. Or, il est important que les mesures d'adaptation soient basées sur le niveau de risque (ex. : faibles, modérés, élevés), puisque cette notion combine les informations sur l'exposition, la vulnérabilité et l'aléa. L'initiateur doit réaliser les étapes 5 et 6 de la démarche d'adaptation aux changements climatiques proposée dans le guide *Les changements climatiques et l'évaluation environnementale – Guide à l'intention de l'initiateur de projet*⁴. Cette démarche permettra non seulement d'évaluer la résilience du projet pour sa durée de

³ Recyc-Québec, 2022. Matériaux de la transition énergétique : État de la situation et pistes de solution, 88 pages + annexes. En Ligne : <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/etude-materiaux-transition.pdf>

⁴ Ministère de l'environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2021. Les changements climatiques et l'évaluation environnementale – Guide à l'intention de l'initiateur de projet, 80 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/guide-intention-initiateur-projet.pdf>

vie utile, mais également de planifier la mise en œuvre de mesures d'atténuation des risques qui seront compatibles avec le niveau de risque identifié. L'initiateur doit :

- A) décrire et évaluer les impacts et les risques pour le projet ou son milieu de réalisation, en combinant la probabilité d'occurrence des aléas à leurs conséquences potentielles sur chaque composante du projet (section 3.2.4 du Guide susmentionné);

REP - 25 A)

L'évaluation des impacts et des risques pour le projet a été bonifiée en se basant sur la méthodologie proposée dans le guide *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques - Guide pour les organismes municipaux* (Ouranos, 2025), qui suggère une classification des risques en fonction de la vraisemblance d'occurrence et les conséquences sur les systèmes. La détermination de la vraisemblance et des conséquences a été basée sur les scénarios de projection des différents paramètres présentés dans les Portraits climatiques d'Ouranos (2025).

Le tableau 25 présente l'évaluation des impacts et des risques ainsi que les mesures d'adaptation proposées, en fonction du niveau de risque identifié.

Tableau 25 Évaluation des impacts et des risques en fonction des projections climatiques

Impact pressenti sur le Projet	Vraisemblance	Conséquence	Risque	Mesures d'adaptation et de conception envisagées
Précipitations				
Menaces à l'intégrité des infrastructures routières en cas de drainage insuffisant, pouvant réduire l'accès aux installations du parc	Très probable	Mineure	Modérée	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de l'empiétement dans les milieux humides lors de la conception pour permettre au milieu une meilleure rétention de l'eau de pluie - Conception des méthodes de gestion des eaux de pluie et de ruissellement adaptée aux projections climatiques - Conception et entretien des ouvrages de traverses de cours d'eau adaptés en prévision des crues potentielles
Débit d'eau plus important au niveau des traversées de cours d'eau (capacité des ouvrages)	Très probable	Mineure	Modérée	<ul style="list-style-type: none"> - Conception des méthodes de gestion des eaux de pluie et de ruissellement adaptée aux projections climatiques - Conception et entretien des ouvrages de traverses de cours d'eau adaptés en prévision des crues potentielles
Épisodes plus fréquents et plus importants d'accumulation de givre sur les pales	Improbable	Modérée	Modérée	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi et entretien rigoureux des installations - Intégration d'un système de détection du givre et dégivrage automatique sur les pales - Suivi en continu (en temps réel) de l'état des actifs par rapport aux risques météorologiques
Installations frappées par la foudre plus fréquemment	Très improbable	Majeure	Mineur	<ul style="list-style-type: none"> - Choix d'un modèle d'éolienne équipé d'un système de protection contre la foudre
Risque accru de chute et de projection de glace	Improbable	Modérée	Modérée	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi et entretien rigoureux des installations - Intégration d'un système de détection du givre et dégivrage automatique sur les pales - Suivi en continu (en temps réel) de l'état des actifs par rapport aux risques météorologiques
Hausse des épisodes de conditions de conduite propices aux accidents routiers	Très probable	Modérée	Majeur	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures de prévention SST et PMU adaptés aux projections pour assurer la protection des usagers et des travailleurs
Dommage et dégradation de l'équipement causant des arrêts plus fréquents et une perte de productivité	Très probable	Majeure	Majeur	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi en continu (en temps réel) de l'état des actifs par rapport aux risques météorologiques - Suivi et entretien rigoureux des installations
Températures				
Dégénération de l'équipement ou arrêts plus fréquents dus aux dépassements des seuils de températures tolérées	Probable	Modérée	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi en continu (en temps réel) de l'état des actifs par rapport aux risques météorologiques - Suivi et entretien rigoureux des installations
Dégénération des chemins lors des périodes de gel/dégel et des redoux hivernaux	Presque certain	Négligeable	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Conception des chemins adaptée à la hausse des cycles de gel/dégel - Surveillance et entretien accrus des chemins et de l'équipement
Risque accru de coup de chaleur pour les travailleurs	Très probable	Modérée	Majeur	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures de prévention SST et PMU adaptés aux projections pour assurer la protection des usagers et des travailleurs

Projet éolien Arthabaska
Réponses à la 1^{ère} série de questions et commentaires – Parc Éolien Arthabaska S.E.C.

Impact pressenti sur le Projet	Vraisemblance	Conséquence	Risque	Mesures d'adaptation et de conception envisagées
Vents				
Hausse des épisodes d'obstruction des chemins d'accès par des débris	Improbable	Mineur	Mineur	- Suivi en continu (en temps réel) de l'état des actifs par rapport aux risques météorologiques - Suivi et entretien rigoureux des installations
Dommages à l'équipement ou arrêts plus fréquents dus au dépassement des seuils de vitesses de vent tolérés	Très probable	Majeur	Majeur	- Choix d'un modèle d'éolienne adapté au site - Arrêt des éoliennes selon les conditions de vent extrême - Contrôle de la position des pales en fonction du vent (mise en drapeau)
Entrave aux activités d'entretien	Très probable	Modérée	Modéré	- Mesures de prévention SST et PMU adaptés aux projections pour assurer la protection des usagers et des travailleurs
Général				
Risque financier dû à l'arrêt des opérations ou à la dégradation des infrastructures en raison des aléas climatiques	Improbable	Majeur	Modéré	- Suivi en continu (en temps réel) de l'état des actifs par rapport aux risques météorologiques - Suivi et entretien rigoureux des installations

- B) proposer des mesures d'adaptation, afin de diminuer les impacts et les risques identifiés à un niveau acceptable, lorsque c'est nécessaire (section 3.2.5 du Guide susmentionné)

L'initiateur peut également se référer au guide *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques – Guide pour les organismes municipaux*.

REP - 25 B)

Afin de diminuer les impacts et les risques identifiés à un niveau acceptable, l'Initiateur a prévu des mesures d'adaptation au tableau 2.16 de la section 2.7.3 du Volume 1 sous la colonne *Mesures d'adaptation et de conception envisagées*.

L'initiateur peut également se référer au guide *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques – Guide pour les organismes municipaux*.

- QC - 26** À la section 2.7.1 Projections climatiques régionales du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur présente les projections climatiques de la région du Centre-du-Québec en fonction de deux scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (GES), soit modéré (RCP 4,5) et élevé (RCP 8,5) à l'horizon 2050 (2041 à 2070), puisque la durée de vie du projet est de 30 ans.

Par ailleurs, l'initiateur indique « *qu'aucune projection hydroclimatique liée au régime hydrique n'est disponible pour la zone d'étude* », alors que ces données sont disponibles sur *l'Atlas hydroclimatiques*⁵. En effet, l'Atlas contient des indicateurs hydrologiques (crue, étiage, etc.) en période historique et pour le climat futur pour près de 10 000 tronçons de rivières.

Des changements et des précisions doivent être apportés aux projections climatiques :

- A) Les scénarios dits SSP (Shared Socio-economic Pathways) remplacent maintenant les scénarios dits RCP (Representative Concentration Pathways). L'initiateur doit utiliser les scénarios SSP, disponibles sur *Portraits climatiques d'Ouranos*, pour réaliser son analyse de résilience aux impacts des changements climatiques;

REP - 26 A)

Les tableaux présentant les températures moyennes, les précipitations totales et les événements extrêmes projetés pour le Centre-du-Québec ont été mis à jour selon deux scénarios de simulations climatiques *Shared Socio-economic Pathways* (SSP) : le scénario modéré (SSP2-4,5) et le scénario élevé (SSP3-7,0) (consultation du site *Portraits climatiques d'Ouranos*, octobre 2025). Les données correspondantes sont détaillées dans les tableaux 26.1, 26.2 et 26.3.

En considérant le scénario modéré (SSP2-4,5) et le scénario élevé (SSP3-7,0), l'analyse de résilience aux impacts des changements climatiques présentés au tableau 2.16 *Évaluation des impacts et des risques pour le Projet ou son milieu de réalisation en fonction des projections climatiques* (Section 2.7.3 du Volume 1 de l'étude d'impact) demeure adéquate.

⁵ Ministère de l'environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2025. *Atlas hydroclimatique du Québec méridional*. En ligne : [Atlas hydroclimatique du Québec méridional](#)

Tableau 26.1 Températures moyennes projetées pour le Centre-du-Québec selon deux scénarios d'émissions de GES

Période	Observations 1991-2020 (°C)	Horizon 2050 (2041 à 2070) – (°C)			
		SSP2-4.5		SSP3-7.0	
		Projection ¹	Écarts vs 1991-2020	Projection ¹	Écarts vs 1991-2020
Annuelle	5,7 (5,6 à 5,8)	7,8 (7,1 à 8,9)	2,1	8,8 (8,1 à 10,2)	3,1
Hiver	-8,5 (-8,7 à -8,4)	-5,7 (-6,8 à -4,0)	2,8	-4,3 (-5,4 à -2,7)	4,2
Printemps	4,3 (4,1 à 4,4)	6,2 (5,7 à 7,1)	1,9	7,1 (6,1 à 8,3)	2,8
Été	19,0 (18,9 à 19,1)	20,9 (20,3 à 22,0)	1,9	21,6 (21,0 à 23,3)	2,6
Automne	7,7 (7,6 à 7,8)	9,5 (8,8 à 10,4)	1,8	10,5 (9,7 à 11,5)	2,8

¹ L'intervalle présenté indique les 10^e et 90^e percentiles de l'ensemble des 11 simulations climatiques (Ouranos, 2025)

Tableau 26.2 Précipitations totales projetées pour le Centre-du-Québec selon deux scénarios d'émissions de GES

Période	Observations 1991-2020 (mm)	Horizon 2050 (2041 à 2070) – (mm)			
		SSP2-4.5		SSP3-7.0	
		Projection ¹	Écarts vs 1991-2020	Projection ¹	Écarts vs 1991-2020
Annuelle	1211 (1192 à 1220)	1317 (1273 à 1381)	106	1303 (1277 à 1362)	92
Hiver	292 (283 à 301)	331 (315 à 349)	39	333 (312 à 356)	342 (326 – 358)
Printemps	277 (270 à 285)	312 (280 à 329)	35	307 (278 à 318)	30
Été	330 (323 à 338)	350 (331 à 366)	20	350 (324 à 372)	20
Automne	309 (301 à 316)	331 (300 à 365)	22	322 (296 à 346)	23

¹ L'intervalle dans le tableau indique les 10^e et 90^e percentiles de l'ensemble des 11 simulations climatiques (Ouranos, 2025)

Tableau 26.3 Événements extrêmes projetés pour le Centre-du-Québec selon deux scénarios d'émissions de GES

Période	Observations 1991-2020	Horizon 2050 (2041 à 2070)			
		SSP2-4.5		SSP3-7.0	
		Projection ¹	Écarts vs 1991-2020	Projection ¹	Écarts vs 1991-2020
Nombre de jours de gel/dégel en hiver (j)	24,5 (22,2 à 26,5)	33,3 (26,3 à 36,3)	8,8	33,7 (29,3 à 36,5)	9,2
Temp. max. quotidienne (moy. annuelle, °C)	10,9 (10,8 à 10,9)	13,0 (12,1 à 14,0)	2,1	13,2 (12,6 à 14,1)	2,3
Temp. max. quotidienne en été (moy., °C)	24,3 (24,2 à 24,4)	26,4 (25,6 à 27,6)	2,1	26,6 (25,8 à 27,8)	2,3
Temp. max. quotidienne en hiver (moy., °C)	-3,5 (-3,7 à -3,3)	-1,1 (-2,2 à -0,1)	2,4	-0,8 (-2,1 à 0,3)	2,7
Nombre de jours > 30 °C (annuel)	5,8 (5,4 à 6,5)	17,8 (11,6 à 27,6)	12	20,0 (12,7 à 29,9)	14,2
Max. précipitations cumulées sur 5 jours (annuel, mm)	82 (75 à 90)	91 (83 à 100)	9	93 (86 à 104)	11

¹ L'intervalle dans le tableau indique les 10^e et 90^e percentiles de l'ensemble des 11 simulations climatiques (Ouranos, 2025)

- B) L'initiateur doit également évaluer l'impact des pluies verglaçantes sur son projet éolien. Trois indices de pluies verglaçantes sont maintenant disponibles sur Portraits climatiques d'Ouranos, soit : heures de pluie verglaçante, épisodes de pluie verglaçante de longue durée, et épisodes intenses de pluie verglaçante;

REP - 26 B)

Le tableau 26.4 présente les trois indices relatifs aux pluies verglaçantes désormais disponibles sur le site du Portrait climatique d'Ouranos, consulté en octobre 2025. Comme l'indique le tableau 2.16 (section 2.7.3 du Volume 1 de l'étude d'impact), une plus grande fréquence des épisodes de verglas a déjà été considérée comme un aléa climatique potentiel pouvant affecter le Projet dans l'analyse de résilience aux impacts des changements climatiques.

Tableau 26.4 Événements extrêmes de verglas pour le Centre-du-Québec selon deux scénarios d'émissions de GES

Période	Observations 1981-2010	Horizon 2050 (2041 à 2070)			
		RCP 4.5		RCP 8.5	
		Projection ¹	Écarts vs 1991-2020	Projection ¹	Écarts vs 1991-2020
Heures de pluie verglaçante (h)	30,5 (25,7 à 38,2)	26,6 (22,3 à 31,1)	3,9	25,8 (23,8 à 32,4)	4,7
Épisodes de pluie verglaçante de longue durée	2,3 (1,8 à 3,0)	2,0 (1,7 à 2,3)	0,3	2,2 (1,7 à 2,5)	0,1
Épisodes intenses de pluie verglaçante (10 mm et plus)	0,33 (0,15 à 0,43)	0,19 (0,09 à 0,29)	0,24	0,18 (0,09 à 0,32)	0,25

¹ L'intervalle dans le tableau indique les 10e et 90e centiles de l'ensemble des 11 simulations climatiques (Ouranos, 2025)

- C) L'initiateur doit ajouter à la section 2.7.1 les informations sur les projections des indicateurs hydrologiques (crue, étiage, etc.) à son analyse lorsque pertinent et évaluer les risques actuels et futurs pour son projet et le milieu d'implantation et enfin, proposer des mesures d'adaptation pour diminuer les risques identifiés à un niveau acceptable.

REP - 26 C)

Les informations ci-dessous proviennent de la consultation du site Atlas hydroclimatique du Québec méridional (MELCCFP, 2025a) en octobre 2025.

Des informations sur les projections des indicateurs hydrologiques sont disponibles uniquement pour le ruisseau Guillemette et les rivières des Rosiers et des Pins, pour la zone d'étude. Les données disponibles analysées sont basées sur les scénarios dits RCP (*Representative Concentration Pathways*), soit le scénario modéré (RCP 4.5) et le scénario élevé (RCP 8.5); l'indicateur de la direction, soit la proportion des projections hydrologiques indiquant l'augmentation (ou la diminution) éventuelle d'un indicateur donné a été retenue. Puisque le Projet s'étale sur 30 ans, les données de crue (annuelle, printanière, estivale et automnale) ont été consultées pour les horizons de 20 et 100 ans alors que pour les données d'étiage (annuel, estivaux et hivernaux), l'horizon est de 10 ans.

Les données de crues pour les 3 cours d'eau mentionnés présentent une absence de consensus, peu importe l'horizon et le scénario utilisé. Par conséquent, il n'est pas possible d'établir s'il y aura augmentation ou diminution des crues dans le futur et les informations obtenues ne permettent pas d'évaluer les risques actuels et futurs pour le Projet.

Les données d'étiages hivernaux suggèrent une augmentation probable dans les scénarios qualifiés de « modéré » et « élevé », alors que les données d'étiages estivaux suggèrent une diminution probable uniquement dans un scénario qualifié de « élevé ». Puisque les périodes d'étiages ne

représentent pas d'enjeux pour les infrastructures du Projet, aucune mesure d'adaptation n'est nécessaire.

3 DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION

QC - 27 À la même section 3, l'initiateur doit définir, détailler et préciser les moyens mis en œuvre, notamment ceux liés aux méthodes de consultation, afin de tenir compte des limites que peuvent présenter certaines personnes vulnérables (ex. : difficultés de déplacement, faible littératie). Ces adaptations peuvent inclure :

- des séances en ligne, des horaires flexibles, des lieux offrant des aménagements pour permettre l'accessibilité universelle, des supports à l'information simplifiés, ou encore des accompagnements personnalisés;
- la simplification du vocabulaire technique (ex. : remplacer « configuration et optimisation » par des termes plus concrets);
- l'ajout d'illustrations, de schémas ou de pictogrammes pour alléger et clarifier le contenu;
- l'utilisation de formats variés (vidéos, infographies, résumés en langage clair).

REP - 27

Au fil des dernières années, l'Initiateur a continuellement adapté ses présentations afin qu'elles reflètent la réalité et les besoins de la communauté. Par exemple, en tenant compte du profil sociodémographique, des particularités de la région, ainsi que de la connaissance du territoire des citoyens (ISQ, 2024). En effet, l'Initiateur considère qu'il est de sa responsabilité de s'assurer que l'ensemble de la collectivité comprenne bien le Projet.

Dans cette optique, l'Initiateur a développé des outils de communication clairs et accessibles, et des représentants étaient disponibles pour répondre aux questions du public. Par exemple, lors des plus récentes portes ouvertes, une série de pictogrammes a été conçue et présentée afin d'illustrer les principaux enjeux soulevés lors des consultations précédentes. Ainsi, les préoccupations liées aux milieux humides, aux rivières et aux cours d'eau étaient représentées par une image de ruisseau. Un code de couleurs et de formes a également été utilisé pour indiquer l'ampleur des impacts : vert pour un impact faible, mauve pour un impact plus important, et des formes distinctes (pentagone, carré) pour différencier les catégories. Cette approche visuelle a été intégrée autant sur panneaux d'information que dans la présentation PowerPoint.

Une attention particulière a été portée à la vulgarisation du contenu, notamment lors de la présentation de l'étude d'impact, afin de faciliter la compréhension des effets potentiels du Projet. L'Initiateur croit essentiel de poursuivre dans cette voie tout au long du développement du Projet.

Enfin, chacune des portes ouvertes réalisées offrait trois plages horaires, et était tenue dans des lieux centraux dans les municipalités concernées. Les représentants de l'Initiateur étaient présents aussi longtemps que nécessaire pour répondre aux questions ou commentaires et assurer une compréhension complète des informations présentées. Les activités comprenaient également des vidéos, des affiches, des photos et des micros pour favoriser le dialogue et l'échange.

Les panneaux et la présentation qui ont été utilisés durant les portes ouvertes de juin 2025 sont présentés respectivement aux annexes QC27.1 et QC27.2.

3.2 OUTILS ET MÉCANISMES DE CONSULTATION

QC - 28 À la section 3.2 du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur aborde la mise en place d'un comité de liaison pour toute la durée de vie du projet. Ce comité serait composé de différents représentants clés du milieu d'accueil « *afin de favoriser la contribution des acteurs locaux à la réalisation du projet, en harmonie avec le milieu et dans le respect des utilisateurs du territoire* ». L'initiateur doit :

- A) indiquer le mandat du comité de liaison;

REP - 28 A)

Le comité de liaison sera composé d'un représentant des municipalités concernées par le Projet, d'un représentant de la MRC d'Arthabaska et de Boralex, de citoyens, de représentants d'organismes agricoles (p. ex. UPA), d'organismes environnementaux (p. ex. CRECQ, COPERNIC), d'organismes récrétouristiques, d'un représentant de la Nation W8banaki. Son mandat sera d'assurer le maintien d'un canal privilégié d'information et de dialogue en mettant à contribution les différents acteurs situés en périphérie du Projet. Le rôle du comité de liaison est avant tout consultatif, mais il peut également, à l'occasion, être invité à formuler des recommandations visant à améliorer son fonctionnement ou à améliorer la cohabitation entre le Projet et les communautés avoisinantes. Au cours des rencontres, les membres du comité seront appelés à prendre connaissance et à discuter de plusieurs aspects afférents aux projets éoliens incluant, mais sans s'y limiter : le suivi des activités de développement et de construction, les suivis environnementaux, l'examen des plaintes et de leur traitement, le suivi des engagements pris par l'Initiateur ainsi que les prochaines activités de consultation.

- B) préciser les critères de sélection des membres du comité de liaison, notamment pour les représentants citoyens, et de favoriser une représentation équitable de la population concernée pour inclure directement au comité des personnes vulnérables. Il est nécessaire d'offrir un maximum de condition pour favoriser un niveau élevé de participation citoyenne (ex. : offrir des horaires qui permettent à tous de participer aux rencontres, proposer une halte-garderie selon les besoins). Le nombre de représentants citoyens doit être suffisant pour refléter la diversité des réalités locales et garantir une représentativité significative (incluant les acteurs agricoles, dont l'acéiculture et la foresterie);

REP - 28 B)

Chaque organisme invité à participer au comité de liaison choisira son représentant. En ce qui concerne les citoyens, l'Initiateur prévoit émettre un appel aux candidatures, à l'aide d'un formulaire en ligne et demandera une lettre de motivation s'assurant que cet appel soit inclusif pour assurer la participation de tous. Il est prévu d'inclure un représentant citoyen pour chaque municipalité touchée par le projet et chaque municipalité sera responsable de choisir ce représentant.

- C) préciser le moment qu'il entend former le comité de liaison. Soulignons que ce dernier devra être mis en place et, être actif, au plus tard au cours de la phase de construction, incluant les travaux de déboisement, advenant l'autorisation du projet;

REP - 28 C)

Le comité de liaison sera mis en place en février 2026. L'Initiateur a en effet décidé d'attendre la tenue des élections municipales de 2025, afin que les élus soient bien au fait du projet avant de débuter les activités du comité. Une mise en candidature sera lancée idéalement en janvier 2026 pour la sélection des citoyens qui souhaitent siéger sur le comité.

- D) indiquer le moment où il tiendra la première rencontre, en amont de l'éventuelle phase de construction du projet ainsi que la fréquence des rencontres;

REP - 28 D)

Le comité de liaison sera mis en place en février 2026.

- E) s'engager à évaluer régulièrement si les méthodes de consultation sont réellement adaptées aux réalités des personnes vulnérables, et d'ajuster les pratiques en conséquence.

REP - 28 E)

L'initiateur s'engage à évaluer régulièrement si les méthodes de consultation sont adaptées aux réalités des personnes vulnérables, et ajuster ses pratiques le cas échéant.

- QC - 29** En lien avec le comité de liaison, l'Association touristique régionale (Tourisme Centre-du-Québec) consultée par le ministère du Tourisme sur l'étude d'impact souhaiterait occuper un rôle de relayeur au sein du comité de liaison prévu par l'initiateur, pour assurer une communication efficace tout au long du projet. L'initiateur est invité à communiquer avec ladite association.

REP - 29

Il fera plaisir à l'Initiateur d'inclure l'Association touristique régionale (Tourisme Centre-du-Québec) aux différents comités qui seront mis en place (comité de liaison et comité de maximisation économique).

3.3 DÉMARCHES D'INFORMATION ET DE CONSULTATION RÉALISÉES

- QC - 30** La section 3.3 du volume 1 de l'étude d'impact présente les principaux enjeux et sujets abordés lors de la démarche d'information et de consultation du public entreprise par l'initiateur, depuis le printemps 2022, selon les sept (7) grandes catégories de parties prenantes rencontrées. Toutefois, l'initiateur ne présente pas clairement de quelles façons il a tenu et tiendra compte de ces enjeux dans l'élaboration de son projet de parc éolien, tel qu'il le présente à la page 51 : « [...] les enjeux importants pour le milieu local pour mieux en tenir compte et les intégrer efficacement au Projet ». À cet effet, l'initiateur doit :

- A) prévoir des mécanismes clairs de rétroaction à la suite de la recension des enjeux soulevés lors des consultations et les décrire;

REP - 30 A)

Depuis le début de la démarche d'information et de consultation en 2022, l'Initiateur a recueilli un large éventail d'enjeux exprimés par les différentes parties prenantes. Bien que cette première phase ait permis d'identifier les préoccupations du milieu, les mécanismes formels de rétroaction n'étaient pas encore systématisés. Toutefois, il est important de mentionner que certains mécanismes tels que des sondages de rétroactions à la fin des portes ouvertes, des suivis téléphoniques et des rencontres en personnes avec différents organismes ont tout de même été réalisés et enregistrés dans des bases de données. Au cours de la dernière année, l'Initiateur a amélioré et renforcé ses pratiques en matière de participation publique afin d'assurer une prise en compte plus rigoureuse et transparente des enjeux exprimés. Ainsi, plusieurs mécanismes de rétroaction ont été mis en place, notamment :

- Un tableau de suivi des enjeux.
- Un compte rendu des portes ouvertes.
- La diffusion régulière des informations à travers une infolettre de Projet. L'Initiateur peut y afficher les engagements pris en lien avec les préoccupations soulevées.

- La mise en place de rencontre pour un suivi individuel des demandes. Par exemple, rencontre pour la mise en place d'un mur végétal pour une citoyenne.
 - La mise en place d'un comité de liaison et d'un comité de maximisation économique pour entretenir un dialogue ouvert avec la communauté et respecter les engagements.
- B) présenter sommairement de quelles façons il prend en compte les enjeux et les préoccupations recueillis des parties prenantes rencontrées dans le cadre de sa démarche d'information et de consultation publique, que les préoccupations soient ou non retenues comme des enjeux du projet;

REP - 30 B)

L'Initiateur a mis en place un processus structuré permettant d'assurer la prise en compte des préoccupations exprimées par les parties prenantes, qu'elles soient ou non retenues comme des enjeux influençant directement la conception du Projet. Ce processus repose notamment sur :

L'analyse des préoccupations avec l'équipe de Projet et le partenaire

En effet, lorsqu'une préoccupation émerge, celle-ci est évaluée afin de voir quel mécanisme peut être mis en place pour y répondre. Par exemple, une des préoccupations majeures du projet était la perte des territoires en culture. Ainsi, après consultation de différents organismes de la région, l'Initiateur a réalisé qu'il y avait déjà des idées en place. Ainsi, il a pu agir comme catalyseur et mettre en place un projet-pilote avec l'aide de différentes parties prenantes agricoles locales.

La mise en place de mesures ou d'ajustements lorsque nécessaire

Comme démontré à la figure 2.1 de la section 2.1.3 du Volume 1 de l'étude d'impact l'Initiateur a ajusté le tracé selon différents critères dont, par exemple, l'acceptabilité sociale (comme les préoccupations des propriétaires) ou des enjeux environnementaux.

La rétroaction avec les parties prenantes

De nombreuses rencontres ont été tenues et, au besoin, des suivis plus réguliers seront organisés pour recueillir les opinions et suggestions des participants sur le Projet et répondre à leurs préoccupations. Par exemple, des rencontres avec certains organismes environnementaux pourront être organisées afin de valider que le Projet correspond bien à leurs objectifs de conservation.

La considération des préoccupations dans le Projet

Les préoccupations recueillies sont intégrées dans le registre des enjeux, et contribuent aux choix de conception, engagements sociaux et communications publiques. Même lorsqu'elles ne mènent pas à une modification formelle, elles permettent une meilleure compréhension du milieu et l'ajustement des pratiques de communication ou de suivi.

Par cette démarche, l'Initiateur s'assure que l'ensemble des préoccupations exprimées, qu'elles soient retenues ou non, sont considérées et traitées de manière transparente et cohérente tout au long de l'élaboration du Projet.

- C) dans le cas d'une préoccupation non retenue n'amenant à aucun ajustement de la part de l'initiateur, l'initiateur doit fournir les raisons ayant mené à l'exclusion de cette préoccupation;

REP - 30 C)

Ci-dessous se trouvent certaines des préoccupations non retenues et les raisons considérées.

Activités d'épandage par drones

Une entreprise régionale a signalé une préoccupation concernant la compatibilité entre ses activités d'épandage par drones et la présence des éoliennes projetées. Des vérifications ont été effectuées auprès de spécialistes et d'organismes compétents (Transport Canada, Nav Canada, etc.) et n'ont révélé aucun enjeu de cohabitation ou de sécurité.

En conséquence, aucun ajustement n'a été réalisé. L'Initiateur demeure toutefois disponible pour réévaluer la situation si de nouveaux éléments devaient survenir et collaborer à l'identification de mesures d'atténuation au besoin.

Utilisation de lots agricoles comme piste d'atterrissement

Un citoyen utilisant certains de ses lots comme piste d'atterrissement privée pour son aéronef a exprimé des préoccupations quant à la présence d'éoliennes à proximité. L'analyse de la situation, réalisée à partir des superficies dégagées et des trajectoires d'approche possibles, a démontré que l'individu pouvait maintenir ses activités en toute sécurité, trois côtés demeurant libres de tout obstacle.

Aucun ajustement n'a donc été requis, l'analyse ayant conclu à une absence d'impact significatif sur les activités d'aviation privée.

Préoccupations générales liées aux enjeux centraux (p. ex. : paysage)

Diverses préoccupations ont été exprimées au fil des années, notamment en lien avec l'intégration paysagère. Lorsque les normes et la réglementation en vigueur le permettaient, des ajustements ont été effectués, incluant le déplacement de certaines éoliennes.

Cependant, certaines demandes ne pouvaient être satisfaites en raison de contraintes réglementaires, techniques ou territoriales. Dans ces situations, aucune modification additionnelle n'a été apportée. L'Initiateur a également évalué des mesures complémentaires, telles que l'aménagement de murs végétaux, lorsque cela s'avérait pertinent.

- D) préciser à quel moment et par quels moyens ces informations seront communiquées à la population.

REP - 30 D)

L'Initiateur dispose de plusieurs canaux de communication afin d'assurer une diffusion efficace et accessible de l'information auprès de la collectivité. En plus du site web corporatif de Boralex, un site web dédié au projet a été développé. L'Initiateur diffuse également une infolettre périodique et a recours au publipostage afin de rejoindre le plus grand nombre de personnes possible.

L'Initiateur évalue aussi l'utilisation d'appels automatisés, notamment pour informer la population des travaux de construction ou de nouvelles portes ouvertes. À ces moyens s'ajouteront les info-travaux distribués sur le territoire, qui comprennent les coordonnées pour rejoindre l'Initiateur.

Suite à l'obtention du décret, une page Facebook dédiée au Projet sera également mise en place afin de permettre aux citoyens de s'abonner et de recevoir des mises à jour régulières durant la construction. La MRC et les municipalités concernées sont invitées à relayer les communications et invitations sur leurs propres plateformes numériques, afin d'amplifier la diffusion de l'information.

QC - 31 La section 3.3 du volume 1 et le volume 2 de l'étude d'impact ne présentent aucune information sur la communication des risques à la population. L'initiateur doit fournir ces éléments dans son étude d'impact (sensibilisation, consignes de sécurité lors d'un sinistre, etc.).

REP - 31

La procédure de communication des risques à la population lors d'urgence est incluse dans le Plan préliminaire des mesures d'urgence, présenté à l'annexe QC31.

4 DESCRIPTION DU MILIEU

4.2 MILIEU NATUREL

QC - 32 En ce qui a trait aux inventaires des prélèvements d'eau souterraine privés, la section 4.2.3 *Eaux souterraines* du volume 1 de l'étude d'impact mentionne la présence de 645 puits privés (résidentiels) à l'intérieur de la zone d'étude. À la section 4.3.4.3 *Réseaux d'aqueduc et d'égout*, l'initiateur souligne que le système d'approvisionnement de Saint-Élizabeth-de-Warwick est présent à l'intérieur de la zone d'étude, mais à 1,4 km de l'éolienne la plus rapprochée. À la section 7.1.4 *Eaux souterraines*, 127 puits supplémentaires (tirées de la base de données du *Système d'Information Hydrogéologique*⁶ (SIH) du MELCCFP sont répertoriés à une distance inférieure à 500 m des sites d'implantation des éoliennes. À la même section, l'initiateur s'engage à réaliser, « *avant les travaux de construction, un relevé des puits d'alimentation en eau potable et pour les animaux d'élevage situés dans un rayon de 300 m des éoliennes* ». Il y mentionne que le béton sera préparé à l'extérieur de la zone d'étude et que sporadiquement, du dynamitage pourra être requis pour atteindre l'élévation des radiers d'excavation visés par les travaux.

Dans le contexte du projet actuel, l'inventaire proposé par l'initiateur doit inclure les emplacements avoisinant les zones de dynamitage (fondation des éoliennes, tranchées pour le réseau collecteur souterrain, etc.). Pour l'inventaire des puits découlant des travaux de dynamitage, les puits retenus devront être ceux pour lesquels les travaux d'excavation par dynamitage pourraient représenter une menace à l'intégrité de l'installation de prélèvement. À noter que cette estimation doit être faite en considération des conditions hydrogéologiques locales. Les informations attendues dans le cadre d'un tel inventaire sont détaillées dans la fiche d'information Inventaire exhaustif des puits de prélèvement d'eau souterraine⁷ du MELCCFP. La section 5 de la fiche adresse la recommandation de procéder à une caractérisation physico-chimique des eaux souterraines. La portée de cette caractérisation pourra se limiter aux puits pour lesquels les travaux d'excavation par dynamitage seront considérés par le consultant comme représentant une menace à l'intégrité des installations de prélèvement.

Le MELCCFP souhaite également souligner qu'advenant une caractérisation physico-chimique en lien à une zone de dynamitage soit faite, les perchlorates doivent être ajoutés à la liste des paramètres analysés. De plus, les vibrations enregistrées au droit des puits doivent en tout

⁶ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2025. Système d'information hydrogéologique (SIH). En ligne : <https://www.sih.environnement.gouv.qc.ca/index.html>

⁷ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2019. Fiche d'information : Inventaire exhaustif des puits de prélèvements d'eau souterraine, 6 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/fiche-info-inventaire-puits-prelevement.pdf>

temps être limitées à 50 mm/sec, comme spécifié au *Cahier des charges et devis généraux*⁸ du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD).

À ce stade-ci, bien que l'initiateur se soit engagé à réaliser l'inventaire terrain des puits trouvés à proximité des zones d'implantation d'éoliennes, l'initiateur doit :

- a) s'engager à réaliser l'inventaire des puits avoisinants les zones de dynamitage lorsque celles-ci seront identifiées. Pour les zones de dynamitage, l'inventaire devra considérer des distances à l'intérieur desquelles les travaux pourraient induire un impact, quantitatif ou qualitatif, sur l'intégrité des puits. L'initiateur doit également s'engager à déposer les résultats de ces inventaires, au plus tard, dans le cadre d'une demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase de construction, incluant les travaux de déboisement;
- b) s'engager à déposer, le cas échéant, une liste des puits visés par une caractérisation physico-chimique et de déposer un rapport de caractérisation au MELCCFP, au plus tard, dans le cadre d'une demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase de construction, incluant les travaux de déboisement.

REP - 32

Comme mentionné dans la réponse REP-19, puisque le besoin de dynamitage reste toujours à être confirmé, au moment de la réponse aux questions, il est difficile de prévoir l'ampleur des mesures d'atténuation qui seront nécessaires. Par contre, puisque l'étude géotechnique est prévue pendant l'hiver 2026, l'Initiateur aura une meilleure compréhension de l'étendue des travaux, et s'engage à réaliser et déposer l'inventaire des puits avoisinants lors de la demande d'autorisation ministérielle, ainsi qu'à déposer le rapport de caractérisation physico-chimique des puits visés, dans le cas où du dynamitage serait prévu.

QC - 33 En lien avec la section 4.2.4 *Milieux hydriques* (volume 1 de l'étude d'impact), l'initiateur présente les *Fiches d'inventaire des milieux hydriques* (Annexe 2 *Formulaires de caractérisation*, Volume 4 de l'étude d'impact). Cependant, la limite du littoral n'a pas été déterminée pour les cours d'eau CE1 à CE26, excluant le CE1, CE6 et CE12, car ces derniers seraient des fossés selon l'étude de caractérisation.

Il est important de rappeler que le caractère de cours d'eau s'applique à l'ensemble de son parcours, de la source à l'embouchure. Il peut arriver que les concepts de fossé et de cours d'eau se superposent, notamment dans les cas suivants : un cours d'eau emprunte un fossé sur une partie de son parcours ou encore un fossé se trouve dans le littoral. Par conséquent, si un cours d'eau emprunte un fossé, la section du fossé devra être considérée comme la continuité du cours d'eau. Dans ces cas, les lits d'écoulement sont visés par la LQE (article 46.0.2).

L'initiateur doit fournir la limite du littoral pour les cours d'eau susmentionnés.

REP - 33

Les limites du littoral pour les cours d'eau CE1 à CE26, excluant les fossés (CE1, CE6 et CE12) sont présentées dans le tableau suivant (tableau 33).

⁸ Ministère des Transports du Québec, 2002. Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation, 372 pages.

Tableau 33 Largeur limite du littoral des cours d'eau CE1 à CE26 caractérisée dans la zone d'étude

Cours d'eau	Largeur limite du littoral (m)	Cours d'eau	Largeur limite du littoral (m)
CE2	3	CE16	2
CE3	2	CE17	4
CE4	22	CE18	2
CE5	86	CE19	12
CE7	8	CE20	9
CE8	2	CE21	4
CE9	18	CE22	2
CE10	2	CE23	6
CE11	14	CE24	16
CE13	6	CE25	10
CE14	3	CE26	4
CE15	8	-	-

QC - 34 En lien avec les sections 4.2.4 *Milieux hydriques* et 4.2.5 *Milieux humides* (volume 1 de l'étude d'impact), malgré le fait que l'initiateur mentionne le nombre de milieux humides et hydriques (MHH), leur type et leur positionnement sur une carte dans le volume 4 de l'étude d'impact, aucune information n'a été fournie sur la superficie de chacun des MHH. L'initiateur doit transmettre les superficies de chacun des milieux humides caractérisés dans la zone d'étude du projet.

REP - 34

En 2025, une caractérisation écologique complémentaire a été menée dans certains secteurs susceptibles d'être affectés par le Projet et qui n'avaient pas été inventoriés lors des travaux de 2024. Ce rapport complémentaire est présenté à l'annexe QC34.

À la suite de ces inventaires, un total de 63 stations de caractérisation ont été réalisées dans la zone d'étude pour les milieux humides. Les travaux ont permis de confirmer la présence de 32 stations de milieux humides et 31 stations de milieux terrestres. Les superficies des milieux humides caractérisés dans la zone d'étude sont détaillées au tableau 34.

Tableau 34 Superficies des milieux humides caractérisés dans la zone d'étude

Identifiant du milieu	Type de milieu humide	Superficie totale du milieu (ha)
MH3	Marécage arborescent	28,61
MH42	Marécage arborescent	4,73
MH5	Marécage arborescent	10,83
MH44	Marécage arborescent	5,39
MH7	Marécage arborescent	2,12
MH10	Marécage arborescent	8,67
MH11	Marécage arborescent	6,49
MH13	Marécage arborescent	4,59
MH18	Marécage arborescent	3,39
MH20	Marécage arborescent	9,50
MH21	Marécage arborescent	6,94

Identifiant du milieu	Type de milieu humide	Superficie totale du milieu (ha)
MH22	Marécage arborescent	1,11
MH23	Marécage arborescent	0,01
MH24	Marécage arborescent	12,92
MH28	Tourbière boisée	2,05
MH30	Marécage arborescent	0,44
MH32	Marécage arborescent	0,71
MH36	Marécage arborescent	1,05
MH37	Marécage arborescent	0,76
MH38	Tourbière boisée	102,76
MH39		
MH40	Marécage arborescent	0,32
MH45	Marécage arborescent	1,18
MH46	Marécage arborescent	0,06
MH51	Tourbière boisée	80,18
MH53	Marécage arborescent	2,88
MH54	Marécage arborescent	6,89
MH57		
MH61	Marécage	1,90
MH62		
Total	-	306,49

QC - 35 En lien avec les sections 4.2.4 *Milieux hydriques* et 4.2.5 *Milieux humides* (volume 1 de l'étude d'impact) et la *Caractérisation des milieux humides et hydriques* (volume 4 de l'étude d'impact), soulignons que l'échelle des cartes rend difficile la localisation des chemins, des traverses de cours d'eau, des milieux humides et des points d'inventaire. Par conséquent, afin de permettre l'analyse des impacts du projet éolien Arthabaska sur les MHH ainsi que sur les habitats du poisson, l'initiateur doit transmettre les données et les fichiers de formes suivants :

- a) Les milieux humides et hydriques;
- b) Les stations de caractérisation de cours d'eau, de milieux humides et de milieux terrestres; Les chemins d'accès existants, à construire et à modifier;
- c) L'emplacement des traverses de cours d'eau temporaires et permanentes;
- d) Les empiètements temporaires et permanents dans les MHH;
- e) Les coordonnées géographiques des stations en milieu hydrique (présentées au tableau 1 Types de milieux observés dans la zone d'étude, volume 4 de l'étude d'impact) en latitudes décimales dans une annexe ou en fournir les fichiers de formes.

REP - 35

Afin d'améliorer la visibilité de la localisation des chemins, des traverses de cours d'eau, des milieux humides et des points d'inventaire, des cartes à plus grande échelle ont été produites. Celles-ci permettent de distinguer avec précision l'ensemble des éléments. Il s'agit des cartes 35 à 35.81 de l'annexe cartographique (Volume 4).

Ces cartes illustrent notamment :

- les différents milieux humides et hydriques présents dans la zone d'étude,
- les stations de caractérisation des cours d'eau, des milieux humides et terrestres,
- les emplacements des traverses de cours d'eau, qu'elles soient temporaires ou permanentes,
- l'ensemble des emprises du Projet, incluant les chemins d'accès existants, à construire ou à modifier.

L'ensemble de ces éléments permet de visualiser les empiètements temporaires et permanents dans les milieux humides et hydriques. Les tableaux 35.1 et 35.2 présentent les empiètements actuels du Projet sur les milieux humides et hydriques de la zone d'étude. L'Initiateur souhaite rappeler que ces empiètements pourraient changer en fonction de l'optimisation et l'avancement de l'ingénierie détaillée du Projet.

Tableau 35.1 Superficies touchées de façon temporaire dans les milieux humides et hydriques par l'implantation du Projet

Type de milieu	Chemin (ha)	Réseau collecteur (ha)	Éolienne (ha)	Passage de grue (ha)	Poste électrique (ha)	Mât de mesure de vent (ha)	Superficie touchée (ha)
Eau peu profonde	-	-	-	-	-	-	-
Marais	-	-	-	-	-	-	-
Marécage	1,35	1,42	1,14	-	-	-	3,92
Tourbière boisée	0,29	0,05	-	-	-	-	0,34
Tourbière ouverte	-	0,09	-	-	-	-	0,09
Milieu hydrique Littoral	0,04	0,29	0,00	0,14	-	-	0,46
Milieu hydrique Rive	0,47	7,50	0,20	0,41	-	-	8,57
Total	2,15	9,34	1,34	0,55	-	-	13,38

Tableau 35.2 Superficies touchées de façon permanente dans les milieux humides et hydriques par l'implantation du Projet

Type de milieu	Chemin (ha)	Réseau collecteur (ha)	Éolienne (ha)	Poste électrique (ha)	Mât de mesure de vent (ha)	Superficie touchée (ha)
Eau peu profonde	-	-	-	-	-	-
Marais	-	-	-	-	-	-
Marécage	3,09	-	0,04	-	-	3,13
Tourbière boisée	0,72	-	-	-	-	0,72
Tourbière ouverte	-	-	-	-	-	-
Milieu hydrique Littoral	0,80	-	0,04	-	0,01	0,86
Milieu hydrique Rive	7,43	-	-	-	0,04	7,47
Total	12,04	-	0,09	-	0,05	12,18

Il convient de préciser que les empiètements ne sont pas définitifs à ce stade. La caractérisation complète et la délimitation des milieux hydriques et humides réellement touchés par le Projet soient réalisées au moment des demandes d'autorisation ministérielles, sur la base de la configuration finale du Projet. Par conséquent, conformément aux exigences, les fichiers de formes demandés seront transmis au MELCCFP à ce moment.

Les coordonnées géographiques des stations en milieu hydrique sont présentées au tableau 35.3 à l'annexe QC35 du présent document.

QC - 36 La LQE, comme modifiée le 28 mai 2025 par la *Loi modifiant diverses dispositions en matière d'environnement* (2025, chapitre 12) a apporté des modifications à la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) (chapitre E-12.01). Celles-ci consistent notamment à élargir la protection accordée aux spécimens d'espèces floristiques menacées ou vulnérables (EFLMV) en interdisant, en plus des activités déjà listées, toute activité susceptible de leur porter atteinte. Dans cette optique, il est nécessaire d'évaluer ces éventuels impacts aux spécimens qui découlent majoritairement d'une modification aux conditions de leur milieu de vie (ex. : luminosité, humidité, pH, salinité, température, etc.).

Parmi les EFLMV rapportées dans la Section 4.2.6 Végétation – Espèces floristiques en situation précaire volume 1 et dans l'annexe 5 Caractérisation des milieux humides et hydriques (volume 4) de l'étude d'impact, une EFLMV seulement détient un potentiel de présence plus élevé dans l'emprise des travaux projetés : la thélýptère simulatrice (*Coryphopterys simula*) (espèce désignée Menacée (M)). Pour celle-ci, une occurrence est d'ailleurs déjà répertoriée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) dans la zone d'étude. La thélýptère simulatrice est une espèce sciaphile tolérante et hygrophile (CDPNQ, 2025⁹). Selon les informations disponibles, elle est plutôt sensible à l'ouverture du couvert forestier de même qu'à une éventuelle modification du drainage local autour des spécimens (CDPNQ, 2025).

⁹ Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2025. POTENTIEL (version la plus à jour) – outil listant les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être ou candidates basé sur les habitats et régions administratives sélectionnées, MELCCFP, Direction des espèces floristiques menacées ou vulnérables

Selon une revue de la littérature scientifique (Ågren *et coll.*, 2024¹⁰; Bring *et coll.*, 2022¹¹; Paal *et coll.*, 2016¹²; Bocking, 2015¹³; Poulin *et coll.*, 1999¹⁴; Lieffers et Rothwell, 1987¹⁵), les effets d'une activité modifiant le drainage sur la végétation peuvent se faire ressentir jusqu'à une distance de plus de 60 m. La portée réelle de l'effet est toutefois variable en fonction des paramètres de l'activité et du milieu récepteur. Ainsi, le MELCCFP recommande de manière générale d'évaluer les activités susceptibles de porter atteinte aux spécimens dans une zone tampon de 60 m autour de chaque plant. L'habitat potentiel de la thélyptère simulatrice comprend les marécages arborescents à flore acidophile et les tourbières boisées légèrement minérotropes ou ombrotropes, dans la région des Basses-terres du Saint-Laurent du Québec méridional. L'espèce est parfois retrouvée à proximité d'autres espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFLMVS) comme le carex folliculé (*Carex folliculata*) (espèce susceptible d'être désignée Menacée ou Vulnérable (S)), la woodwardie de Virginie (*Anchistea virginica*) (S) et la persicaire à feuille d'Arum (*Persicaria arifolia*) (S). De même, les deux autres thélyptères du Québec, soit la thélyptère de New-York (*Amauropelta noveboracensis*) et la thélyptère des marais (*Thelypteris palustris*), sont souvent retrouvées à proximité de la thélyptère simulatrice (CDPNQ, 2025; Olivier Deshaies, obs. pers.).

Selon les observations de la Direction des espèces floristiques menacées ou vulnérables (DEFLMV), plusieurs habitats potentiels de la thélyptère simulatrice sont répertoriés dans la zone d'étude, à moins de 60 m d'emprises de travaux projetés. Parmi ceux-ci, les secteurs à plus grand risque (c'est-à-dire ceux présentant une combinaison de probabilité plus élevée de thélyptère simulatrice, avec une longueur ou superficie de travaux projetés importante à moins de 60 m de l'habitat potentiel concerné) sont les secteurs des éoliennes T01, T02, T03, T04, T06, T34, T08, T09, T10, T17, T18, T19, T23, T36, T37.

Par ailleurs, il est utile de préciser que les parcelles d'inventaire EMVS20, EMVS19, EMVS18, EMVS21, EMVS13, EMVS09, EMVS05, EMVS04, EMVS02, EMVS03, EMVS22, EMVS25 et EMVS26 font partie des tronçons concernés par les informations suivantes que l'initiateur doit fournir.

- A) Pour chacun des secteurs et chacune des parcelles énumérées précédemment, l'initiateur doit décrire de façon détaillée comment il prévoit réaliser les travaux projetés à moins de 60 m de ces habitats potentiels de la thélyptère simulatrice, tout en assurant un libre écoulement des

¹⁰ Ågren, Anneli M., Olivia Anderson, William Lidberg, Mats Öquist, et Eliza Maher Hasselquist, 2024. Ditches show systematic impacts on soil and vegetation properties across the Swedish forest landscape. *Forest Ecology and Management*, vol. 555: 121707. En ligne : <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2024.121707>

¹¹ Bring, Arvid, Josefin Thorslund, Lars Rosén, Karin Tonderski, Charlotte Åberg, Ida Envall, et Hjalmar Laudon, 2022. Effects on groundwater storage of restoring, constructing or draining wetlands in temperate and boreal climates: a systematic review. *Environmental Evidence*, vol. 11: 38. En ligne : <https://doi.org/10.1186/s13750-022-00289-5>

¹² Paal, Jaanus, I. Jürjendal, Ave Suija, et Ain Kull., 2016. Impact of drainage on vegetation of transitional mires in Estonia. *Mires and Peat*, vol. 18. En ligne : <https://doi.org/10.19189/MaP.2015.OMB.183>

¹³ Bocking, E. C., 2015. Analyzing the impacts of road construction on the development of a poor fen in Northeastern Alberta, Canada. A thesis presented to the University of Waterloo in fulfillment of the thesis requirement for the degree of Master of Science in Geography, Waterloo, Ontario, Canada, 78 pages et annexes

¹⁴ Poulin, M., L. Rochefort et A. Desrochers. 1999. Conservation of bog plant species assemblages: Assessing the role of natural remnants in mined sites. *Applied Vegetation Science* 2: 169-180

¹⁵ Lieffers, V. J. et R. L. Rothwell. 1987. Effects of drainage on substrate temperature and phenology of some trees and shrubs in an Alberta peatland. *Canadian Journal of Forestry Research* 17: 97-104

eaux de ruissellement de part et d'autre des chemins, dans le même sous-bassin versant que les habitats concernés.

Ou

- B) Réaliser des inventaires complémentaires visant la détection de la thélyptère simulatrice dans toute superposition entre l'habitat potentiel de l'espèce n'ayant pas déjà fait l'objet d'inventaires et une bande tampon de 60 m autour de l'emprise projetée des travaux. Les résultats des inventaires devront être déposés au plus tard au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet;

REP - 36 A-B)

Un inventaire complémentaire ciblant spécifiquement la détection de la thélyptère simulatrice (*Coryphopteris simula*ta) a été réalisé à l'été 2025, entre la mi-août et début septembre. À partir des descriptions de l'habitat potentiel de cette espèce, des requêtes géomatiques ont été élaborées afin de cartographier les zones susceptibles de l'abriter. Une analyse spatiale a ensuite permis de vérifier la présence de ces habitats dans une bande tampon de 60 mètres autour des emprises du Projet.

Les polygones situés dans cette bande tampon ont été analysés, et les portions déjà couvertes par des inventaires réalisés en 2024 ou 2025 ont été exclues. Les habitats potentiels restants ont ensuite fait l'objet d'un inventaire terrain, basé sur l'aide-mémoire *Inventaire d'espèces floristiques en situation précaire au Québec* (MELCCFP, 2022).

Au total, 20 parcelles d'inventaire ont été établies pour la thélyptère simulatrice. Ces parcelles ont été parcourues à pied selon des transects espacés d'environ 5 m pour assurer une couverture complète du terrain. Une attention particulière a été portée à toutes les espèces à statut précaire, en particulier à la thélyptère simulatrice, ainsi qu'aux espèces fréquemment associées à son habitat.

Aucune thélyptère simulatrice n'a été observée lors des inventaires réalisés. Les résultats détaillés sont présentés dans le rapport complémentaire de caractérisation écologique, annexé au présent document (annexe QC34). Les cartes 36, secteur 1 à 9 dans l'annexe cartographique (Volume 4), illustrent les polygones d'inventaire caractérisés lors des campagnes de terrain ciblant les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFLMVS) en 2024 et 2025, ainsi que ceux spécifiquement étudiés en 2025 pour la thélyptère simulatrice.

Et

- C) Si l'initiateur détecte la thélyptère simulatrice dans la bande tampon de 60 m des travaux projetés, il devra également décrire les mesures d'atténuation qu'il entend mettre en place (comme formulé au point a) ou d'évitement (ex. : déplacer l'emprise des travaux à plus de 60 m des spécimens détectés).

REP - 36 C)

Tel que mentionné, aucune thélyptère simulatrice n'a été observée lors des inventaires réalisés à l'été 2025 dans la bande tampon de 60 m entourant les emprises projetées. Toutefois, advenant la détection de cette espèce dans un rayon de 60 m d'une emprise projetée, la possibilité de déplacer l'emprise des travaux à plus de 60 m des spécimens détectés sera validée en tenant compte des autres contraintes (propriétaire non participant, présence de milieu humide, etc.). En outre, il existe plusieurs mesures d'atténuation visant à assurer la continuité du drainage qui pourront être mises en place lors de la construction de certaines composantes du Projet et ainsi éviter d'impacter les individus de thélyptère simulatrice. Des exemples de mesures possibles sont présentées ci-dessous :

- Utiliser des géogrilles biaxiales conçues pour l'amélioration de la portance de chemins construits sur sols mous. Cette méthode, lorsqu'appllicable, permet la construction de chemins sur des sols à faible portance, comme les sols organiques et conserve l'écoulement hydraulique de subsurface.
- Aménager des ponceaux d'équilibration en présence de milieux humides dont l'écoulement pourrait être perturbé par la construction du chemin, afin de préserver son écoulement naturel.
- Éviter la construction de fossé de drainage routier lors de l'aménagement du chemin, lorsque compatible avec les besoins du Projet.
- Faciliter le drainage transversal par l'emploi de ponceau de drainage sous le chemin.
- Limiter la largeur des chemins qui traverse un milieu humide au minimum admissible pour permettre l'utilisation prévue.

Dans le cas de travaux dans des emprises temporaires, une remise en état du drainage naturel sera réalisée afin de s'assurer que le drainage soit similaire au drainage avant travaux une fois les travaux terminés.

Le MELCCFP recommande à l'initiateur de déposer un plan d'inventaire pour validation, préalablement à la réalisation des inventaires complémentaires. Il est important de noter que la thelyptère simulatrice peut être identifiée correctement au terrain entre la mi-juin et la mi-septembre au plus tard, au Québec.

Commentaire :

L'utilisation de l'appellation « parcelle » pour représenter les secteurs ayant fait l'objet d'inventaires floristiques visant la détection des EFLMVS porte à confusion. En lisant plus en détail la méthodologie, il est possible de constater que des inventaires exhaustifs par balayage y ont été réalisés dans des polygones épousant la forme des emprises superposées aux habitats potentiels. L'appellation « parcelle » est habituellement utilisée pour référer à des unités d'échantillonnage de forme fixe (généralement circulaire), réparties de manière aléatoire ou arbitraire sur un territoire donné. Un inventaire par parcelle au sens habituel du terme n'est pas considéré conforme aux attentes du MELCCFP pour l'inventaire des EFLMVS (MELCCFP, 2022¹⁶; MELCCFP, 2023¹⁷).

QC - 37 À la Section 4.2.6 Végétation – Espèces floristiques en situation précaire du volume 1 de l'étude d'impact), l'initiateur indique que « des inventaires complémentaires sont prévus en 2025 afin de couvrir les nouveaux emplacements ciblés découlant de l'optimisation du Projet. Ces inventaires prendront en compte la récente mise à jour de l'outil Potentiel par le MELCCFP faite en mai 2025 ». Cependant, il n'est pas possible de situer les nouveaux emplacements ciblés dans la documentation fournie par l'initiateur.

A) Veuillez intégrer ces nouveaux emplacements ainsi qu'une bande tampon de 60 m autour des travaux projetés dans l'évaluation de l'effort d'inventaire complémentaire à réaliser en 2025 pour

¹⁶ 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, Aide-mémoire., Direction de la protection des espèces et des milieux naturels, 10 pages. En ligne : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/environnement/biodiversite/especes-menacees-vulnerables/inventaire-especes-floristiques-situation-precaire.pdf>

¹⁷ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2023. Complément d'information pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement - composante : espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées., Direction de la protection des espèces et des milieux naturels, 4 pages. En ligne : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/environnement/biodiversite/especes-menacees-vulnerables/complement-directive-etude-impact-environnement-especes-floristiques.pdf>

la détection de la thélyptère simulatrice, advenant que ces zones correspondent à un habitat potentiel de l'espèce;

REP - 37 A)

Tel que mentionné dans la réponse REP-34, une caractérisation écologique complémentaire pour a été réalisée en 2025, dans certains secteurs susceptibles d'être affectés par le Projet et qui n'avaient pas été inventoriés lors des travaux de 2024. L'objectif de cette caractérisation était notamment de vérifier la présence d'EFLMVS. Le rapport complémentaire est présenté à l'annexe QC34.

La validation des espèces présentes selon l'outil Potentiel (mis à jour en mai 2025) a permis d'identifier 31 espèces floristiques dont les habitats potentiels chevauchaient les emprises du Projet. Au total, 31 polygones d'inventaire ciblant les EFLMVS avaient été parcourus en 2024 et 25 polygones additionnels ont été inventoriés en 2025. Les polygones d'inventaire, caractérisés lors des activités terrain ciblant les EFLMVS en 2024 et 2025, sont illustrés dans les cartes 36, secteur 1 à 9 de l'annexe cartographique (Volume 4). Les polygones d'inventaire, caractérisés en 2025 spécifiquement pour la thélyptère simulatrice dans une bande tampon de 60 m autour des emprises, sont également illustrés dans ces cartes.

- B) Veuillez également vous engager à présenter les résultats des inventaires, au plus tard au début de l'étape de l'acceptabilité environnementale du projet.

REP - 37 B)

Le rapport complémentaire de caractérisation écologique effectué à l'été 2025 est présenté à l'annexe QC34.

QC - 38 En lien avec la section 4.2.6 du volume 1 de l'étude d'impact, à la section 4.5.2 Espèces floristiques en situation précaire du rapport de caractérisation écologique de l'étude d'impact (volume 4 de l'étude d'impact), l'initiateur fait référence au tableau 3 qui ne semble pas avoir été joint à la documentation fournie.

L'initiateur doit fournir une version mise à jour (**à la suite des inventaires complémentaires de 2025**) du tableau 3 qui doit présenter, comme mentionné dans l'annexe 5, « *les habitats et les parcelles d'inventaire des 26 EFMV ou espèces susceptibles d'être ainsi désignées potentiellement présentes dans les emprises du Projet* ».

REP - 38

Le tableau 3 du *Rapport de caractérisation écologique* du Volume 4 de l'étude d'impact a été mis à jour avec les inventaires complémentaires réalisés en 2025 ainsi que de la révision de l'outil Potentiel du MELCCFP (CDPNQ, 2025). Il est présenté ci-dessous au tableau 38.

Tableau 38. Espèces floristiques en situation précaire potentiellement présentes dans les emprises du Projet

Espèce	Habitat	Parcelles d'inventaires	Statut (LEMV)
Athyrie à sores denses (<i>Homalosorus pycnocarpos</i>)	Érablières humides à érable rouge ou à sucre, feuillus tolérants, souvent avec drainage latéral.	EMVS29	S
Carex folliculé (<i>Carex folliculata</i>)	Milieux humides, marais, marécages arborescents, bordures de tourbières, érablières à érable rouge, frênaies noires et cédières.	EMVS03, EMVS04, EMVS05, EMVS08, EMVS09, EMVS15, EMVS16, EMVS18, EMVS20, EMVS21, EMVS22, EMVS23,	S

Projet éolien Arthabaska
Réponses à la 1^{ère} série de questions et commentaires – Parc Éolien Arthabaska S.E.C.

Espèce	Habitat	Parcelles d'inventaires	Statut (LEMV)
		EMVS25, EMVS27, EMVS29, EMVS30, EMVS31, EMVS39, EMVS44	
Échinochloé de Walter (<i>Echinochloa walteri</i>)	Bordures parfois sablonneuses de marais, prairies naturelles inondées, marécages et ruisseaux.	EMVS02, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12, EMVS15, EMVS16, EMVS27, EMVS28	S
Éléocharide à deux étamines (<i>Eleocharis diandra</i>)	Rivages sablonneux exondés de grands lacs ou rivières.	EMVS02, EMVS03, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12, EMVS15, EMVS16, EMVS19, EMVS23, EMVS27, EMVS28	M
Gentiane close (<i>Gentiana clausa</i>)	Boisés feuillus riverains riches, prairies, terrains humides ensoleillés, marécages, fossés, friches et bord de routes.	EMVS06, EMVS08, EMVS10, EMVS11	S
Glycérie pâle (<i>Torreyochloa pallida</i> var. <i>pallida</i>)	Marais, eaux peu profondes, étangs, boisés humides, rivages, ruisseaux, marécages, fossés.	EMVS02, EMVS03, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12, EMVS15, EMVS16, EMVS19, EMVS23, EMVS27, EMVS28	S
Goodyéria pubescente (<i>Goodyera pubescens</i>)	Forêts feuillues ou mixtes matures, mésiques ou humides, à érable à sucre, hêtre, chêne rouge, pruche, thuya, pin blanc, érable rouge, en terrain plat ou près de ruisseaux lorsqu'en pente. Sur substrat relativement bien drainé.	EMVS03, EMVS05, EMVS15, EMVS20, EMVS21, EMVS25, EMVS27, EMVS29, EMVS30, EMVS31	V
Iris de Shreve (<i>Iris virginica</i> var. <i>shrevei</i>)	Marais, marécages, taillis humides, rivages, fossés, eaux peu profondes.	EMVS08, EMVS23, EMVS24, EMVS27, EMVS28, EMVS32, EMVS56, EMVS57	S
Jonc de Greene (<i>Juncus greenei</i>)	Milieux généralement secs, mais parfois humides, rivage sablonneux ou rocheux, dunes, pinèdes à pin gris ou blanc, plages, clairières et alvars.	EMVS01	S
Jonc de Torrey (<i>Juncus torreyi</i>)	Zones de sols humides, marécages, tourbières, prairies humides, berges des rivières, abords des étangs, ainsi que lisières forestières et bords de routes.	EMVS32, EMVS35, EMVS37, EMVS40, EMVS41, EMVS42, EMVS43, EMVS45, EMVS49, EMVS51, EMVS51, EMVS53, EMVS54	S
Lézardelle penchée (<i>Saururus cernuus</i>)	Bords vaseux de cours d'eau calme, eaux peu profondes, marais, marécages et étangs isolés.	EMVS02, EMVS03, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12, EMVS15, EMVS16, EMVS19, EMVS23, EMVS27, EMVS28	M
Listère du Sud (<i>Neottia bifolia</i>)	Tourbières minérotropes boisées dominées par le mélèze, le sapin et l'épinette et tourbière ombragée.	EMVS13	M
Lysimaque hybride (<i>Lysimachia hybrida</i>)	Bordures de cours d'eau, taillis, marais, marécages, prairies humides en milieu ouvert.	EMVS02, EMVS03, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12, EMVS15, EMVS16, EMVS19, EMVS23, EMVS27, EMVS28	S
Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique (<i>Matteuccia struthiopteris</i> var. <i>pensylvanica</i>)	Forêts feuillues riches, ombragées et humides, plaines inondables, fossés, sur sol sableux bien drainé en surface.	EMVS03	Vulnérable à la récolte ¹

Espèce	Habitat	Parcelles d'inventaires	Statut (LEMV)
Naïade grêle (<i>Najas gracillima</i>)	Sur substrat sablonneux, en bordure de cours d'eau et eaux peu profondes de lacs oligotrophes.	EMVS35	S
Peltandre de Virginie (<i>Peltandra virginica</i>)	Marécages, marais, rivages vaseux et eaux peu profondes des rivières, lacs, cours d'eau et étangs isolés.	EMVS02, EMVS03, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12, EMVS15, EMVS16, EMVS19, EMVS23, EMVS27, EMVS28	S
Potamot à gemmes (<i>Potamogeton berchtoldii</i> subsp. <i>gemmae</i>)	Eaux acides et peu profondes de lacs, rivières, étangs et ruisseaux.	EMVS02, EMVS03, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12, EMVS15, EMVS16, EMVS19, EMVS23, EMVS27, EMVS28	S
Potamot de Vasey (<i>Potamogeton vaseyi</i>)	Eaux calmes et peu profondes des rives de lacs, rivières, marais et étangs isolés.	EMVS02, EMVS03, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12, EMVS15, EMVS16, EMVS19, EMVS23, EMVS27, EMVS28	S
Proserpinie des marais (<i>Proserpinaca palustris</i>)	Eaux calmes et peu profondes, rivages boueux, marais, marécages riverains, lacs, tourbières minérotrophes et étang isolé.	EMVS02, EMVS03, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12, EMVS15, EMVS16, EMVS19, EMVS23, EMVS27, EMVS28	S
Renouée à feuilles d'arum (<i>Persicaria arifolia</i>)	Marécages arbustifs ou boisés, dépressions humides, hauts rivages humides.	EMVS11, EMVS36, EMVS39	S
Renouée de Carey (<i>Persicaria careyi</i>)	Milieux humides, sablonneux ou organiques, marais, marécages, rivages, fossés, prairies et clairières.	EMVS32, EMVS33, EMVS34, EMVS35, EMVS36, EMVS37, EMVS38, EMVS40, EMVS41, EMVS42, EMVS43, EMVS45, EMVS46, EMVS47, EMVS48, EMVS49, EMVS50, EMVS51, EMVS52, EMVS53, EMVS54	S
Rhynchospore capillaire (<i>Rhynchospora capillacea</i>)	Sols calcaires humides, rocheux ou sablonneux, rivages, tourbières minérotrophes, zones d'écoulement sur dallage calcaire et zones de ruissellement des rives rocheuses.	EMVS19	S
Roseau d'Amérique (<i>Phragmites australis</i> subsp. <i>Americanus</i>)	Marais, rivages, tourbières minérotrophes et fossés.	EMVS19	Candidate ²
Saule à feuilles de pêcher (<i>Salix amygdaloides</i>)	Sols humides en bordure des rivières et des lacs, dans les marécages boisés et hauts rivages.	EMVS06, EMVS08, EMVS10, EMVS11, EMVS14, EMVS17, EMVS18, EMVS19	S
Scirpe à soies inégales (<i>Schoenoplectus heterochaetus</i>)	Eaux tranquilles et peu profondes des rives, rivières à lent débit et marécages des régions calcaires.	EMVS02, EMVS03, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12, EMVS15, EMVS16, EMVS19, EMVS23, EMVS27, EMVS28	S
Souchet à racines rouges (<i>Cyperus erythrorhizos</i>)	Rivages sablonneux ou boueux de rivières ou de lacs et bords des marais.	EMVS11	S
Stellaire fausse-alsine (<i>Stellaria alsine</i>)	Milieux humides rocheux et calcaires, bords de ruisseaux, de rivières, étangs isolés, dépression humide et milieux calcaires.	EMVS02, EMVS03, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12,	S

Espèce	Habitat	Parcelles d'inventaires	Statut (LEMV)
		EMVS15, EMVS16, EMVS19, EMVS23, EMVS27, EMVS28	
Vergerette de Provancher (<i>Erigeron philadelphicus</i> var. <i>provancheri</i>)	Dallage calcaire, le long des rivières, près des chutes ou des rapides, littoral supérieur rocheux ou graveleux de l'estuaire d'eau douce du Saint-Laurent.	EMVS19	M
Véronique en chaîne (<i>Veronica catenata</i>)	Rivages boueux de rivières ou de ruisseaux, marécages, marais, eaux peu profondes, fossés.	EMVS02, EMVS03, EMVS07, EMVS08, EMVS11, EMVS12, EMVS15, EMVS16, EMVS19, EMVS23, EMVS26, EMVS27, EMVS28	S
Violette à feuilles frangées (<i>Viola sagittata</i> var. <i>ovata</i>)	Milieux très secs, sablonneux, rocailleux et ouverts. Souvent en bords de routes et de voies ferrées.	EMVS33, EMVS34, EMVS36, EMVS40, EMVS45, EMVS55	S
Violette sagittée (<i>Viola sagittata</i> var. <i>sagittata</i>)	Bords de route et de voies ferrées, près des sablières, sur terrains sablonneux ou rocailleux.	EMVS33, EMVS34, EMVS36, EMVS40, EMVS45, EMVS55	S

- (1) Espèce vulnérable à la récolte : Les espèces désignées vulnérables à la récolte subissent des pressions de récolte dans leur milieu naturel qui entraînent un risque pour leur survie. Pour ces espèces, la récolte de spécimens entiers est limitée et le commerce est interdit (Gouvernement du Québec, 2025b).
- (2) Espèce candidate : Une espèce candidate est un élément de la biodiversité que le Ministère souhaite suivre de plus près puisque sa situation devient préoccupante. Le statut d'espèce candidate précède la désignation officielle (menacée ou vulnérable) ou l'ajout à la liste des espèces susceptibles d'être désignées ainsi, à court ou moyen terme (Gouvernement du Québec, 2025a).

- QC - 39** Le MELCCFP tient à souligner que l'échelle des cartes de l'annexe 1 *Carte de localisation du site* présentée au volume 4 de l'étude d'impact rend difficile l'appréciation de l'effort d'inventaire visant la détection des EFLMVS dans la zone des travaux projetés. L'initiateur doit fournir :
- A) les données surfaciques (shapefile) des zones visées par les inventaires floristiques des EFLMVS (2023, 2024 et prévus pour 2025);

REP - 39 A)

Afin de faciliter l'appréciation de l'effort d'inventaire visant la détection des EFLMVS dans la zone d'étude, des cartes à plus grande échelle ont été produites. Comme mentionné dans la réponse REP-37, les polygones d'inventaire caractérisés lors des activités terrain ciblant les EFLMVS en 2024 et 2025, ainsi que ceux caractérisés en 2025 pour la thélyptère simulatrice, sont illustrés dans les cartes 36, secteur 1 à 9 de l'annexe cartographique (Volume 4). Aucun inventaire d'EFLMVS n'a été effectué en 2023.

- B) les données surfaciques (shapefile) de l'emprise totale des travaux projetés dans la zone d'étude (version la plus à jour possible au moment du transfert des données).

REP - 39 B)

Les emprises totales des travaux projetés dans la zone d'étude en date du 16 octobre 2025 sont présentées sur les cartes citées à ci-dessus à la réponse REP-39 (A).

- QC - 40** À la section 4.2.7.4 *Inventaires spécifiques aux espèces en situation précaire* ainsi qu'à page 123 de la section 4.2.12 *Synthèse des espèces fauniques en situation précaire* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que deux routes d'écoute nocturne d'engoulevents ont été effectuées par le Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ) et que des individus ont été entendus. L'initiateur doit transmettre l'emplacement des points positifs d'engoulevents.

De plus, la présence de l'espèce n'est pas indiquée comme présence confirmée dans le tableau 4.18 *Récapitulatif des espèces fauniques en situation précaire présentes (potentielles ou confirmées) dans la zone d'étude*. De ce fait, l'initiateur doit inclure ces données et les prendre en compte dans l'évaluation des mesures d'atténuation.

REP - 40

Les emplacements des points d'observation d'engoulevents bois-pourris (*Antrostomus vociferus*) sont transmis avec le présent document, mais sous pli séparé afin d'en préserver le caractère confidentiel comme demandé par le Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec (CRECQ).

Au tableau 4.18 de la section 4.2.12 du Volume 1 de l'étude d'impact, une espèce était considérée confirmée si sa présence avait été confirmée lors des inventaires réalisés dans le cadre du Projet. Or, les inventaires du CRECQ n'ont pas été réalisés dans le cadre du Projet, mais dans le cadre des activités de l'organisme. Le tableau a tout de même été mis à jour (tableau 40) pour y inclure les résultats des inventaires du CRECQ et est présenté dans l'annexe QC40.

L'engoulement bois-pourri niche principalement dans les clairières et lisières forestières. L'Initiateur s'engage à éviter, le déboisement en période de nidification (mesure particulière MP-07). Toutefois, advenant que du déboisement doive être effectué entre la fin du mois de mai et la fin du mois de juillet, une validation du secteur sera effectuée au préalable par un biologiste. Au besoin, un bâton de marche sera utilisé pour déplacer la végétation afin de valider la présence et le statut de nidification de l'espèce. En cas de découverte de nid, les mesures énumérées à la QC-79 seront mises en place.

- QC - 41** En lien avec la section 4.2.7 *Oiseaux* du volume 1 de l'étude d'impact, l'annexe 6 *Inventaire de la faune avienne* (volume 5 de l'étude d'impact) indique que quelques individus de Grand pic ont été observés dans le secteur du projet. Cependant, le potentiel de retrouver des nids de cette espèce n'a pas été déterminé dans la zone d'étude du projet. Étant donné que les nids de cette espèce sont protégés toute l'année en vertu du *Règlement sur les oiseaux migrateurs* (2022) (ROM 2022) et que les activités de déboisement ou d'abattage d'arbre réalisées à l'extérieur de la saison de nidification pourraient détruire des nids protégés, l'initiateur doit :
- A) déterminer le potentiel de retrouver des nids de Grand Pic dans la zone d'étude du projet et, le cas échéant, identifier les nids;

REP - 41 A)

Deux inventaires de cavité de nidification du Grand Pic (*Dryocopus pileatus*) ont été réalisés dans les emprises visées par le déboisement ainsi que sur une bande tampon de 10 m en bordure de ces dernières. Ces inventaires ont été réalisés en 2024 et 2025.

Les rapports d'inventaires sont présentés à l'annexe QC41 de ce document. Ces rapports présentent les emplacements des cavités de nidification potentielles dans les emprises de déboisements prévues par le Projet, ainsi que dans les bandes tampons. Aucune cavité de nidification potentielle n'a été observée dans les emprises où des travaux de déboisement sont prévus. Trois cavités de nidification potentielles ont été identifiées dans les bandes tampons de 10 m en bordure des emprises. Il s'agit des cavités 31, 42 et 62. La cavité 31 est située à une distance de 5 m du chemin d'accès de l'éolienne T25. La cavité 42 est située à environ 10 m d'un chemin d'accès, au sud de l'éolienne T40, et la cavité 62 est localisée à environ 4 m de l'emprise du réseau collecteur de l'éolienne T34.

- B) indiquer les mesures d'atténuation qui seraient mises en place pour éviter de détruire des nids;

REP - 41 B)

Les inventaires réalisés en 2024 et 2025 ont couvert l'ensemble des emprises visées par le déboisement. Aucune cavité de nidification potentielle n'est présente au sein des emprises de déboisement. Ainsi, aucune cavité potentielle de nidification n'est prévue d'être détruite ou n'aura besoin d'être relocalisée dans le cadre du Projet.

De plus, l'Initiateur s'engage à ne pas réaliser, dans la mesure du possible, de déboisement au cours de la période de nidification, soit du 15 avril au 17 août (voir mesure particulière MP-07 de l'étude d'impact).

Advenant que du déboisement doive être réalisé durant la période de nidification à proximité de la cavité de nidification potentielle, un suivi au préalable de la cavité concernée sera réalisé par un biologiste, afin de s'assurer de l'utilisation ou non de cette cavité. En cas d'utilisation de la cavité, une zone tampon pour éviter le dérangement sera mise en place. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) sera alors consulté afin de donner un avis sur la largeur de la bande tampon à adopter, en fonction du type d'activités et de leurs durées. Les travaux de déboisements réalisés au sein de la zone tampon devront être reportés, et avoir lieu en dehors de la période de nidification afin d'assurer qu'aucun dérangement ne sera occasionné.

En cas de déplacement des emprises, ayant pour conséquences une destruction de cavités potentielles de nidification, un suivi sera réalisé en période de nidification, et, advenant que la cavité soit inoccupée, une déclaration de celle-ci sera faite auprès d'ECCC. Les recommandations d'ECCC seront alors suivies afin de s'assurer que le nid ne soit pas occupé au cours des 36 mois suivant son enregistrement.

Il est à noter que le nid numéro 42 a déjà fait l'objet d'une notification à ECCC en septembre 2025, car nous avons pu confirmer qu'il n'était pas utilisé en période de nidification lors des inventaires de cette même année. Tel qu'exigé par le registre, ce nid sera suivi sur une période de 36 mois, afin de s'assurer qu'il n'est pas occupé.

- C) inclure dans le programme de surveillance de la faune des mesures spécifiques pour le Grand Pic. L'initiateur peut également prendre connaissance de la *Fiche d'information sur la protection des nids*¹⁸.

REP - 41 C)

Les mesures spécifiques pour le Grand Pic présentées à la réponse REP-41 (B) seront incluses dans le programme de surveillance du Projet. Ce programme est présenté dans ses grandes lignes à la réponse REP-79 (C) de ce document.

Rappelons que pour pouvoir endommager, détruire, déranger ou enlever un nid abandonné de Grand Pic, il faut préalablement le notifier auprès d'Environnement Canada et Changement climatique (ECCC) et confirmer son inutilisation pendant une période de 36 mois (par le Grand Pic ou toute autre espèce d'oiseau migrateur). Pour de plus amples renseignements, l'initiateur est invité à consulter les ressources suivantes disponibles sur le site Internet d'ECCC : *Permis*

¹⁸ Environnement et Changement Climatique Canada, 2023. Fiche d'information : Protection des nids en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs, 2022, page Internet. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/fiche-information-protection-nids-vertu-rom-2022.html>

pour dommages ou dangers et principes directeurs pour les parties intéressées, article 71 (principes propres au Grand Pic)¹⁹ et Guide d'identification des cavités du Grand Pic²⁰.

- QC - 42** À la section 4.2.8.2 *Inventaire acoustique mobile* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne des décomptes de chauves-souris effectués par le CRECQ et faisant l'objet de suivi. Le MELCCFP souhaite obtenir la localisation de ces décomptes. Par ailleurs, l'initiateur doit expliquer comment il tiendra compte de ces données dans l'application des mesures d'atténuation des impacts du projet sur les chauves-souris.

REP - 42

Les emplacements des décomptes de chauve-souris sont transmis avec le présent document, mais sous pli séparé afin d'en préserver le caractère confidentiel comme demandé par le CRECQ.

L'Initiateur a déjà pris en compte les données recueillies en intégrant l'ensemble des décomptes réalisés par le CRECQ, ainsi que leurs emplacements, incluant les maternités potentielles ou confirmées, dans l'analyse des impacts sur les chauves-souris. Ainsi, les mesures d'atténuation courantes et particulières aux chauves-souris présentées (soit MC-26, MP-08 et MP-30) ont donc été déterminées et seront appliquées en tenant compte de l'ensemble des données disponibles.

- QC - 43** À la section 4.2.9.4 *Mammifères terrestres en situation précaire* du volume 1 de l'étude d'impact l'initiateur indique qu'il n'a pas effectué d'inventaires spécifiques concernant les espèces de mammifères en situation précaire. L'initiateur doit :

- A) relever au minimum les sites à potentiel élevé de retrouver les espèces de mammifères en situation précaire afin d'évaluer les impacts du projet (ex. : fragmentation du territoire, pertes d'habitats) sur ces espèces;

REP - 43 A)

Les habitats préférentiels des six espèces de mammifères terrestres en situation précaire sont décrits de manière succincte aux tableaux 4.13 et 4.15 du Volume 1 de l'étude d'impact et plus en détail dans la section 4.2.9.4. Comme mentionné à la section 4.2.9.4, aucun inventaire spécifique n'a été effectué puisqu'aucune mention pour ce groupe d'espèce n'est retrouvée dans la base de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Toutefois, une attention particulière a été portée lors des autres inventaires sur le terrain afin de noter la présence faunique, davantage lorsque les caractéristiques de l'un de ces habitats étaient présentes. Aucune de ces espèces n'a été observée. Les impacts potentiels du Projet sur les mammifères terrestres, soit la perte ou la fragmentation d'habitats, ainsi que le dérangement sont présentés à la section 7.1.10 du Volume 1 de l'étude d'impact.

- B) présenter dans certains cas, les mesures d'atténuation spécifiques qui seraient appliquées (par exemple, la conservation de certains arbres ou l'évitement d'habitat propice).

¹⁹ Environnement et Changement Climatique Canada, 2023. Permis de dommages à l'utilisation des lieux : les cavités de nidification du Grand Pic, page Internet. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/permis-destruction-nids-cause-dommages-danger-cavites-nidification-grand-pic.html>

²⁰ Environnement et Changement Climatique Canada, 2023. Guide d'identification des cavités du Grand Pic, page Internet. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/guide-identification-cavites-grand-pic.html>

REP - 43 B)

Des mesures d'atténuation particulières ont été listées à ce sujet au tableau 7.22 du Volume 1 de l'étude d'impact, soit les mesures MP-12 lors de la phase de construction et MP-31 pour la phase d'exploitation, qui limitent dans les deux cas la vitesse de la circulation afin de réduire le dérangement et la mortalité de la faune.

4.3 MILIEU HUMAIN

QC - 44 À la section 4.3.4.1 *Réseau routier et ferroviaire* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur décrit les principaux axes routiers se retrouvant dans la zone d'étude, ou à proximité. Considérant que l'autoroute 955 permet de joindre l'autoroute 20 à la route 122 de Saint-Albert, l'initiateur doit également prendre en considération cette route dans son étude d'impact et mettre à jour son évaluation des impacts, le cas échéant.

REP - 44

Selon la version datée de novembre 2025 du plan de transport (voir annexe QC7), le trajet entre le port et le site de construction pour les composantes des éoliennes empruntera des routes provinciales relevant du MTMD, incluant les autoroutes 30, 55 et 955 et la route 122. Comme présenté à la section 7.2.4.1 du Volume 1 de l'étude d'impact, l'évaluation des impacts a déjà considéré les effets sur les niveaux d'achalandage et sur l'état des routes. Aucune mise à jour n'est donc requise.

QC - 45 Bien qu'à la section 4.3.3.3 *Activités agricoles* du volume 1 de l'étude d'impact l'initiateur établit un portrait agricole de la zone d'étude, le MAPAQ considère celui-ci incomplet.

En effet, le rapport expose les limites des données utilisées. Par exemple, le tableau 4.25 *Nombre de parcelles agricoles et superficie par municipalité dans la zone d'étude* (volume 1 de l'étude d'impact) propose une mesure de l'utilisation des sols agricoles en se limitant aux déclarations de la clientèle de la Financière agricole du Québec. Ce biais occulte des productions parfois émergentes, à haute valeur ajoutée, diversifiées ou caractérisées par une mise en marché en circuits courts.

Par ailleurs, le tableau 4.24 *Nombre d'exploitants déclarant une production agricole végétale dans les municipalités de la zone d'étude par MRC* (volume 1 de l'étude d'impact) indique que près de la moitié des entreprises agricoles dans la zone d'étude cultivent des végétaux qui ne sont pas des « grandes cultures » ou du fourrage.

En somme, les productions non recensées sont cruciales pour la vitalité du territoire agricole et recèlent une valeur socio-économique passée sous silence. Ainsi, l'initiateur doit :

- A) bonifier l'étude d'impact en décrivant avec plus de précision, par sondage ou autrement, les activités agricoles présentes dans la zone d'étude et les impacts que le projet pourrait présenter sur celles-ci.

REP - 45 A)

Selon le Plan de développement de la zone agricole (PDZA) de la MRC d'Arthabaska (2025), les productions traditionnelles, telles que les fourrages, les céréales et oléagineux occupent une place prépondérante en termes de superficie. En complément, on recensait en 2023 : 53 exploitants de fruits et petits fruits, 9 en horticulture, 23 en légumes frais et 8 en cultures abritées. Les cultures non traditionnelles ou émergentes ne représentent qu'environ 3 % de la superficie totale en exploitation agricole sur le territoire de la MRC. Une part importante de ces productions marginales est liée à la culture de petits fruits et à l'horticulture. Par exemple, on compte une douzaine d'entreprises qui produisent des cultures considérées comme « émergentes », notamment la camerise, l'argousier, le sureau, l'amélanche, la noisette, le cassis, l'aronia, ainsi que des plantes médicinales et des

champignons. Les impacts du Projet sur ce genre de production marginale seront donc limités étant donné les faibles superficies impliquées.

Un recensement a été réalisé pour identifier les lots recevant les composantes du Projet et analyser leur utilisation, notamment les types de cultures et d'élevages présents. Selon les résultats du sondage, la majorité des cultures sont constituées de maïs, de soya, de céréales et de foin. On note également la présence de quelques producteurs de canneberges ainsi qu'un agriculteur ayant mentionné la culture de poiriers.

Selon les données disponibles sur le Portail Bio Québec (2025), plusieurs exploitations agricoles ayant des produits certifiés sont situées dans la région, dont 19 dans la MRC d'Arthabaska et 12 dans la MRC de Drummond. L'acériculture représente 40 % des entreprises biologiques et 36 % des activités de transformation sur le territoire de la MRC d'Arthabaska. De plus, environ 30 % des entreprises agricoles de la MRC d'Arthabaska pratiquent la vente directe; il faut cependant noter que près de la moitié qui sont situées dans le contrefort appalachien, donc en dehors de la zone d'étude du Projet. En effet, sur les 260 entreprises offrant une mise en marché de proximité, seulement 56 sont situées dans les plaines et donc possiblement dans la zone d'étude du Projet. Une grande partie des circuits courts repose sur la transformation acéricole. Par ailleurs, le PDZA de la MRC de Drummond (2025) recense que le circuit court est aussi bien implanté sur son territoire. Environ 314 entreprises agricoles pratiquent la vente directe.

Rappelons que la zone d'étude accueille diverses activités d'agrotourisme (section 3.3 et 4.3.31 du Volume 1 de l'étude d'impact). Les fermes laitières et d'élevage se mêlent aujourd'hui aux activités agricoles de grandes cultures et aux cultures spécialisées; l'agrotourisme (commerces et artisans fromagers par exemple) y est donc présent. On y retrouve une gamme d'attractions telles que des artisans fromagers, des vergers, des vignobles et des cultures de petits fruits.

- QC - 46** En lien avec la section 4.3 et les sections 4.3.3.3 et 4.3.3.4 *Activités acéricoles* du volume 1 de l'étude d'impact, le MAPAQ souhaite porter à la connaissance de l'initiateur que des modifications ont été apportées à la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) (chapitre P.41.1) le 25 mars 2025, pour le potentiel acéricole. Aussi, la CPTAQ a rendu disponibles sur son site Internet les données cartographiques des potentiels acéricoles qui correspondent à sa nouvelle présomption. L'initiateur doit indiquer s'il a tenu compte des modifications apportées à la LPTAA, pour le potentiel acéricole ainsi que pour l'élaboration de la carte 4.8 *Description du milieu humain*. Dans la négative, l'initiateur doit réviser la carte 4.8 et recalculer les superficies visées par le projet.

REP - 46

Les modifications apportées à la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) le 25 mars 2025, concernant la nouvelle présomption de peuplements forestiers à potentiel acéricole, ont été prises en compte dans le calcul des superficies visées par le Projet et par conséquent l'évaluation des impacts présentée les considèrent également.

La carte 4.8 *Description du milieu humain*, initialement soumise dans le Volume 1 de l'étude d'impact, a été élaborée en fonction de la version antérieure de la loi en vigueur à ce moment-là. Elle a depuis été mise à jour, avec la bonne représentation des peuplements forestiers présumés propices à la production acéricole conformément aux modifications apportées à la loi. Cette version révisée de la carte est présentée à la carte 46 de l'annexe cartographique (Volume 5).

- QC - 47** La section 4.3.3.3 du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne : « Au niveau des productions animales, la production laitière prédomine dans les MRC d'Arthabaska et de Drummond (MAPAQ, 2023). Les productions de porcs, de volailles et de bovins sont également

importantes si l'on considère le nombre d'entreprises et la génération de revenus ». L'initiateur doit :

- A) indiquer la distance à laquelle se situe chaque éolienne par rapport à l'établissement d'élevage le plus près et si possible, fournir une carte;

REP - 47 A)

Le tableau 47 présente le bâtiment d'élevage le plus proche pour chaque éolienne.

Tableau 47 Distances minimales des éoliennes par rapport aux bâtiments d'élevage

Éolienne	Distance minimale par rapport à un bâtiment d'élevage (m)
T1	3 450
T2	2 519
T3	2 787
T4	2 063
T5	1 732
T6	1 039
T7	1 545
T8	812
T9	2 236
T10	1 805
T11	1 487
T12	756
T13	3 285
T14	2 782
T15	2 402
T16	1 020
T17	2 235
T18	2 652
T19	1 744
T20	2 288
T21	675
T22	1 278
T23	2 179
T24	697
T25	1 064
T26	1 917
T27	1 191
T28	907
T29	1 092
T30	1 412
T31	1 029
T32	1 223
T33	8 96
T34	697

Éolienne	Distance minimale par rapport à un bâtiment d'élevage (m)
T35	1 468
T36	1 559
T37	1 355
T38	1 181
T39	1 050
T40	1 034
T41	1 402
T42	755

- B) préciser s'il existe des impacts potentiels du projet (construction, exploitation et démantèlement) sur ces établissements d'élevage;

REP - 47 B)

Les impacts potentiels du projet sur les bâtiments d'élevage situés à proximité pourraient inclure des nuisances sonores, les champs magnétiques ainsi que des vibrations. Ces nuisances sont susceptibles d'être générées durant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Toutefois, les études disponibles sur ce sujet demeurent limitées et les quelques études réalisées démontrent peu ou pas d'effets associés aux éoliennes. La plupart traitent surtout des champs magnétiques et tensions parasites, ainsi que des effets du bruit.

En ce qui concerne les champs magnétiques et le bruit, une revue de littérature de 2007 démontre que ces phénomènes n'auraient que peu ou pas d'impact sur les animaux d'élevage, en raison de l'atténuation rapide avec la distance ou des obstacles tels les murs des bâtiments d'élevage (Parent, 2007). Une étude plus récente en France réalisée par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail sur les effets potentiels des champs électromagnétiques, tensions parasites, infrasons et vibrations issus des éoliennes conclut également à un impact faible ou nul sur les animaux d'élevage (Anses, 2021). Enfin, en ce qui concerne le bétail et la volaille, les informations disponibles indiquent une absence d'effet à des niveaux sonores entre 70 et 90 dBA. Considérant que la distance minimale entre les bâtiments d'élevage et les éoliennes est de 675 m, les niveaux sonores perçus aux bâtiments d'élevage seront donc beaucoup plus bas (Martin et O'Grady, 2022).

Les effets sur les animaux d'élevage sont reconnus, mais les parcs éoliens ne semblent pas être une source de vibrations considérées comme « néfastes » pour la santé du bétail. En effet, bien que les vibrations se propagent dans le sol, elles s'atténuent rapidement (Anses, 2021; Martin et O'Grady, 2022).

Enfin, il est à noter que concernant les lignes de transport à haute tension à courant continu, le MAPAQ (Agbossou et Martin, 2022) a affirmé l'absence de lien entre les tensions parasites et ces infrastructures et l'effet négligeable des champs électromagnétiques au sol à quelques mètres de ce type de ligne.

- C) le cas échéant, présenter les mesures d'atténuation prévues pour cet aspect.

REP - 47 C)

Conformément au règlement de zonage 405 de Sainte-Élisabeth-de-Warwick, au règlement de zonage 1261-2019 de Victoriaville et au règlement de zonage 06-2024 de Sainte-Séraphine, une distance minimale de 300 mètres doit être respectée entre les éoliennes et tout bâtiment d'élevage. Ainsi, l'ensemble des établissements d'élevage situés dans la zone d'étude se trouvent à une distance

supérieure prévue à la réglementation pour atténuer ces impacts potentiels. Tel que présenté au tableau 47, le bâtiment d'élevage le plus rapproché d'une éolienne (T21) se trouve à environ 675 m.

Pour les impacts liés aux nuisances sonores, des mesures d'atténuation courantes sont déjà prévues (MC-24, MC-26, MC-27, MC-30, MC-34, MC-35, MC-40, MC-43) ainsi que des mesures particulières (MP-24, MP-25, MP-32, MP-34, MP-35).

QC - 48 En lien avec la section 4.3.3.4 du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur doit préciser s'il a effectué un recensement dans la zone d'étude des acériculteurs qui sont uniquement immatriculés au MAPAQ ou aux Producteurs et productrices acéricoles du Québec (PPAQ). Dans la positive, l'initiateur doit bonifier son étude d'impact de sorte à prendre en considération tous les acériculteurs présents dans la zone d'étude, qu'ils soient immatriculés au MAPAQ ou non, ou encore membre des PPAQ ou non. Le cas échéant, l'évaluation des impacts du projet doit être mise à jour.

Soulignons qu'il n'est pas obligatoire, pour exploiter une érablière et faire de la vente directe de sirop d'érable (sous certaines conditions), d'être immatriculé au MAPAQ ou d'être membre des PPAQ.

REP - 48

Une demande sur les acériculteurs présents dans la zone d'étude spécifique a d'abord été envoyée en 2023 auprès du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). En ce qui concerne les Producteurs et productrices acéricoles du Québec (PPAQ), aucune information n'a pu être obtenue, notamment en raison des restrictions liées à l'accès aux données confidentielles détenues par cet organisme. Il importe également de rappeler qu'il n'est pas obligatoire d'être immatriculé au MAPAQ ou membre des PPAQ pour exploiter une érablière, notamment dans le cadre de la vente directe. Ces facteurs limitent donc la possibilité d'obtenir un portrait complet de l'ensemble des acériculteurs présents dans la zone d'étude en se basant sur ces deux bases de données.

Toutes les données régionales disponibles ont donc été utilisées pour compléter le portrait acéricole; ainsi :

- La MRC d'Arthabaska regroupe 330 entreprises et 1,9 million d'entailles, soit près du tiers des entreprises acéricoles de la région (PPAQ, 2024).
- La MRC de Drummond compte 80 entreprises pour environ 283 000 entailles, avec des revenus parmi les plus faibles des productions végétales (PPAQ, 2024).
- Plus précisément, dans la zone d'étude, le MAPAQ recensait 49 acériculteurs en 2023, ce qui donne une indication partielle de la présence acéricole.

De plus, pour tous les lots visés par le Projet, l'implantation des composantes du Projet a été coordonnée avec chacun des propriétaires concernés. À cet égard, aucune érablière exploitée, qu'elle soit immatriculée au MAPAQ, membre des PPAQ, ou ni l'un ni l'autre, n'est directement affectée par le Projet, comme mentionné dans la section 7.2.3.4 du Volume 1 de l'étude d'impact. Par conséquent, aucune mise à jour de l'évaluation des impacts n'est requise.

QC - 49 À la section 4.3.7 *Climat sonore* et sur la carte 4.10 *Description du milieu humain – Points de mesure du climat sonore* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur présente les points de mesure du climat sonore, mais ne présente pas de point entre les éoliennes T33 et T37. Étant donné les vents dominants (en provenance du sud-ouest) et compte tenu de la présence de plusieurs récepteurs et de futures éoliennes dans ce secteur, l'initiateur doit ajouter un point de mesure supplémentaire. Ceci permettra de mieux caractériser le climat sonore, mais également de s'assurer qu'un suivi soit effectué dans ce secteur lors de la phase d'exploitation.

REP - 49

Les points de mesure sélectionnés pour établir les niveaux de bruit du niveau sonore actuel sont choisis de façon à être représentatifs de l'ensemble de la zone d'étude; ils présentent donc des caractéristiques de zones isolées ou le long de certaines routes ou rangs. Les détails sont dans l'annexe 12, présentée dans le Volume 6 de l'étude d'impact.

Les récepteurs localisés entre les éoliennes T33 et T37 sont installés à proximité du 6^e rang. Le point de mesure 5, situé directement sur le 6^e rang, permet d'obtenir des niveaux de bruit jugés représentatifs pour l'ensemble des récepteurs installés dans ce secteur. Dans ce contexte, l'Initiateur considère qu'il n'est pas nécessaire d'ajouter un point de mesure supplémentaire.

Il est déjà prévu de réaliser un suivi du climat sonore en phase d'exploitation. Le programme de suivi sera soumis au MELCCFP pour approbation lors de la demande d'autorisation ministérielle pour la mise en exploitation du parc et les détails du programme, incluant les points de mesure à considérer seront alors précisés.

6 MÉTHODE D'ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES

6.3 COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT (DESCRIPTION ET VALEUR)

QC - 50 Dans le tableau 6.1 *Description et valeur des composantes de l'environnement considérées pour l'analyse des impacts dans le cadre du Projet* (section 6.2, volume 1 de l'étude d'impact), la « valeur de la composante » attribuée aux oiseaux est « moyenne ». La valeur devrait plutôt être de « moyenne à forte » en prenant en considération les espèces en situation précaire. D'ailleurs sous la colonne « justification », l'initiateur évalue que les oiseaux en situation précaire ont une valeur forte en considérant la protection légale dont ils font l'objet.

L'initiateur doit réévaluer les impacts du projet et les mesures d'atténuation pour ces espèces en conséquence.

REP - 50

Bien que la valeur de la composante *Oiseaux* ait été initialement établie à moyenne dans le tableau 6.2 du Volume 1, la colonne *Justification* précisait déjà que la présence d'espèces d'oiseaux en situation précaire devait être considérée comme un impact fort. Ainsi, la valeur de cette composante a été ajustée à moyenne à forte.

Cet ajustement de la valeur de la composante *Oiseaux* n'engendre pas de modification de l'évaluation de l'impact du Projet sur les oiseaux pour chacune des phases du Projet, tel que présenté dans le tableau 7.18 du Volume 1 de l'étude d'impact. Considérant l'application des mesures d'atténuation particulières, l'impact résiduel demeure non important pour l'ensemble des phases du Projet.

6.4 DÉTERMINATION DES SOURCES D'IMPACT DU PROJET

QC - 51 Dans le tableau 6.2 *Activité et sources d'impact associées selon les différentes phases du Projet* (section 6.3 du volume 1 de l'étude d'impact), l'initiateur ne fait pas mention de l'émission potentielle de sons de basses fréquences et de la production de vibrations pendant la construction et l'exploitation du parc éolien, comme mentionné à la section *Éléments à ajouter à la section 2.6.2 – Description des impacts* de l'annexe I de la *Directive ministérielle* émise pour le projet.

L'initiateur doit considérer et présenter les impacts de l'émission potentielle de sons de basses fréquences, ainsi que de la production de vibration pendant toutes les phases de son projet,

comme demandé dans la *Directive ministérielle* qui lui a été transmise. Il doit également présenter les mesures d'atténuation qui seront mises en place.

REP - 51

Les données techniques des éoliennes fournies par l'Initiateur pour le Projet incluent les niveaux de bruit pour les fréquences variant de 10 Hz à 10000 Hz, selon différentes vitesses de vent. Les basses fréquences étant situées entre 20 Hz et 200 Hz, elles sont donc incluses dans le niveau sonore global considéré pour les éoliennes et présenté dans l'étude d'impact, soit 105,8 dBA. Il faut noter que ce dernier est le niveau sonore le plus élevé selon les niveaux d'opération envisagés. Rappelons également qu'il est établi avec une pondération de type A, dans laquelle la contribution des basses fréquences est très minimisée.

Peu d'études sur les vibrations provenant de l'opération des éoliennes existent. L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ, 2024b) rapporte ainsi que les preuves disponibles ne permettent de démontrer que les éoliennes produisent des vibrations à des niveaux perceptibles par la population, mais reconnaît qu'une partie de la population inclut les vibrations dans son évaluation du dérangement ressenti. Un rapport de l'American Wind Energy Association (AWEA) et de l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA) (Colby et al., 2010) conclut de manière similaire que les vibrations des éoliennes transmises par le sol sont trop faibles pour être détectées par les humains et pour avoir des effets sur leur santé, et reconnaît la perception de nuisances auprès de certaines personnes.

QC - 52 L'entrave à la libre circulation du poisson représente un enjeu majeur du projet. À cet effet, l'initiateur doit évaluer la possibilité d'améliorer les traverses existantes (page 37-38 de la section 2.4.1.3, volume 1 de l'étude d'impact) afin d'assurer la libre circulation du poisson, comme cela est présenté au tableau 6.2 : activité de *Construction* et « *amélioration des traverses existantes* » (section 6.3 du volume 1 de l'étude d'impact). L'initiateur doit également considérer les exigences du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF) (chapitre A-18.1, r.0.01) lors de la construction des traverses, en particulier pour les traverses en milieu forestier. L'initiateur devra, en tout temps, assurer la libre circulation du poisson au niveau des nouvelles traverses de cours d'eau.

L'initiateur doit ajouter le risque d'entrave à la libre circulation du poisson comme source d'impact à la construction et à l'amélioration des traverses de cours d'eau au tableau 6.2. Le cas échéant, il doit présenter les mesures permettant d'assurer la libre circulation du poisson.

REP - 52

Le risque d'entrave à la libre circulation du poisson est plutôt un impact découlant de la source d'impact « Activités dans les cours d'eau, y compris l'installation de nouvelles traverses des cours d'eau et l'amélioration des traverses existantes » telle que présentée au tableau 6.2 du Volume 1 de l'étude d'impact. Les mesures d'atténuation courantes visant à limiter les impacts sur le milieu aquatique sont détaillées au tableau 6.5 du Volume 1 de l'étude d'impact. Les principes directeurs ayant guidé le choix de ces mesures sont :

- *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRN, 2001)
- *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec* (MPO, 2016)
- *Feuillet technique sur l'aménagement des ponceaux en milieu agricole* (Potvin et al., 2010)
- *Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles* (Q-2, r. 0.1)

Les mesures d'atténuations découlant de ces principes directeurs contribueront à atteindre les objectifs de protection du milieu aquatique, soit de réduire au maximum la perturbation du milieu aquatique et de ses rives, assurer le libre passage des poissons et conserver l'habitat du poisson ainsi que de protéger la survie des composantes écologiques et biologiques des cours d'eau et des plans d'eau niveau provincial. Au tableau 6.5 du Volume 1, on retrouve les différentes mesures d'atténuation

courantes qui seront mises en place pour limiter l'impact sur la libre circulation du poisson : MC-08, MC-09 et MC-10.

En ce qui concerne les exigences du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF)*, l'Initiateur tient à souligner que le règlement s'applique sur le territoire forestier du domaine de l'État (A-18.1, r.0.01, D 473-2017, a 1). Le Projet ne se situe donc pas sur un territoire assujetti par ce règlement. Toutefois, l'Initiateur prévoit s'en inspirer afin d'utiliser les meilleures pratiques disponibles.

6.5 MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES

QC - 53 À la section 6.5 *Mesures d'atténuation courantes* du volume 1 de l'étude d'impact, le tableau 6.5 présente l'ensemble des mesures d'atténuation courantes prévues pour le projet, ainsi que les composantes de l'environnement concernées. L'initiateur doit s'assurer que les moyens et les mesures courantes (MC-06, MC-23, MC-24, MC-25 et MC-45) qui seraient appliqués au réseau routier supérieur, sont réalistes et respectent les politiques, les orientations, les documents de référence ministériels, les ententes et les champs de compétence du MTMD (ex. : détermination et installation de la signalisation sur le réseau routier supérieur, permission de voirie pour les accès, etc.).

REP - 53

L'Initiateur confirme que les moyens et mesures envisagés pour le réseau routier supérieur (MC-06, MC-23, MC-24, MC-25 et MC-45) sont réalistes et conformes aux politiques, orientations, documents de référence ministériels, ententes et champs de compétence du MTMD.

QC - 54 Pour les espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE), l'initiateur indique au tableau 6.5 (section 6.5 du volume 1 de l'étude d'impact), qu'il appliquera la mesure d'atténuation courante MC- 17 « *S'assurer de la propreté de la machinerie à son entrée au site pour éviter d'y acheminer des EFEE. À la suite d'un contact avec des EFEE, nettoyer la machinerie avant de poursuivre les travaux* ». L'initiateur doit préciser où et comment le nettoyage de la machinerie sera effectué en cas de contact avec des EFEE et décrire comment seront gérées les eaux de lavage, dans ce cas-ci.

REP - 54

L'opération de nettoyage sera réalisée dans une aire qui permet de confiner l'ensemble des résidus solides et liquides des espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE) de façon à limiter ces rejets dans l'environnement. Le nettoyage des équipements aura lieu à l'emplacement même où les EFEE ont été retrouvés pour éviter de les propager. Un nettoyage mécanique à l'aide de pelles et balais sera fait pour enlever les boues, les plantes et les résidus de ceux-ci. Les résidus seront ensuite gérés selon la réglementation en vigueur, ou acheminés vers le site d'enfouissement des EFEE. Avant la reprise des activités sur le chantier, la machinerie fera l'objet d'une inspection.

QC - 55 Le tableau 6.5 (section 6.5 du volume 1 de l'étude d'impact) présente la mesure d'atténuation courante MC-04 « *Lors des travaux de décapage, retirer et mettre de côté la couche de terre arable à un endroit prévu à cette fin dans l'aire de travail temporaire et la remettre en place lors de la restauration du site* » qui dicte la façon de procéder pour la terre arable. L'initiateur doit s'engager à prendre des mesures d'atténuation spécifiques visant à éviter la création d'habitats temporaires (ou à empêcher l'accès à ces habitats) de certaines espèces sensibles susceptibles d'être affectées par les travaux, comme la tortue des bois, l'hirondelle de rivage, l'engoulevent bois-pourri et les couleuvres par exemple, afin d'éviter leur destruction par la suite.

De plus, aucune mesure d'atténuation concernant la sensibilisation des travailleurs à la possible présence d'espèces fauniques sensibles ou de nids de ces espèces (ex. : nid de tortue des

bois, terrier d'hirondelle de rivage ou hibernacle de couleuvres) n'est présentée. L'initiateur doit présenter des mesures nécessaires afin d'éviter la mortalité d'individus ou la destruction de nids.

L'initiateur doit présenter et inclure l'ensemble des mesures d'atténuation au Programme de surveillance environnementale du projet.

REP - 55

L'Initiateur s'engage à présenter dans son programme de surveillance environnementale les mesures d'atténuation spécifiques pour éviter la création d'habitats temporaires lors de la gestion de la terre arable ou autres matériaux de remblai requis pour la construction. Ce programme sera soumis au MELCCFP lors de la demande d'autorisation ministérielle pour la construction du parc éolien.

Une formation sur la protection de l'environnement et les mesures spécifiques à respecter fera partie du programme de surveillance comme il est précisé à la section 9.1 du Volume 1 de l'étude d'impact.

Les mesures d'atténuation spécifiques à la présence d'espèces ou de nids et de création d'habitats temporaires seront précisées dans ce programme. Ci-dessous se trouvent des exemples de mesures potentielles applicables :

- Profiler les talus de plus 2 m afin d'avoir une pente inférieure à 70 degrés pour éviter la nidification des hirondelles de rivage (*Riparia riparia*)
- Pendant la période de nidification des espèces présentes, faire valider par le surveillant la présence de nids dans les amas avec une pente supérieure à 70 degrés, préalablement à la remise en place et au remaniement de la terre arable

À noter que, conformément à la réponse à la question QC-83, la mesure MC-16 a été modifiée pour inclure les espèces d'herpétofaune en situation précaire. Cette mesure prévoit la sensibilisation des ouvriers à la présence d'occurrences d'espèces floristiques et d'herpétofaune vulnérables, ainsi qu'à la présence potentielle de sites d'intérêt pour ces espèces.

Des mesures spécifiques à l'hirondelle de rivage sont détaillées dans la réponse à la question QC-78. De plus, la réponse à la question QC-79 présente les mesures à appliquer en cas de découverte d'un nid d'oiseaux.

QC - 56 L'initiateur mentionne à la section 2.4.3 du volume 1 de l'étude d'impact ainsi qu'à la mesure d'atténuation courante MC-45 (tableau 6.5, section 6.5 du volume 1 de l'étude d'impact) que les chemins d'accès et les traverses de cours d'eau seront laissés en place, à moins d'une demande contraire des propriétaires fonciers ou de la CPTAQ.

Le cas échéant, l'initiateur doit présenter les impacts potentiels à long terme du maintien des traverses de cours d'eau sur l'habitat du poisson, notamment la libre circulation du poisson, si ces dernières sont laissées sans entretien. Le MELCCFP considère que tous les chemins d'accès et les traverses de cours d'eau, qui ne seront pas utilisés, soient démantelés et le milieu remis dans son état naturel afin d'éviter des impacts potentiels permanents sur la libre circulation du poisson. L'initiateur doit confirmer que les traverses de cours d'eau, qui seront maintenues, pourront être entretenues afin d'assurer la libre circulation du poisson.

L'initiateur doit s'engager à assurer l'entretien de toutes les traverses de cours d'eau qui seront maintenues à la suite du démantèlement du parc éolien.

REP – 56

Les chemins d'accès et traverses de cours d'eau seront maintenus en place après le démantèlement, sauf en cas d'indication contraire des propriétaires fonciers ou de demande spécifique de la CPTAQ. Dans l'éventualité où leur retrait serait exigé, l'Initiateur s'engage à procéder à leur démantèlement et à remettre le milieu dans son état naturel. Cet engagement sera précisé dans la demande d'autorisation ministérielle concernant le démantèlement du parc en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE).

Étant donné les usages principalement agricoles du territoire et la tenure en grande majorité privés des lots concernés, les ententes entre l'Initiateur et les propriétaires ne seront plus en vigueur suite au démantèlement du parc éolien. Par conséquent, l'Initiateur ne disposera plus de priviléges d'accès à ces propriétés. Il ne peut donc pas s'engager à assurer l'entretien des traverses qui seraient conservées après le démantèlement du parc éolien.

- QC - 57** En lien avec la mesure d'atténuation courante MC-07 présentée au tableau 6.5 (section 6.5 du volume 1 de l'étude d'impact), l'initiateur doit préciser si des travaux de caractérisation seront réalisés avant les travaux ou si la vérification de la présence d'habitat de reproduction du poisson se fera à partir de données existantes. Le cas échéant, l'initiateur doit préciser la source d'information utilisée. Des travaux de caractérisations pourraient être exigés si la source d'information est jugée insuffisante pour caractériser les habitats de reproduction.

REP - 57

Un inventaire ichtyologique visant à documenter les espèces de poissons présentes dans les cours d'eau où des travaux pourraient être réalisés dans le cadre de la construction du Projet a été effectué en août 2025. Le rapport d'inventaire ichtyologique peut être consulté à l'annexe QC57.

- QC - 58** Concernant les poissons, le MELCCFP tient à rappeler que lors de travaux dans l'habitat du poisson, des périodes de réalisation des travaux doivent être respectées en fonction des espèces de poissons potentiellement présentes et ce, même pour des travaux de moins de 72 h. L'initiateur doit ajouter cette mesure d'atténuation pour les phases de construction et de démantèlement aux mesures présentées au tableau 6.5 de la section 6.5 du volume 1 de l'étude d'impact.

Selon la liste des espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude énoncées dans l'étude d'impact, dont l'Omble de fontaine et des espèces en situation précaire comme le Dard de sable, le Chat-fou des rapides et le Fouille roche gris, la période de réalisation des travaux est du 31 juillet au 15 septembre.

Pour des travaux ponctuels localisés sur un cours d'eau particulier, la période de réalisation pourrait différer en fonction des espèces présentes ou potentiellement présentes. Par exemple, la période de réalisation des travaux recommandée pour l'Omble de fontaine est du 15 juin au 15 septembre.

REP - 58

Une mesure particulière d'atténuation a déjà été prévue en ce qui concerne les périodes de restrictions applicables pour les travaux dans les cours d'eau; il s'agit de la mesure MP-04, décrite entre autres au tableau 7.8 du Volume 1 de l'étude d'impact.

Les périodes restrictives pour la réalisation des travaux dans l'habitat du poisson seront évaluées en fonction de la localisation des travaux dans la zone d'étude à l'aide de la carte des périodes de restrictions données par la Direction de la gestion de la faune de la Mauricie et du Centre-du-Québec

(DGFa) disponible à l'annexe QC58. Cette carte présente quatre périodes de restrictions différentes dans la zone de projet :

- 1er avril au 15 juin (zone verte)
- 15 septembre au 15 juin (zone rose)
- 15 septembre au 15 juillet (zone turquoise)
- 15 septembre au 31 juillet (zone bleue)

Selon la localisation des emprises du Projet, aucun travail dans l'habitat du poisson n'est prévu dans les zones turquoise et bleues. Ainsi, seules deux périodes de restriction s'appliqueraient aux travaux réalisés dans l'habitat du poisson soit du 1^{er} avril au 15 juin et du 15 septembre au 15 juin. Pour chaque cours d'eau concerné, l'une de ces deux périodes sera respectée en fonction de sa localisation selon la carte des périodes de restrictions (annexe QC58).

L'inventaire ichtyologique a révélé la présence de 11 espèces de poissons dans les cours d'eau inventoriés : le dard barré (*Etheostoma flabellare*), l'épinoche à cinq épines (*Culaea inconstans*), le méné à grosse tête (*Pimephales promelas*), le méné à nageoires rouges (*Luxilus cornutus*), le méné jaune (*Notemigonus crysoleucas*), le meunier noir (*Catostomus commersonii*), le mullet à corne (*Semotilus atromaculatus*), le naseux noir de l'Est (*Rhinichthys atratulus*), l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), le raseux-de-terre-noir ou gris (*Etheostoma nigrum/olmstedi*) et l'ombre de vase (*Umbra limi*). La seule espèce ayant une période de restriction particulière correspond à l'omble de fontaine (15 septembre au 15 juin; MPO, 2017). Cette période sera donc appliquée pour l'ensemble des traverses où cette espèce a été observée.

Le rapport ichtyologique se trouve à l'annexe QC57 du présent document.

QC - 59 À la mesure d'atténuation courante MC-09 (tableau 6.5, Section 6.5 du volume 1 de l'étude d'impact), l'initiateur mentionne : « *Dans la mesure du possible, appliquer les normes de construction des chemins et d'installation de ponceaux des principales références [...]* ». Le MECCFP tient à rappeler que l'initiateur se doit de respecter les normes de construction de chemins et d'installation de ponceaux. L'initiateur doit retirer « *Dans la mesure du possible* » et ajouter également le RADF dans les principales sources de référence.

REP - 59

L'Initiateur s'engage à appliquer les normes de construction des chemins et d'installation de ponceaux selon la réglementation en vigueur et à appliquer, lorsque pertinent, les recommandations des principales références mentionnées comme le *Feuillet technique sur l'aménagement des ponceaux en milieu agricole* (Potvin et al., 2010), le *Cadre de référence* (Hydro-Québec, 2021) et les *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec* (MPO, 2016).

Comme mentionné à la question 52, l'Initiateur rappelle que le *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF), prévu à l'article 1 du Règlement A-18.1, r.0.01 (D. 473-2017), s'applique uniquement au territoire forestier du domaine de l'État. Or, le Projet ne se situe pas sur un territoire assujetti à ce règlement. Néanmoins, l'Initiateur prévoit de s'en inspirer afin d'adopter les meilleures pratiques disponibles.

QC - 60 Au tableau 6.5 présentant l'ensemble des mesures d'atténuation courantes prévues pour le projet, l'initiateur propose la mesure d'atténuation courante suivante (MC-46) : « *Récupérer ou recycler les matériaux du parc éolien selon les normes en vigueur au moment du démantèlement* ». L'initiateur doit élaborer un Plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. Une version préliminaire du PGMR doit être transmise, au plus tard, au début de l'étape de l'analyse environnementale du projet. Cette dernière doit inclure, mais sans s'y limiter, les éléments suivants :

- L'identification des principaux marchés et débouchés pour certaines composantes, dont le potentiel de réemploi, de reconditionnement ou de recyclage, par le biais des filières existantes (métaux, verre, électroniques, etc.) si connues;
- Une liste de l'ensemble des matières résiduelles générées pendant les phases de construction et d'exploitation du projet (métaux, plastiques, fibres, pneus, produits électroniques, etc.). De plus, les solides récupérés par l'unité de traitement des eaux domestiques doivent être considérés comme des boues septiques;
- 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 indiquée 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 ainsi être identifiés et les ententes avec les exploitants de ces lieux doivent être fournies, s'il y a lieu;
- 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.

L'initiateur doit également considérer les éléments suivants lors de l'élaboration du PGMR :

- 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;
- S'agissant des débris de construction, démolition et résidus de source industrielle, 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, l'initiateur doit se référer aux *Règlements sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (REAFIE) (Q-2, r. 17.1), au *Règlement concernant la valorisation de matières résiduelles* (RVMR) (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*²¹. Dans le cas des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle, l'initiateur doit se référer au *Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction*²²;
- L'initiateur 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. Aussi, 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;

²¹ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2025. *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*. 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](#)

²² Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2002. *Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction*. En ligne : [Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction](#)

- Pour l'utilisation de produits pour abattre la poussière, l'initiateur doit être avisé que le MELCCFP ne juge acceptable pour l'environnement que les produits certifiés conformément par le *Bureau de normalisation du Québec* à la norme BNQ 2410-300²³.

Comme mentionné précédemment à la question QC-12, la hiérarchie des 3RV doit être respectée selon l'article 53.4.1 de la LQE. L'initiateur doit également inclure au PGMR une liste des récupérateurs et/ou conditionneurs et/ou recycleurs potentiels régionaux ou d'ailleurs au Québec selon le cas, pour chacune des principales matières identifiées. Pour ce faire, l'initiateur peut notamment consulter les listes disponibles sur le site Internet de RECYC-QUEBEC²⁴ et l'Étude sur les matériaux de la transition énergétique³ pour plus d'information sur les pratiques de gestion en fin de vie des éoliennes au Québec.

Finalement, l'initiateur doit s'engager à transmettre, pour approbation, une version finale du PGMR dans le cadre d'une demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase de construction, incluant les travaux de déboisement, la phase d'exploitation et la phase de démantèlement du parc éolien.

REP - 60

Le PGRM a été élaboré et est inclus à l'annexe QC12. L'Initiateur s'engage à transmettre une version finale du PGMR dans la cadre des demandes d'autorisation ministérielles en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase de construction, incluant les travaux de déboisement, construction, exploitation et démantèlement du parc éolien.

7 ANALYSE DES IMPACTS

7.1 MILIEU NATUREL

- QC - 61** À la section 7.1.1 *Qualité de l'air – Poussières* du volume 1 de l'étude d'impact, comme mesure d'atténuation, l'initiateur présente au tableau 7.1 *Évaluation de l'impact du Projet sur la qualité de l'air (poussières)* la mesure d'atténuation particulière MP-14 « *Au besoin, utiliser de l'eau ou un abat-poussière autorisé par le MELCCFP sur les chemins non pavés, particulièrement par temps sec* ». L'initiateur doit tenir compte des impacts significatifs que pourrait occasionner la poussière sur les cultures avoisinantes et les milieux forestiers dans l'application de cette mesure d'atténuation.

REP - 61

L'Initiateur a tenu compte des impacts potentiels liés à la dispersion de poussières de manière générale, y compris dans le cas particulier des cultures agricoles avoisinantes et les milieux forestiers. Comme mentionné dans la section 7.1.1 du Volume 1 de l'étude d'impact, les émissions de poussières sont générées de manière sporadique pendant les phases de construction et de démantèlement et affectent les environs immédiats des zones de travaux et des chemins d'accès. Afin de limiter ces effets, la mesure d'atténuation MP-14 sera mise en œuvre de manière préventive, notamment en période sèche. Elle prévoit l'application d'eau ou d'un abat-poussière autorisé par le MELCCFP sur les chemins non pavés. Des mesures complémentaires seront également mises en œuvre, notamment l'ajustement de la vitesse de circulation en fonction des conditions météorologiques (MP-13).

²³ Bureau de normalisation du Québec, 2025. Norme BNQ 2410-300 – Produits utilisés comme abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires. En ligne : [BNQ - Abat-poussières](#)

²⁴ Recyc-Québec, 2025. Listes d'entreprises et d'installation de gestion des matières résiduelles, page Internet. En ligne : <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/entreprises-organismes/performer/listes-entreprises-installations/>

Un programme de gestion des plaintes (MP-25) sera en place afin de maintenir un lien avec la communauté et réagir rapidement à toute problématique signalée. Des communications régulières seront également maintenues avec les propriétaires concernés, afin d'assurer un suivi des préoccupations liées aux poussières ou à tout autre impact environnemental. Ces mesures permettront de réduire l'importance des impacts de l'émission de poussières, tant en ce qui concerne la qualité de l'air en général et les retombées de poussières sur les cultures et les milieux avoisinants.

QC - 62 À la section 7.1.2 *Qualité de l'air – Émission de GES* du volume 1 et l'annexe 13 *Quantification des émissions de GES* du volume 6 de l'étude d'impact, les émissions de GES attribuables à la perte de milieux humides semblent avoir été sous-estimées. Selon les plus récents résultats de recherches universitaires menées par le laboratoire C-PALEO de l'Université du Québec à Montréal, les valeurs estimées pour la perturbation et la destruction des milieux humides seraient plus élevées pour le Québec. Ainsi, l'initiateur doit :

- A) modifier le calcul des émissions attribuables à la perte de milieux humides en utilisant l'équation 12 de la mise à jour du Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre²⁵ qui intègre des valeurs plus précises pour le Québec, en utilisant la masse moyenne de carbone au sol;

REP - 62 A)

Le calcul des émissions attribuables à la perte de milieux humides du Projet a été révisé en utilisant l'équation 12 de la mise à jour du *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre* (MELCCFP, 2025b). Les superficies potentiellement affectées ont été basées sur la configuration mise à jour en octobre 2025 et sont présentées au tableau 62 à la réponse REP-62 (B). Les émissions révisées de gaz à effet de serre (GES) attribuables à la perte de carbone séquestré dans les milieux humides sont donc estimées à 6 405,04 tonnes équivalentes de CO₂, en considérant les facteurs de quantification mis à jour.

- B) présenter les calculs en fonction des types de milieux humides déjà identifiées au tableau 7.9 de l'étude d'impact.

²⁵ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2025. Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre, 126 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/guide-quantification-ges.pdf>

REP - 62 B)

Tableau 62 Superficies touchées de façon temporaire dans les milieux humides par l'implantation du Projet en phase de construction

Type de milieu humide	Superficie affectée actuellement pour la construction (ha)	Émission de GES attribuable à la perte de carbone – Permanent (T éq. CO ₂)
Marais	-	-
Marécage	7,06	1 579,08
Tourbière boisée	1,07	4 445,14
Tourbière ouverte	0,09	380,82
Total	8,22	6 405,04

QC - 63 Comme mesures d'atténuation des émissions de GES, à la section 7.1.2 *Qualité de l'air – Émission de GES* du volume 1 et l'annexe 13 *Quantification des émissions de GES* du volume 6 de l'étude d'impact, pour la partie valorisable des résidus de bois coupé, l'initiateur mentionne qu'il les dirigera « *vers des scieries, des usines de transformation ou vers d'autres usages* ». Cependant, l'impact de cette mesure, qui aura un impact positif sur le bilan GES du projet, n'a pas été quantifié.

Puisque le déboisement représente la plus importante source d'émission de GES du projet pour la phase de construction, l'initiateur doit :

- A) estimer la proportion de la matière ligneuse récoltée qui serait valorisée;

REP - 63 A)

La matière ligneuse récoltée pouvant être valorisée correspond aux peuplements forestiers dans une classe d'âge supérieur à 21 ans. Il a également été considéré que la valorisation de la matière ligneuse sera réalisée sur l'ensemble des superficies présentant des volumes de bois commercial. L'analyse des classes d'âge des peuplements forestiers situés dans les emprises du Projet a permis d'estimer ces superficies à environ 44,8 hectares, ce qui représente 77 % des 58,5 hectares totaux à déboiser selon la configuration actuelle du Projet. Le volume total de bois récolté est évalué à 10 674 m³.

L'Initiateur s'engage à mettre en œuvre toutes les démarches nécessaires afin de maximiser la valorisation de ce bois. Il est la responsabilité de l'Initiateur de préparer le bois de manière à le mettre prêt pour la commercialisation. Cependant, la mise en marché de ce bois est la responsabilité du propriétaire, et non de l'Initiateur. Donc, le volume qui serait valorisé dépend de la volonté des propriétaires, et leur usage personnel.

- B) quantifier les émissions de GES qui pourraient être atténuées par cette pratique sur le bilan du déboisement.

REP - 63 B)

Avec la configuration actuelle du Projet, le total des superficies déboisées est 58,5 ha, les émissions de GES attribuables à la perte de carbone séquestré causée par cette activité sont estimées à 16 120,32 t éq. CO₂. Comme mentionné ci-haut, sur les 58,5 ha, il a été estimé qu'environ 44,8 ha présentent des volumes de bois commercial, ce qui représente environ 77 % des émissions de GES prévues pour cette activité, soit 12 345,13 t éq. CO₂.

À noter que l'estimation présentée pour l'atténuation potentielle des GES par la valorisation de la matière ligneuse demeure préliminaire à ce stade et doit être considérée avec réserve puisque plusieurs options sont possibles pour la valorisation et l'impact sur le bilan carbone de ces options

varie. À ce stade, il est difficile de quantifier les émissions de GES potentiellement atténuées par la valorisation de la matière ligneuse. Plusieurs options sont possibles pour la valorisation et l'impact sur le bilan carbone de ces options varie.

Considérant que la majorité des travaux de déboisement auront lieu sur des terres privées, la mise en marché de ce bois relève du propriétaire et non de l'Initiateur. La quantification des émissions pouvant être atténuées avec cette option est difficile, car la finalité d'utilisation est inconnue. Il n'est donc pas possible d'estimer actuellement les bénéfices potentiels. Dans le cas où le propriétaire ne désire pas conserver la matière ligneuse déboisée sur leur terrain, cette dernière sera acheminée vers des usines de transformations locales. L'atténuation potentielle des émissions de GES lié à cette autre option est aussi difficile à quantifier puisqu'elle pourrait engendrer à la fois un bilan positif (remplacement d'énergie fossile) ainsi qu'un bilan négatif (transports de la matière à l'usine, émissions liées au procédé de transformation, etc.). Ainsi, il est complexe d'évaluer à cette étape les bénéfices nets à court terme de cette revalorisation sur le bilan GES lié au déboisement tant que les détails ne seront pas confirmés.

Il est important de noter que la démarche de valorisation s'inscrit dans une perspective à long terme visant à contribuer à une approche plus globale et durable de réduction du carbone.

QC - 64 Le projet serait situé dans cinq municipalités dont le couvert forestier représente moins de 30 % du territoire, à l'exclusion des zones agricoles et est considéré comme peu boisé. Selon les OGAT¹ (section 2.2.2), la fragmentation du couvert forestier doit être limitée de manière à contribuer à la connectivité écologique et à maintenir les services écologiques. L'initiateur doit prendre en considération cet élément dans le cadre de l'optimisation de son projet afin de contribuer à la résilience des écosystèmes.

REP - 64

Dans le cadre de l'optimisation du Projet, l'Initiateur a pris en considération la résilience des écosystèmes en privilégiant des mesures visant à réduire les impacts sur les milieux naturels. Lors de la planification des chemins d'accès aux éoliennes et du réseau collecteur, l'utilisation des chemins existants a été priorisée afin de limiter les superficies à déboiser et ainsi réduire la fragmentation des habitats. De plus, le positionnement des emprises a été ajusté pour éviter, autant que possible, les milieux naturels. Lorsque cela était réalisable, les éoliennes ont été implantées en bordure de champs agricoles et le long des îlots forestiers, ce qui contribue à réduire la fragmentation des milieux boisés et à maintenir la connectivité écologique du milieu.

QC - 65 La section 7.1.3 Sols et dépôt de surface du volume 1 de l'étude d'impact mentionne que « Pour limiter les impacts potentiels liés à la stabilité, à l'érosion et à la compaction, l'Initiateur s'engage à respecter les bonnes pratiques proposées dans le Cadre de référence et à appliquer les dispositions de la réglementation municipale ». La mesure d'atténuation courante MC-05 précise la mise en place de tapis de bois, le cas échéant, dans les passages temporaires utilisés seulement par la grue pour limiter la compaction des sols. En ce qui a trait à la compaction des sols dans les aires de travail ou les autres chemins d'accès l'initiateur doit fournir des mesures d'atténuation courantes ou particulières additionnelles afin de réduire les impacts sur les sols.

REP - 65

En complément de la mesure d'atténuation courante MC-05, l'Initiateur prévoit la mise en œuvre de plusieurs mesures d'atténuation visant à limiter l'impact au niveau des sols pour les aires de travail ou les autres chemins d'accès en ce qui concerne la compaction des sols.

D'abord, afin de réduire les impacts, l'Initiateur s'inspirera, lorsque nécessaire, des dispositions du RADF lors de la construction des chemins d'accès, afin d'éviter tout problème lié à la stabilisation et à l'érosion des sols. Conformément au *cadre de référence* (Hydro-Québec, 2021), les méthodes

nécessaires sont mises en place pour stabiliser les superficies touchées aux endroits où la perturbation du sol due aux travaux entraîne des risques d'érosion.

Conformément à la mesure MC-04, la couche de terre arable sera retirée lors des travaux de décapage et entreposée dans un emplacement prévu à cet effet dans la zone de travail temporaire. À la fin de la phase de construction, les matériaux utilisés pour les aires de travail temporaire seront entièrement retirés. Ensuite, la terre arable mise de côté sera répandue afin de reconstituer le profil de sol initial. Dans l'éventualité où un tassement du sol se produirait malgré les mesures prévues, une décompaction (MC-05) du sol pourra être réalisée à la fin des travaux, sur la recommandation d'un agronome. Tous ces travaux sont exécutés dans les meilleures conditions de terrain, lorsque possible.

Enfin, tel que mentionné à la section 10 du Volume 1 de l'étude d'impact, l'Initiateur prévoit la mise en place d'un suivi des sols agricoles.

QC - 66 À la sous-section *Phase de démantèlement* de la section 7.1.3 du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que lors de la phase de démantèlement, les impacts appréhendés sont similaires à ceux de la phase de construction, mais dans une moindre mesure. Cependant, aucune mesure d'atténuation courante ou particulière n'est présentée en ce qui a trait, notamment, à la compaction des sols dans les aires de travail ou les autres chemins d'accès. L'initiateur doit fournir les mesures d'atténuation prévues lors de la phase de démantèlement du projet afin de réduire les impacts sur les sols dans les aires de travail et les autres chemins d'accès.

REP - 66

Il est mentionné dans l'étude d'impact à la section 7.1.3 du Volume 1 qu'en phase de démantèlement, les impacts appréhendés sont similaires à ceux de la phase de construction, mais dans une moindre mesure; de fait, les mesures d'atténuation prévues en phase de construction seront aussi implantées en phase de démantèlement. Il faut comprendre qu'elles n'ont pas été reprises afin d'alléger le texte. Ainsi, pour limiter les impacts potentiels liés à la stabilité, à l'érosion et à la compaction, l'Initiateur s'engage à mettre en place plusieurs mesures d'atténuation courantes et particulières, dont les mesures suivantes :

- MC-05 : Pour limiter la compaction des sols dans les passages temporaires utilisés seulement par la grue, des tapis de bois pourraient être utilisés, si requis, selon la capacité portante des sols. Les sols seront décompactés par la suite, au besoin, avant de remettre le sol arable pour permettre la remise en culture.
- MC-06 : Limiter les déplacements dans l'emprise temporaire et permanente pour la circulation des véhicules et de la machinerie.
- MP-10 : Utiliser des méthodes de déboisement et des équipements adaptés aux caractéristiques géotechniques des sols et à la saison.
- MP-36 : Préparer un plan de démantèlement selon les exigences en vigueur.
- MP-37 : Araser les fondations à une profondeur de 2 m afin de permettre leur recouvrement par des sols propres et pour assurer le retour normal aux activités agricoles initiales.

L'ensemble des mesures d'atténuation courantes et particulières proposées afin d'atténuer les impacts sur les sols est présenté dans le tableau 11.1 du Volume 1 de l'étude d'impact.

QC - 67 À la page 186 de la section 7.1.4 du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne : « Notons que le SIH mentionne 127 puits d'alimentation en eau potable dans un rayon de 500 m des sites d'implantation des éoliennes ». L'initiateur doit confirmer que les puits d'alimentation en eau potable à proximité des sites d'implantation des éoliennes (dans un rayon de 500 m) incluent les bassins d'irrigation pour les activités agricoles.

En vertu des mesures d'allègement administratives et réglementaires adoptées par le gouvernement le 10 avril 2025, par le biais du Projet de Loi no 85, *Loi modifiant diverses dispositions principalement aux fins d'allègement du fardeau réglementaire et administratif*, les besoins en eau des producteurs et des productrices agricoles doivent être priorisés (article 31.76 de la LQE). Par conséquent, l'initiateur devra en tenir compte dans la planification de son projet.

À cet effet, l'éolienne T01 semble se trouver à moins de 500 m d'un bassin d'irrigation d'une canneberrière.

REP - 67

Puisque le Système d'information hydrogéologique (SIH) est un outil de recherche permettant de consulter diverses informations concernant spécifiquement les puits et forages, l'identification des puits dans la zone d'étude a inclus tous les puits, quelle que soit l'utilisation de l'eau pompée. Considérant que la très grande majorité de ces puits avait pour objectif un approvisionnement en eau potable, il a été considéré que tous les puits situés dans un rayon de 500 mètres autour des sites d'implantation des éoliennes avaient été installés dans ce but. Ainsi, si certains de ces puits alimentent des bassins d'irrigation utilisés à des fins agricoles, ils ont été considérés.

L'Initiateur reconnaît l'importance de prioriser les besoins en eau des producteurs et productrices agricoles. Il s'engage à tenir compte de cette ressource dans la planification du Projet, en portant une attention particulière aux bassins d'irrigation situés à moins de 500 mètres des éoliennes, incluant celui à proximité des éoliennes T01 et T13. Plusieurs mesures d'atténuation concernant les activités agricoles ont déjà été proposées dans ce sens, dont les mesures suivantes :

- MP-01 : relevé des ouvrages de captage des eaux souterraines aux sites des travaux
- MP-02 : zone de protection de 30 m autour des ouvrages de captage des eaux souterraines
- MP-22 : mise en place d'un mécanisme de communication avec les propriétaires et les intervenants

QC - 68 Le tableau 6.3 de la section 6.4 du volume 1 de l'étude d'impact indique que la construction et l'amélioration des chemins du projet pourraient engendrer des impacts significatifs sur les milieux hydriques et l'habitat du poisson.

L'initiateur doit présenter les mesures d'atténuation qui seront mises en place pour éviter ou minimiser considérablement l'impact du projet sur les milieux hydriques et l'habitat du poisson, étant donné que la distance des chemins aux milieux hydriques et l'érosion des sols, lors des phases de construction ou de démantèlement, pourraient occasionner de la sédimentation dans les cours d'eau.

De plus, l'initiateur est invité à prendre note que la rive applicable aux cours d'eau selon l'article 4 du *Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles* (Q-2, r .0.1) est de 10 ou 15 m en tout temps, dépendamment de la pente et de la hauteur du talus. Bien que la rive puisse être cultivée dans certains cas jusqu'à une distance de trois mètres de la limite du littoral, la largeur de la rive applicable aux cours d'eau en terre cultivée demeure 10 ou 15 m, selon le cas de figure. Ainsi, les empiètements en rive associés aux chemins longeant de tels cours d'eau doivent être considérés, même s'ils respectent la distance minimale de trois (3) m permise pour la culture.

REP - 68

Il faut rappeler que le tableau 6.3 du Volume 1 de l'étude d'impact présente uniquement les interrelations potentielles entre les activités prévues du Projet et les composantes du milieu, tandis que les impacts sont évalués et présentés dans la section 7. La section 7.1.5 traite spécifiquement des impacts du Projet sur les milieux hydriques et l'habitat du poisson et conclut que les impacts sont

faibles en phase de construction et démantèlement, et inexiste en phase d'exploitation, si l'on considère les mesures d'atténuation qui seront mises en place.

Les tableaux 6.5 et 7.51 du Volume 1 de l'étude d'impact détaillent les mesures d'atténuation courantes et particulières prévues pour le Projet. Les mesures concernant les milieux hydriques et l'habitat de poisson sont résumées ci-dessous :

Mesures courantes

- MC-02 : Respecter la séquence « éviter – minimiser – compenser » dans l'objectif de ne créer aucune perte nette de milieux humides et hydriques.
- MC-07 : Avant le début des travaux, vérifier la présence d'habitats de reproduction du poisson (frayère ou aire d'alevinage répertoriée) pour tous les cours d'eau qui devront être traversés par un chemin d'accès, pour positionner les traverses de cours d'eau à plus de 50 m en amont et en aval de ces derniers.
- MC-08 : Lors des travaux en cours d'eau, s'assurer de maintenir la circulation de l'eau et le libre passage du poisson en tout temps.
- MC-11 : Lors des travaux de construction, utiliser, lorsque requis, des dispositifs pour limiter la dispersion de sédiments (p. ex. barrières à sédiments, ballots de paille, etc.).
- MC-12 : Lorsque c'est possible, selon les normes techniques, installer le réseau collecteur au-dessus des ponceaux pour réduire le travail additionnel en cours d'eau.
- MC-13 : Avant le début des travaux, valider et caractériser les milieux humides et faire l'inventaire des espèces floristiques en situation précaire dans les emprises du Projet.
- MC-34 : S'assurer que la surveillance environnementale est effectuée par un surveillant spécialisé en environnement.

Mesures particulières

- MP-03 : Installer des bassins temporaires de rétention des sédiments, lorsque requis.
- MP-04 : Respecter les périodes de restriction applicables pour les travaux dans les cours d'eau selon les espèces de poissons présentes.
- MP-05 : Stabiliser les aires de travail temporaire en milieu boisé et les berges des cours d'eau touchés durant les travaux, et assurer la revégétalisation dès que possible après l'achèvement des travaux.
- MP-06 : Lors d'activités de forage directionnel pour installer le réseau collecteur, préserver une bande riveraine d'une largeur de 10 à 15 m le long des cours d'eau selon les critères de pente applicables.

L'Initiateur a déjà considéré des largeurs de rives de 10 ou 15 m selon la pente et la hauteur du talus dans la détermination des empiètements du Projet dans les milieux hydriques.

QC - 69 À la section 7.1.5 *Milieux hydriques et habitat du poisson* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne quatorze (14) nouvelles traverses, sept (7) existantes à améliorer et cinq (5) traverses temporaires. Ces nombres ne concordent pas avec les données présentées au tableau 2.7 (section 2.4.1.3 du volume 1 de l'étude d'impact). L'initiateur doit :

- A) clarifier le nombre de traverses concernées par catégorie;

REP - 69 A)

Le nombre de traverses par catégorie, ajusté selon la configuration la plus récente du Projet en date du 16 octobre 2025, est présenté ci-dessous (tableau 69).

Tableau 69 Détails des traverses de cours d'eau

Éléments du Projet – Traverses de cours d'eau	Nombre
Nouvelles traverses	15
Traverses à améliorer	7
Traverses temporaires (passages de grues et de composantes)	10
Total	32

- B) préciser le nombre de traverses temporaires qui seront maintenues et entretenues et celles qui seront retirées et où les sites de traversées remis dans leur état naturel.

REP - 69 B)

Au total, dix traverses temporaires sont requises pour permettre le passage des grues et elles seront toutes retirées. Les sites de traverses de grues seront remis en état à la fin de la phase de construction.

QC - 70 Les mesures d'atténuation et les engagements présentés par l'initiateur à la section 7.1.5 du volume 1 de l'étude d'impact pour atténuer les effets sur le poisson et son habitat sont jugés insuffisants. Afin d'atténuer ces impacts, l'initiateur doit respecter les mesures des *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec*²⁶ (ci-après, Lignes directrices du MPO), ainsi que les *Normes et codes de pratique* recommandés par le MPO²⁷.

REP - 70

Comme il est possible de l'observer au tableau 6.5 du Volume 1, les *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec* du ministère des Pêches et Océans Canada (MPO) font déjà parties des principes directeurs guidant le choix des mesures d'atténuation courantes et particulières en milieu aquatique. L'Initiateur ajoutera à ces principes les *Normes et codes de pratique* (MPO, 2024) recommandés par le MPO comme demandé.

Plus précisément, l'initiateur doit s'engager à :

- A) concevoir chacune des traverses de cours d'eau de manière qu'elles permettent d'assurer le libre passage du poisson conformément aux normes décrites dans les Lignes directrices du MPO;

²⁶ Pêches et Océans Canada, 2016. Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec, 86 pages. En ligne : https://www.foretright.ca/wp-content/uploads/2016/05/Lignes_dir_traversees_QC_2016-MPO.pdf

²⁷ Ministère des Pêches et Océans, 2024. Normes et codes de pratique. En ligne : <https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/practice-practique-fra.html>

REP - 70 A)

L'Initiateur s'engage à respecter cet élément avec les mesures d'atténuation courantes suivantes retrouvées dans le tableau 6.5 du Volume 1 :

- MC-08 : Lors des travaux en cours d'eau, s'assurer de maintenir la circulation de l'eau et le libre passage du poisson en tout temps;
- MC-09 : Dans la mesure du possible, appliquer les normes de construction des chemins et d'installation de ponceaux des principales références comme le Feuillet technique sur l'aménagement des ponceaux en milieu agricole, le Cadre de référence, les Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec et le Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles.

B) éviter tout habitat sensible, tel que les frayères, les herbiers (100 m en aval et 50 m en amont);

REP - 70 B)

L'Initiateur s'engage à respecter les habitats sensibles avec la mesure d'atténuation courante suivante retrouvée dans le tableau 6.5 du Volume 1 :

- MC-07 : Avant le début des travaux, vérifier la présence d'habitats de reproduction du poisson (frayère ou aire d'alevinage répertoriée) pour tous les cours d'eau qui devront être traversés par un chemin d'accès, pour positionner les traverses de cours d'eau à plus de 50 m en amont et en aval de ces derniers

C) ne pas restreindre la largeur du cours d'eau au-delà de la limite du débit plein bord (DPB);

REP - 70 C)

Comme mentionné à la mesure d'atténuation MC-09 (tableau 6.5 du Volume 1), l'Initiateur s'engage d'appliquer les normes de constructions des chemins et d'installation de ponceaux des principales références comme les Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec (MPO, 2016) qui mentionne les spécifications liées au respect de la limite du débit plein bord en fonction du type de ponceau et du milieu ciblé.

D) maintenir le cours d'eau dans son lit naturel; Advenant que l'initiateur prévoit des activités de relocalisation des cours d'eau, en tout ou en partie pour la réalisation du projet, il doit les détailler et présenter des mesures d'atténuation applicables.

REP - 70 D)

L'Initiateur s'engage à maintenir le cours d'eau dans son lit naturel. Aucune activité de relocalisation des cours d'eau n'est prévue pour la réalisation du Projet.

E) permettre le rétablissement d'un substrat naturel dans le ponceau;

REP - 70 E)

Comme mentionné ci-haut, l'Initiateur s'engage à appliquer la mesure d'atténuation MC-09 (tableau 6.5 du Volume 1) qui selon les Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec (MPO, 2016) prévoit les normes pour la construction des ponceaux. Dans la mesure du possible, les caractéristiques physiques du cours d'eau existant seront conservées, dans le cas inverse, les indications mentionnées dans les lignes directrices pour le réaménagement du lit du cours d'eau seront appliquées.

F) ne pas enrocher les cours d'eau s'écoulant en bordure de chemin.

REP - 70 F)

L'Initiateur ne prévoit pas l'enrochement des cours d'eau s'écoulant en bordure de chemin (qui longe les chemins). Toutefois, il est mentionné dans les Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec, la nécessité probable d'une protection en enrochement pour assurer la pérennité d'un ouvrage de ponceau. Comme recommandé, ces enrochements seront limités, lorsqu'applicables, aux approches des ouvrages.

En plus des mesures mentionnées ci-haut, l'Initiateur s'engage à appliquer plusieurs autres mesures d'atténuation particulières et courantes pour diminuer les effets potentiels sur le poisson et son habitat. La section 7.1.5 du Volume 1 présente les mesures d'atténuation particulières :

- MP-03 : Installer des bassins temporaires de rétention des sédiments, lorsque requis.
- MP-04 : Respecter les périodes de restriction applicables pour les travaux dans les cours d'eau selon les espèces de poissons présentes.
- MP-05 : Stabiliser les aires de travail temporaire en milieu boisé et les berges des cours d'eau touchés durant les travaux, et assurer la revégétalisation dès que possible après l'achèvement des travaux.
- MP-06 : Lors des activités de forage directionnel pour installer le réseau collecteur, préserver une bande riveraine d'une largeur de 10 à 15 m le long des cours d'eau selon les critères de pente applicables.
- MP-15 : Gérer les eaux de lavage des bétonnières en conformité avec les recommandations de la Fiche d'information – Gestion des eaux de lavage de bétonnière et de camion-pompe à béton en période de construction (MELCC, s. d.)
- MP-36 : Préparer un plan de démantèlement selon les exigences en vigueur.

Et on retrouve au tableau 6.5 du Volume 1 les mesures d'atténuation courantes qui n'ont pas été mentionnées plus haut (MC10, MC-11, MC-12, MC-13, MC-28, MC-29, MC-30, MC-31, MC-32, MC-33, MC-34 et MC-38).

D'autres mesures pourraient être discutées avec les instances au besoin, dans le cadre des demandes d'autorisation ministérielle.

QC - 71 Relativement aux empiètements en milieux humides et hydriques (sections 7.1.5 et 7.1.6 *Milieux humides* et tableau 7.9 du volume 1 de l'étude d'impact), malgré le fait que l'initiateur présente les superficies touchées de façon permanente et temporaire par type de milieux humides pour l'implantation du projet (tableau 7.9), soulignons qu'aucune information sur les superficies impactées pour chaque milieu humide et hydrique n'est présentée. De plus, l'initiateur ne décrit pas les impacts des différentes activités du projet sur les MHH. Également, les documents ne présentent aucun détail technique sur les coupe-types des ponceaux.

Le MELCCFP souhaite rappeler que l'initiateur doit démontrer, à chaque étape de son projet, qu'il a appliqué l'approche « éviter, minimiser, compenser » afin de respecter le principe d'aucune perte nette.

L'initiateur doit transmettre le bilan des atteintes temporaires et permanentes en MHH afin d'évaluer l'approche d'atténuation « éviter, minimiser, compenser ». Il doit s'assurer de préciser et de ventiler les superficies par type d'activité puisque chaque activité pourrait avoir des impacts distincts sur les milieux naturels (ex. l'élargissement d'un chemin n'a pas le même impact que la création d'un nouveau chemin ou l'aménagement d'une aire de travail). En plus,

un bilan du nombre de MHH impactés doit être présenté. Les impacts temporaires et permanents selon la nature des activités sur les trois composantes (sol, végétation, régime hydrologique) doivent être transmis pour chaque MHH.

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

L'initiateur doit également présenter un tableau détaillant les impacts temporaires et permanents sur chacun des MHH affectés par le projet. Ce tableau doit minimalement permettre d'établir une concordance entre les cartes, les fichiers de caractérisation, et le cas échéant, les superficies affectées par le projet. À cet effet, l'initiateur doit également bonifier les cartes existantes afin que celles-ci permettent d'identifier les MHH.

Ce bilan doit être mis à jour à chaque modification apportée au projet pouvant impacter les atteintes en MHH.

En somme, l'initiateur doit :

- A) décrire l'approche d'atténuation « éviter, minimiser » et les impacts de la construction des chemins d'accès ainsi que ceux de l'aménagement des traverses temporaires et permanentes de cours d'eau sur les MHH;

REP - 71 A)

Dans la conception et l'optimisation du Projet, l'Initiateur s'est engagé à appliquer la séquence « éviter-minimiser-compenser » afin de limiter autant que possible les impacts sur les milieux humides et hydriques (MHH), en tenant tout en tenant compte des autres contraintes présentes sur le territoire, telles que l'exigence de protection des terres agricoles. Comme mentionné à la section 2.1 du Volume 1, la configuration du Projet a été optimisée pour réduire les effets sur les principales composantes de l'environnement, en intégrant cette approche à toutes les phases du Projet : conception, construction, exploitation et démantèlement. Le tableau 2.1 du Volume 1 en particulier présente les motifs de changement de configuration les plus importants, qui comprennent pour plusieurs éoliennes la présence de MHH.

- B) présenter les mesures d'atténuation qu'il entend mettre en place pour éviter et minimiser leurs impacts;

REP - 71 B)

Le tableau 6.5 du Volume 1 de l'étude d'impact présente toutes les mesures d'atténuation prévues dans le cadre de ce Projet et plusieurs concernent les MHH. Les mesures ayant pour objectif de réduire les impacts du Projet visent entre autres à assurer le maintien des fonctions écologiques du milieu, en limitant les perturbations le plus possible. Comme décrit aux sections 7.1.5 et 7.1.6 du Volume 1, plusieurs mesures ont été mises en œuvre, notamment l'utilisation le plus possible des chemins existants dans la planification des chemins d'accès aux éoliennes, de manière à réduire le nombre de nouvelles traverses de cours d'eau et de milieux humides touchés. Des mesures concernent également le contrôle de la propagation des espèces exotiques envahissantes, le maintien du drainage ou la prévention et le contrôle de contamination accidentelle.

- C) transmettre le bilan des atteintes temporaires et permanentes en MHH, en ventilant celles-ci par type d'activités, ainsi que par type de MHH impactés. Un tableau détaillant ces impacts sur chacun des MHH doit également être transmis. Celui-ci doit minimalement permettre d'établir une concordance entre les cartes, les fiches de caractérisation et le cas échéant, les superficies affectées par le projet;

REP - 71 C)

Les tableaux 71.1 et 71.2, présentés à l'annexe QC71, présentent les atteintes permanentes et temporaires pour chacun des milieux humides, mais également des milieux hydriques atteints.

- D) préciser la nature des impacts directs et indirects de chacune des activités pouvant affecter les MHH sur les trois composantes (sol, végétation, régime hydrologique);

REP - 71 D)

Les empiétements permanents dans le littoral correspondent tous à des traverses permanentes de cours d'eau qui consisteront en l'amélioration ou l'installation de ponceau. Pour la réalisation de ces travaux, le régime hydrologique pourrait être perturbé directement de façon temporaire, mais ne sera pas modifié sur le long terme. La végétation sera retirée à l'emplacement prévu du ponceau et de l'enrochement en amont et en aval du ponceau, le cas échéant. Au besoin, les abords du ponceau seront revégétalisés pour assurer la stabilité des rives et éviter l'érosion et la sédimentation. Le lit du cours d'eau pourrait être touché afin d'assurer une pose de ponceau conforme aux normes en vigueur.

Les empiétements temporaires de cours d'eau correspondent à des passages de grue associés à certaines traverses de réseau collecteur. Les passages de grue seront en place durant une très courte période (quelques jours) le temps que la grue traverse le cours d'eau, ce qui évitera d'avoir à la démonter pour passer d'un site à un autre. La méthodologie utilisée pour la mise en place de la traverse sera inspirée de la norme relative aux ponts et aux ouvrages amovibles dans les forêts du domaine de l'État (MRNF, 2025). Aucun remblai dans le littoral ou retrait de végétation ne sera effectué et le régime hydrologique ne sera pas affecté.

Dans l'emprise municipale, l'installation du réseau collecteur pourrait affecter temporairement le littoral des cours d'eau qu'il traverse. À ces endroits, le réseau collecteur pourrait être installé au-dessus ou en dessous des structures municipales de traverse. Le lit et le régime hydrologique du cours d'eau pourraient être perturbés temporairement. Aucune végétation ne devrait être affectée puisque des structures sont déjà présentes à ces endroits. En période d'exploitation, aucun impact n'est anticipé pour ces traverses.

Pour les milieux humides, les impacts potentiels du Projet sont principalement liés aux activités de déboisement, de défrichage, à la construction des chemins et du réseau collecteur durant la phase de construction. Ces activités entraînent la perte de couvert végétal naturel et une modification du régime hydrologique de façon temporaire lors de la construction. En phase d'exploitation, la présence et le fonctionnement des infrastructures et l'utilisation des chemins d'accès n'auront aucun impact significatif sur les milieux humides.

- E) cartographier les superficies impactées par chacune des activités, pour chaque type de milieu en utilisant une symbologie et une identification des milieux permettant leur concordance;

REP - 71 E)

Les superficies impactées en milieu humide et hydrique par les emprises du Projet sont présentées dans les cartes 35 à 35.81 de l'annexe cartographique (Volume 4).

- F) fournir les caractéristiques techniques des ponceaux (coupe-types, matériel qui le compose, dimension, etc.) [DRAE] au plus tard au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

REP - 71 F)

Les caractéristiques techniques génériques des ponceaux seront transmises au MELCCFP au plus tard au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du Projet. Les plans et devis détaillés seront fournis lors des demandes d'autorisation ministérielle, une fois l'ingénierie complétée.

- QC - 72** Conformément à l'article 31.5.1 de LQE, il revient au gouvernement de déterminer si une compensation est requise lorsqu'un projet entraîne une atteinte aux milieux humides et hydriques, ainsi que la forme que celle-ci doit prendre. Cet article permet notamment au gouvernement d'exiger d'emblée une compensation par la réalisation de travaux de restauration ou création de milieux humides et hydriques dans le but de contribuer à l'atteinte de l'objectif d'aucune perte nette. À cet effet, un plan préliminaire de compensation doit être déposé, détaillant les différents scénarios de compensation des MHH atteints par le projet, ainsi que les mesures envisagées pour restaurer ou créer de tels milieux. Ce plan sera pris en compte dans l'analyse sur l'acceptabilité environnementale de votre projet.

REP - 72

L'Initiateur s'engage à présenter un plan préliminaire de compensations des milieux humides et hydriques lors de l'analyse sur l'acceptabilité environnementale du Projet. L'Initiateur discutera avec les acteurs du milieu pour choisir les meilleurs scénarios possibles.

- QC - 73** Advenant que des pertes permanentes d'habitat du poisson soient confirmées, celles-ci devront être compensées par un projet de compensation qui respecte les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*²⁸. La compensation devrait viser à recréer un habitat de remplacement équivalant à celui qui a été altéré. Celui-ci doit préférentiellement se situer dans le même secteur que celui affecté par les travaux, sans toutefois viser des composantes qui sont nécessaires au projet lui-même.

Le projet de compensation préliminaire devra être déposé, au plus tard, au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale. Ce dernier devra être validé et approuvé préalablement par le MELCCFP. Ce dernier devra par la suite faire l'objet d'un suivi par l'initiateur dans le but de s'assurer de l'atteinte des objectifs de compensation, notamment en ce qui a trait aux fonctions écologiques de l'habitat.

REP - 73

L'Initiateur s'engage à présenter un Projet de compensation préliminaire au plus tard, au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale advenant que des pertes permanentes d'habitat du poisson soient confirmées. Il inclura une description des mesures de compensation, ainsi qu'un programme de suivi afin de valider l'atteinte des objectifs de compensation.

- QC - 74** Concernant le dérangement sur la faune aviaire pendant la phase de construction (section 7.1.8 Oiseaux du volume 1 de l'étude d'impact), l'initiateur mentionne que le dérangement sera restreint aux aires de travail et à une faible distance de celles-ci. L'initiateur doit présenter l'information qui lui a permis de juger que le dérangement serait ressenti à une faible distance et préciser la distance de l'impact approximative à laquelle il fait référence.

²⁸ Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 2015. Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques (4e édition), Direction générale de la valorisation du patrimoine naturel, 41 p. En ligne : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/faune/documents/habitats/lignes-directrices-conservation-habitats-fauniques.pdf>

REP - 74

Les distances de dérangement de la faune aviaire en phase de construction dépendent de nombreux paramètres. Elles varient notamment selon les espèces ainsi que leur habituation et tolérance au dérangement (Fernandez-Bellon *et al.*, 2019). Elles varient également selon le type de travaux effectués et de leur durée. Comme précisé dans la réponse d'Environnement Canada à la question du document DQ3 du Projet de ligne à 735 kV de la Chamouchouane - Bout-de-l'Île, du Saguenay, Lac-Saint-Jean à Montréal (2014), il n'y a aucun critère permettant de déterminer ce qui constitue un niveau sonore acceptable ou non pour la faune aviaire (Environnement Canada, 2014). Une recherche dans la littérature récente n'a pas permis d'apporter de précisions à cet effet.

Rappelons que les lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel seront respectées. De plus, comme le milieu est déjà exploité (milieux majoritairement cultivés), il est donc déjà soumis à des perturbations sonores périodiques et parfois très bruyantes.

De ce fait, il n'est pas possible d'établir une distance spécifique de dérangement pour les espèces aviaires. Il est néanmoins possible d'estimer que le dérangement lié à la phase de construction sera localisé, et de courte durée, ce qui réduira leur impact sur l'avifaune.

QC - 75 À cette même section, l'initiateur présente dans le tableau 7.17 *Estimation de la densité de couples nicheurs potentiellement présents dans les emprises du Projet selon les différents milieux*, l'estimation de la densité de couples nicheurs potentiellement présents dans les emprises du projet. Cependant, des espèces qui ont été répertoriées lors des inventaires n'y apparaissent pas, entre autres, l'Hirondelle de rivage, la Paruline du Canada et le Quiscale rouilleux. L'initiateur doit présenter une estimation de la densité de ces couples nicheurs.

REP - 75

La densité des couples nicheurs a été estimée à l'aide des résultats des points d'écoute effectués en période de nidification. Lors de cette estimation, l'hirondelle de rivage, la paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) ainsi que le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) n'ont pas été observés ou entendus lors de ces inventaires.

Précisons toutefois que ces espèces ont été observées lors d'inventaires. En effet, l'hirondelle de rivage a été observée lors des inventaires spécifiques à cette espèce. Les mesures de protection prévue pour cette espèce permettront d'éviter la destruction ou dérangement des nids d'hirondelle de rivage (voir dans la réponse à la question QC-78).

Quant à la paruline du Canada et le quiscale rouilleux, ils ont été observés à trois reprises : une fois en période de migration printanière (25 mai 2025) et une fois en période de migration automnale (28 août 2025) pour la première, et une fois en période de migration printanière (20 avril 2023), pour le second.

Ainsi, aucune densité de couple pour ces espèces n'est présentée.

QC - 76 À la suite du tableau 7.19 *Évaluation de l'impact du Projet sur les oiseaux* (section 7.1.8 du volume 1 de l'étude d'impact), il est indiqué que l'initiateur appliquera la mesure particulière qui suit : MP-07 « *effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification de la faune avienne, soit du 1^{er} mai au 15 août, dans la mesure du possible.* ». Le MELCCFP recommande de porter attention à appliquer cette mesure dans le but d'éviter d'abord, car elle est la seule permettant d'éviter la destruction et le dérangement de nid.

REP - 76

L'Initiateur confirme qu'il appliquera la mesure d'atténuation MP-07 telle que présentée dans l'étude d'impact. Le déboisement sera réalisé à l'extérieur de la période de nidification. En revanche, advenant des retards dans l'obtention des autorisations ou des besoins particuliers du Projet (arbres bloquant le passage de composantes ou engendrant des enjeux de sécurité), du déboisement pourrait être réalisé en période de nidification. Le cas échéant, les mesures présentées dans la réponse à la question QC-105 (B) seront appliquées.

QC - 77 Dans ce même tableau 7.19, il est indiqué que la valeur de la composante des oiseaux est « moyenne ». Or, la valeur devrait être « moyenne à forte » en considérant les espèces en situation précaire ou qui font l'objet d'une protection légale (ex. : Pygargue et oiseaux migrateurs). L'initiateur doit justifier les raisons pour lesquelles il fait abstraction de la valeur forte et réévaluer les impacts du projet sur ces espèces, le cas échéant.

REP - 77

La valeur de la composante Oiseaux et les impacts du Projet ont été révisés dans la réponse à la question QC-50.

QC - 78 En lien avec la section 4.2.7.4 *Inventaires spécifiques aux espèces en situation précaire* et la section 7.1.8 du volume 1 de l'étude d'impact, les inventaires ont démontré la présence de l'Hirondelle de rivage. L'initiateur doit préciser les mesures d'atténuation qu'il prévoit mettre en place pour sensibiliser les travailleurs à reconnaître les nids dans les zones de travaux et afin de diminuer les risques de nidifications dans les monticules dans les buttons de surplus de sols. Le programme de surveillance environnementale devra être bonifié en y intégrant ces mesures.

REP - 78

L'hirondelle de rivage niche dans les sablières, les gravières, les amas de sable et de terre, et les talus sablonneux en bordure des plans d'eau et des chemins. En général, elle creuse son terrier dans les pentes d'au moins 70 degrés à plus de 2 m du sol. Dans le cadre du Projet, des nids d'hirondelle de rivage sont ainsi susceptibles d'être présents aux sites de traverse de cours d'eau, dans les bancs d'emprunts ainsi que dans les amas de sable et de terre entreposés sur les aires de travail ou à proximité s'ils présentent une pente de plus de 70 degrés.

Avant l'arrivée des hirondelles de rivage et le début de la période de nidification, soit avant la mi-mai, des mesures préventives seront mises en place, afin d'éviter leur établissement dans les piles de déblais ou les bancs d'emprunt devant être utilisés pendant la période de nidification. Pour ce faire, les talus de plus de 2 m seront profilés afin d'avoir une pente inférieure à 70 degrés. Des dispositifs d'effarouchement pour dissuader les hirondelles de rivage d'établir une colonie dans les emprises du Projet pourraient également être mis en place.

Pendant la période de nidification, soit de la mi-mai à la fin juillet, les mesures de surveillance et d'atténuation suivantes seront mises en place :

- Des inspections visuelles des talus de plus de 2 m et ayant une pente de plus de 70 degrés seront effectuées avant d'effectuer des travaux à cet emplacement ou à proximité.
- Si une colonie d'hirondelles de rivage est établie dans une aire de travail, le surveillant environnemental sera immédiatement avisé, une zone de protection sera délimitée et les activités bruyantes ou occasionnant de fortes vibrations seront évitées dans un rayon d'au moins 50 m de la colonie.

À la fin des journées de travail, les nouveaux talus seront reprofilés pour que leurs pentes soient inférieures à 70 degrés afin d'éviter que les hirondelles s'y établissent lorsqu'il n'y a pas de travail effectué dans ces secteurs.

Advenant que les hirondelles colonisent un talus dans une zone de travail active, les activités d'excavation pouvant affecter ce talus seront arrêtées, et ce, jusqu'au départ des hirondelles à la fin de la saison de nidification. Une fois la colonie établie, aucun dispositif d'effarouchement ne sera employé, et ce, tant et aussi longtemps que cela peut interférer avec les activités courantes de nidification des hirondelles de rivage. Le programme de surveillance environnementale intégrera ces mesures. Un programme de formation et de sensibilisation des travailleurs, qui inclura les actions à prendre lors de la présence de nids d'oiseaux incluant les mesures appropriées advenant la découverte d'un nid, sera mis en place. Ce programme sera inclus dans le programme de surveillance environnementale qui sera présenté dans le cadre des demandes d'autorisation ministérielle pour les travaux de construction. Ce programme inclura des photos d'hirondelle de rivage et de son nid.

QC - 79 En ce qui a trait à l'analyse des impacts du projet sur les oiseaux (section 7.1.8 du volume 1 de l'étude d'impact), il apparaît que les critères utilisés pour l'identification des espèces fauniques potentiellement présentes dans la zone d'étude sont incomplets (ex. : une cartographie des habitats potentiels et des habitats essentiels). Les effets du projet sur les espèces d'oiseaux migrateurs à statut doivent être évalués par espèce et les mesures d'atténuation devraient minimalement être appuyées par les programmes de rétablissement, plans d'action et plans de gestion. À cet effet, l'initiateur doit présenter, au minimum, les informations ci-dessus pour chacune des espèces suivantes : l'Engoulement bois-pourri, le Goglu des prés, la Grive des bois, l'Hirondelle de rivage, l'Hirondelle rustique, la Paruline du Canada, le Pioui de l'Est, le Quiscale rouilleux et la Sturnelle des prés, ainsi que pour toute autre espèce à statut observée lors des inventaires de 2022 et 2023.

Afin de déterminer les effets du projet sur les espèces d'oiseaux migrateurs à statut, les habitats potentiels de l'ensemble des espèces à statut susceptibles d'être retrouvées dans la zone d'étude doivent être identifiés et cartographiés. Ainsi, l'initiateur doit :

A) présenter pour chacune des espèces à statut présentes et potentiellement présentes dans l'aire d'étude, espèce par espèce (c.-à-d. une carte par espèce), une cartographie à une échelle appropriée des habitats potentiels basés sur les besoins en matière d'habitat identifiés dans les documents de rétablissement (programme de rétablissement, plan de gestion, rapport de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC)). Ces cartes doivent également inclure :

- l'emplacement de l'habitat essentiel et de la résidence lorsqu'ils sont connus, notamment pour l'Engoulement bois-pourri et pour l'Hirondelle de rivage;
- les mentions de chacune de ces espèces;
- les stations d'inventaires en précisant celles dont la ou les espèces ont été confirmées;
- les limites de l'empreinte maximale du projet (construction ou exploitation) en identifiant toutes les infrastructures temporaires et permanentes;

REP - 79 A)

La cartographie des habitats potentiels des neuf espèces d'oiseaux en situation précaire a été réalisée et est présentée aux cartes 79 à 79.3, secteurs 1 à 11, de l'annexe cartographique (Volume 5).

La superficie des impacts temporaires et permanents dans l'habitat potentiel de chacune de ces espèces a été calculée en fonction des emprises à jour du Projet (tableau 79). Précisons que les superficies présentées pour les divers habitats sont calculées à l'aide des données géomatiques

disponibles pour la zone d'étude. Ces données ne permettent toutefois pas une évaluation précise des habitats. Ainsi, les superficies d'habitat qui seront réellement affectées par le Projet seront plus faibles que celles estimées, notamment en considérant que les caractéristiques d'habitat des champs agricoles varient grandement en fonction des types de culture en place.

La cartographie des mentions d'espèces et des stations d'inventaire est présentée aux cartes 79.4, secteur 1 à 10 de l'annexe cartographique (Volume 5). Les cartes des stations d'inventaire inclus toutes les observations d'espèces en situation précaire réalisées lors des inventaires.

- B) le cas échéant, décrire et évaluer, pour chaque phase du projet, les impacts potentiels, ainsi que les impacts cumulatifs, sur chacune des espèces aviaires à statut et sur l'habitat;

REP - 79 B)

Les impacts potentiels et cumulatifs sur les espèces d'oiseaux présentes ou potentiellement présentes dans la zone du Projet ont été décrits pour chaque phase du Projet respectivement aux sections 7.1.8 (analyse des impacts potentiels sur les oiseaux) et 7.5.3 (analyse des impacts cumulatifs sur les oiseaux et les chauves-souris) du Volume 1 de l'étude d'impact. Les réponses aux questions QC-50 et QC-77 présentent l'évaluation des impacts du Projet sur l'avifaune en fonction de la valeur attribuée à la composante.

Parmi les neuf espèces d'oiseaux en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude du Projet, quatre groupes peuvent être distingués selon leurs habitats de nidification préférentiels, soit les espèces :

- Champêtres : goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*), hirondelle de rivage, sturnelle des prés (*Sturnella magna*);
- Forestières : engoulevent bois-pourri, grive des bois (*Hylocichla mustelina*), paruline du Canada, pioui de l'Est (*Contopus virens*);
- De milieux humides : quiscale rouilleux;
- Utilisant les structures anthropiques : hirondelle rustique (*Hirundo rustica*).

Les impacts potentiels, ainsi que les impacts cumulatifs, sont considérés en fonction des phases du Projet (construction, exploitation, démantèlement) et des espèces selon leur groupe spécifique.

Phase de construction

Les principaux impacts potentiels en phase de construction sont liés à la perte ou à la modification d'habitats ainsi qu'au dérangement causé par le bruit (voir la réponse REP-74 concernant les distances de dérangement des oiseaux). Ces perturbations varient selon le type d'habitat et les comportements de nidification.

Pour les espèces champêtres, le décapage et le défrichage peuvent entraîner la destruction de nids ou le dérangement des adultes nicheurs, particulièrement pour celles nichant au sol (goglu des prés, sturnelle des prés). Le bruit et les vibrations générés par les travaux peuvent également provoquer l'abandon prématué des nids (Dooling et Popper, 2007). Le retrait de la végétation, la circulation de la machinerie et le déplacement de substrat excavé peuvent causer la perte d'œufs ou la mortalité d'oisillons en l'absence de mesures d'atténuation. Enfin, l'exploitation de bancs d'emprunt peut temporairement ou définitivement détruire des habitats potentiels, notamment ceux utilisés par l'hirondelle de rivage.

Pour les espèces forestières, les travaux pourraient causer un déplacement temporaire des individus en raison du bruit et de la modification des caractéristiques de l'habitat. L'Initiateur du Projet s'est

engagé à éviter, dans la mesure du possible, le déboisement durant la période de nidification. Si cette activité devait néanmoins être réalisée durant cette période, l'Initiateur s'engage à faire une vérification des nids avant le début des travaux.

Pour les espèces associées aux milieux humides, étant donné que les zones humides touchées par le Projet se trouvent en milieu boisé, les impacts sur le quiscale rouilleux sont comparables à ceux observés pour les espèces forestières.

Pour les espèces utilisant des infrastructures anthropiques, comme aucun bâtiment ne sera démantelé dans le cadre du Projet, seuls les travaux de construction ou de réfection de ponceaux pourraient détruire ou déranger les sites de nidification de l'hirondelle rustique.

Phase d'exploitation

Les impacts potentiels du Projet sont similaires pour les neuf espèces d'oiseaux en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude du Projet. La présence d'éoliennes peut causer un dérangement de la faune avienne et engendrer un évitement du secteur, mais peut également provoquer des mortalités dues aux collisions avec les infrastructures.

Phase de démantèlement

Les impacts potentiels de la phase de démantèlement sont comparables à ceux de la phase de construction et concernent principalement le dérangement lié au bruit et aux vibrations, et ce, pour l'ensemble des neuf espèces d'oiseaux en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude du Projet.

Impacts cumulatifs

Les impacts cumulatifs du Projet découlent principalement de la perte ou de la modification d'habitats, ainsi que du risque de mortalité lié aux différentes activités régionales, notamment celles associées à d'autres parcs éoliens. Ces impacts se manifestent typiquement lors des phases de construction et d'exploitation.

C) quantifier les pertes temporaires et permanentes d'habitat potentiel;

REP - 79 C)

Le tableau 79 présente les superficies d'habitats potentiels des espèces d'oiseaux en situation précaire présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude affectée de façon temporaire et permanente.

Tableau 79 Impacts temporaires et permanents du Projet sur les habitats potentiels des espèces d'oiseaux en situation précaire présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude

Espèces	Impacts temporaires (ha)	Impacts permanents (ha)	Total (ha)	Superficie d'habitat potentiel dans la zone d'étude (ha)	Pourcentage de l'habitat potentiel touché (%)
Engoulevent bois-pourri (habitat potentiel)	117,5	34,6	152,1	14 822,3	1,03
Engoulevent bois-pourri (habitat essentiel)	44,0	21,5	65,4	13 379,2	0,49
Goglu des prés	10,9	8,4	19,3	2 059,6	0,94
Grive des bois	17,5	14,6	32,1	3 801,2	0,84

Espèces	Impacts temporaires (ha)	Impacts permanents (ha)	Total (ha)	Superficie d'habitat potentiel dans la zone d'étude (ha)	Pourcentage de l'habitat potentiel touché (%)
Hirondelle de rivage	72,0	26,3	98,3	11 746,1	0,84
Hirondelle rustique	122,2	37,1	159,3	17 236,7	0,92
Paruline du Canada	21,6	17,4	39,0	3 478,0	1,12
Piou de l'Est	0,0	0,0	0,0	118,6	0,00
Quiscale rouilleux	52,8	26,8	79,6	8 258,5	0,96
Sturnelle des prés	130,1	48,2	178,3	17 486,8	1,02

- D) identifier les mesures d'atténuation et de surveillance applicables pour chacune des espèces aviaires à statut ainsi que pour les habitats essentiels présents dans la zone du projet, afin d'éviter ou d'amoindrir les impacts du projet sur cette composante.

REP - 79 D)

Afin d'éviter le dérangement et la destruction des nids d'oiseaux migrateurs, différentes mesures ont été prévues dans le cadre du Projet, telles que :

- MP-07 : Effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification de la faune avienne, du 1er mai au 15 août, dans la mesure du possible.

La mesure MP-07 est modifiée afin que la période de nidification corresponde à la période précisée à la réponse A de la question QC-105, soit du 15 avril au 17 août.

En plus des mesures indiquées précédemment, les mesures spécifiques décrites ci-dessous seront appliquées selon chaque espèce.

Goglu des prés

Le goglu des prés peut nicher dans les prairies d'herbes hautes, les fourrages et les friches herbacées, ce qui peut correspondre dans la zone d'étude à des champs de foin. Ces milieux sont déjà régulièrement perturbés par les activités agricoles estivales de la zone d'étude, incluant parfois de la fauche jusque tard le soir.

Avant que de tels champs doivent être fauchés avant le 15 juillet spécifiquement pour la mise en place des infrastructures, une barre d'effarouchement sera utilisée à l'avant de la machinerie et aucune fauche ne sera réalisée de nuit (QuébecOiseaux, 2021a).

Seulement 0,94 % de l'habitat potentiel du goglu des prés sera touché par le Projet (tableau 79). Il existe donc environ 2 040 ha d'habitat potentiel de remplacement dans la zone de Projet.

Hirondelle de rivage

L'habitat de l'hirondelle de rivage est présenté dans la réponse REP-78. Seulement 0,84 % de l'habitat potentiel de l'hirondelle de rivage sera touché par le Projet (tableau 79). Il existe donc environ 11 648 ha d'habitat potentiel de remplacement dans la zone de Projet. Les mesures spécifiques à l'hirondelle de rivage sont présentées dans la réponse REP-78.

Hirondelle rustique

L'hirondelle rustique niche presque qu'exclusivement sur des structures anthropiques, notamment des bâtiments secondaires (granges, étables, hangars, garages), des avant-toits, des puits de mine, des

puits, des ponts et des ponceaux. Elle utilise les milieux ouverts pour se nourrir. Dans le cadre du Projet, aucun bâtiment ne sera démantelé. Certains ponceaux seront construits ou mis à niveau pour le passage des équipements.

Dans le cadre du Projet, aucun bâtiment ne sera démantelé. Certains ponceaux seront construits ou mis à niveau pour le passage des équipements. Si la construction ou la réfection de ponceaux doit se faire lors de la période de nidification, soit de la mi-mai à la mi-août, une validation visuelle de la structure par un biologiste sera effectuée préalablement aux travaux. Si un nid est identifié dans une aire de travail pendant la période de nidification de l'hirondelle rustique, une zone de protection sera délimitée et les activités bruyantes ou occasionnant de fortes vibrations seront évitées à proximité du nid. Seulement 0,92 % de l'habitat potentiel de l'hirondelle rustique sera touché par le Projet (tableau 79). Il existe donc environ 17 077 ha d'habitat potentiel de remplacement dans la zone de Projet.

Quiscale rouilleux

Le quiscale rouilleux fréquente les milieux humides, parfois les cours d'eau, et leurs environs. Il construit son nid généralement dans des fourrés de petits conifères, dans des arbustes ou dans des arbres morts, au-dessus ou à proximité d'un plan d'eau.

Les superficies potentiellement touchées pour cette espèce correspondent aux aires de travaux situées à proximité des milieux humides et hydriques. Selon la dernière mise à jour des emprises de travail, tous les milieux humides affectés par le Projet correspondent à des marécages arborescents, à des tourbières boisées et ouvertes. Étant donné que l'Initiateur s'engage à éviter, dans la mesure du possible, le déboisement durant la période de nidification, aucun impact n'est anticipé au niveau de la destruction de nids de cette espèce.

Advenant que des arbustes doivent être retirés entre le début de mai et la mi-juin, une validation du secteur sera effectuée par un biologiste. Au besoin, un bâton de marche sera utilisé pour déplacer la végétation afin de valider la présence et le statut de nidification de l'espèce. Seulement 0,96 % de l'habitat potentiel du quiscale rouilleux sera touché par le Projet (tableau 79). Il existe donc environ 8 179 ha d'habitat potentiel de remplacement dans la zone de Projet.

Sturnelle des prés

La sturnelle des prés niche dans les champs de foin, les pâturages et les prés denses ou elle installe son nid sur le sol dans la végétation. Les champs agricoles sont déjà régulièrement perturbés dans la zone d'étude par les activités agricoles.

Advenant que du dégagement de végétation doive être effectué à ces endroits entre la mi-mai et la mi-juillet, une barre d'effarouchement sera utilisée à l'avant de la machinerie et aucune fauche ne sera réalisée de nuit (QuébecOiseaux, 2021b). Seulement 1,02 % de l'habitat potentiel de la sturnelle des prés sera touché par le Projet (tableau 79). Il existe donc environ 17 309 ha d'habitat potentiel de remplacement dans la zone de Projet.

Engoulevent bois-pourri, grive des bois, paruline du Canada et Pioui de l'Est

Considérant que l'Initiateur évitera, dans la mesure du possible, le déboisement en période de nidification et la grande superficie d'habitats de remplacement disponibles dans la zone de Projet (tableau 79), aucune destruction de nid n'est appréhendée pour les espèces d'oiseaux forestiers, dont l'engoulevent bois-pourri, la grive des bois et la paruline du Canada.

Aucune emprise, temporaire ou permanente, ne touche l'habitat potentiel du Pioui de l'Est dans la zone d'étude du Projet. Par conséquent, aucun impact sur cette espèce n'est appréhendé.

Advenant que du déboisement doive être effectué dans la période de nidification, la vérification de la présence de nids pourra être effectuée par un biologiste avant les travaux dans les parcelles de déboisement. Aucune emprise, temporaire ou permanente, ne touche l'habitat potentiel du Pioui de l'Est dans la zone du Projet. Par conséquent, aucun impact sur cette espèce n'est appréhendé.

Programme de formation et de sensibilisation

En plus de ces mesures, un programme de formation et de sensibilisation des travailleurs à la présence de nids d'oiseaux, incluant les mesures appropriées en cas de découverte d'un nid, sera mis en place. Ce programme sera inclus dans le programme de surveillance environnementale qui sera présenté dans le cadre des demandes d'autorisation ministérielle pour les travaux de construction.

En cas de découverte d'un nid, les mesures suivantes seront appliquées :

1. Les travaux à proximité seront immédiatement arrêtés.
2. Le responsable de chantier et le surveillant environnemental seront avisés de la découverte.
3. L'espèce, l'emplacement, l'habitat et le stade de développement du nid seront consignés.
4. Les activités de retrait de végétation et de construction seront ensuite réévaluées afin de déterminer si les travaux peuvent être déplacés, retardés ou modifiés de manière à ne pas avoir d'impact sur l'oiseau et son nid.
5. Si les activités de construction ne peuvent être déplacées, retardées ou modifiées, une zone de protection sera établie. La taille de la zone de protection sera déterminée par un biologiste en fonction de l'espèce, de l'habitat et des travaux devant être effectués. Les distances appliquées seront déterminées en fonction des recommandations d'ECCC (ECCC, 2023).
6. La zone de protection sera délimitée à l'aide de rubans de balisage ou tout autre matériel de marquage approprié. Afin d'éviter les risques de prédation, le nid lui-même ne sera pas balisé selon les recommandations d'ECCC (ECCC, 2023).
7. Lors de la réalisation des travaux à proximité du nid, un biologiste effectuera une surveillance du nid afin d'évaluer le comportement de l'oiseau et interrompre au besoin les travaux en cas de signe de dérangement. La zone de protection pourrait être réévaluée par la suite pour éviter une situation semblable.
8. La zone de protection sera maintenue jusqu'à ce que l'ensemble des oiseaux aient quitté le nid, et que ceci ait été confirmé par un biologiste.

QC - 80 À la section 7.1.8 du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur présente l'analyse des impacts sur les oiseaux. Bien que le suivi des mortalités ait été abordé, l'initiateur ne fait pas le lien entre les particularités de la zone d'étude du projet et les risques de collision des oiseaux avec les pales des éoliennes. Les édifices, éoliennes ou autres structures de plus de 150 m de haut présentent des risques non négligeables pour les oiseaux (ECCC, 2007)²⁹. Pour cette raison, les éoliennes doivent faire l'objet d'une étude minutieuse afin de 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. Les risques de collision seraient également accrus lors de brouillard /

²⁹ Environnement Canada, 2007. Les éoliennes et les oiseaux - Document d'orientation sur les évaluations environnementales. Service canadien de la faune, 52 pages. En ligne : https://publications.gc.ca/collections/collection_2013/ec/CW66-363-2007-fra.pdf

brume ou toute condition météorologique qui pourrait diminuer la visibilité des éoliennes pour les oiseaux. Par conséquent, l'initiateur doit :

- A) évaluer les impacts potentiels du projet sur la faune aviaire en lien avec le risque de collision, notamment lié à la hauteur des éoliennes, et aux conditions météorologiques particulières;

REP - 80 A)

Selon les normales climatiques présentées aux tableaux 80.1 et 80.2, les heures de faible visibilité (< 1 km) représentent moins de 0,01 % annuellement. Elles se concentrent principalement en hiver (décembre à mars), soit en dehors des périodes migratoires. Les impacts potentiels du Projet sur les oiseaux, en lien avec le risque de collisions dû à des conditions météorologiques particulières, demeurent d'une importance moyenne avec un impact résiduel non important.

- B) décrire les conditions météorologiques dans la zone d'étude (en plus de la vitesse et de la direction du vent) qui sont susceptibles d'influer sur les risques de mortalité des oiseaux, comme le nombre de jours de brouillard ou de visibilité réduite (p. ex. : visibilité horizontale ou plafonds nuageux inférieurs à 200 m), particulièrement lors des migrations des oiseaux;

REP - 80 B)

La station météorologique la plus proche de la zone d'étude du Projet, à environ 70 km à l'ouest, et enregistrant les données de normales climatiques de vent est celle de l'Assomption. À cette station, le vent souffle à une vitesse moyenne de 10,0 km/h en direction du sud-ouest (tableau 80.1), mais il n'y a pas d'enregistrement de données de visibilité.

Ainsi, la station météorologique la plus proche qui enregistre des données de visibilité est celle de l'Aéroport international Montréal-Trudeau, située à environ 100 km au sud-ouest de la zone d'étude du Projet. La moyenne annuelle enregistrée à cette station est de 37,8 h de mauvaise visibilité (< 1 km) est enregistrée entre 1991 et 2020 (tableau 80.2).

Tableau 80.1 Normales climatiques 1991 à 2020 – Vitesse du vent

Vent Vitesse moyenne (km/h)	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
10,5	10,8	11,1	11,7	10,8	9,6	8,8	8,1	8,6	9,7	10,3	10,4	10,0	
Direction dominante	SO	SO	SO	N	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO

Source : ECCC, 2025a

Tableau 80.2 Normales climatiques 1991 à 2020 – Visibilité en heures

Visibilité	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	JUIL	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
< 1 km	6,3	5,9	8,9	2,9	0,6	0,8	0,2	0,3	0,8	1,7	2,5	6,7	37,8
1 à 9 km	137,5	114,1	92,0	51,1	31,7	33,2	26,5	30,8	29,3	46,4	76,3	128,3	797,2
> 9 km	600,0	558,5	642,8	665,7	711,4	685,6	716,9	712,3	689,7	695,4	640,8	608,2	7927,3

Source : ECCC, 2025b

- C) décrire les mesures qui seront mises en œuvre pour éviter ou réduire les collisions entre les oiseaux et les éoliennes, en considérant les conditions météorologiques particulières.

REP - 80 C)

Selon les normales climatiques, le nombre d'heures de faible visibilité (< 1 km) représente moins de 0,01 % annuellement et se concentre principalement en hiver (de décembre à mars), soit en dehors des périodes migratoires. Ainsi, les impacts potentiels du Projet sur les oiseaux en lien avec le risque de collision due à des conditions météorologiques particulière demeurent faibles. Aucune mesure supplémentaire n'est donc prévue en lien avec les conditions météorologiques.

- QC - 81** Au tableau 7.21 *Évaluation de l'impact du Projet sur les chiroptères* de la section d'analyse des impacts sur les chiroptères (section 7.1.9 du volume 1 de l'étude d'impact), l'initiateur mentionne la mesure particulière qui suit : MP-08 « *effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période de mise bas et d'élevage des chauves-souris, soit du 1^{er} juin au 1^{er} août, dans la mesure du possible* ». Le MELCCFP recommande de porter attention à appliquer cette mesure dans le but d'éviter d'abord, car elle permet d'éviter la destruction et le dérangement d'un abri ou d'une maternité. L'initiateur doit s'engager à ce que cette mesure soit appliquée sans équivoque dans les endroits qui ont été recensés comme étant les plus propices aux chauves-souris.

Par ailleurs, l'initiateur mentionne la mesure d'atténuation suivante concernant les chauves-souris : MP-30 « *Porter une attention particulière au suivi des mortalités des chiroptères et définir les mesures à appliquer si des problématiques de mortalités importantes surviennent. Le choix et l'application de mesures se feront de concert avec le MELCCFP et selon la problématique identifiée* ».

Soulignons que l'initiateur devra se conformer aux exigences du MELCCFP telles que présentées dans le *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*³⁰, incluant la mise en place de mesures d'atténuation.

REP - 81

L'Initiateur confirme que la mesure particulière MP-08 sera appliquée dans les secteurs identifiés comme étant les plus propices à la présence de chauves-souris. Ainsi, les travaux de déboisement seront réalisés en dehors de la période de mise bas et d'élevage, soit du 1^{er} juin au 1^{er} août, dans la mesure du possible, conformément à la recommandation du MELCCFP visant à éviter la destruction ou le dérangement des abris et des maternités.

L'Initiateur constate que les demandes du ministère ont changés depuis l'appel d'offre d'Hydro-Québec et le moment présent. L'Initiateur analyse l'impact sur le Projet de la proposition du MELCCFP en ce qui consiste d'appliquer la mesure de bridage annoncé par le gouvernement le 21 décembre 2023, soit de 5,5 m/s la nuit, pour la période du 1^{er} juin au 15 octobre, dès la mise en service du parc.

- QC - 82** Concernant l'analyse des impacts sur les chiroptères (section 7.1.9 du volume 1 de l'étude d'impact), en raison des fortes présences de chauves-souris à certains sites d'inventaire et bien qu'aucune maternité n'ait été recensée aux alentours, il est possible de rencontrer des arbres présentant des caractéristiques propices à abriter des colonies de chauves-souris (ex. : arbres matures creux ou possédant des cavités naturelles exposées au soleil) lors de la phase de construction (déboisement). Une attention particulière devrait être portée à ceux-ci. En ce sens, l'initiateur doit :

- A) préciser comment il compte informer et sensibiliser les ouvriers lors des travaux de construction (déboisement);

³⁰ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2025. Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec, 25 pages. En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/protocole-mortalite-oiseaux.pdf>

REP - 82 A)

Le programme de surveillance en phase de construction présenté à la section 9.1 du Volume 1 de l'étude d'impact inclut une formation pour les travailleurs traitant de la protection de l'environnement et des mesures spécifiques à respecter. Il comprendra donc des volets particuliers sur les chauves-souris. Ce programme prévoira notamment une sensibilisation sur la reconnaissance d'une colonie, ainsi que les mesures à mettre en place en cas de découverte. Il est à noter que le programme de surveillance environnementale sera présenté dans le cadre des demandes d'autorisation ministérielle pour les travaux de construction.

- B) présenter les mesures particulières qui seront appliquées en cas de présence de chauves-souris;

REP - 82 B)

En complément du programme de formation et de sensibilisation évoqué, d'autres mesures d'atténuation pourront être appliquées dont :

- MC-26 : Dans la mesure du possible, réaliser la plupart des travaux en période diurne, soit entre 7 h et 19 h.
- MP-08 : Effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période de mise bas et d'élevage des chauves-souris, du 1er juin au 1er août, dans la mesure du possible.

- C) inclure au programme de surveillance l'ensemble des éléments susmentionnés.

REP - 82 C)

Le programme de formation et de sensibilisation inclura l'ensemble des mesures relatives à la vérification de la présence de colonies et à la conduite à tenir en cas de découverte comme mentionné dans la réponse PER-82 (A).

- QC - 83** Au tableau 7.23 *Évaluation de l'impact du Projet sur les amphibiens et les reptiles (herpétofaune)* de la section 7.1.11 *Amphibiens et Reptiles* (volume 1 de l'étude d'impact), aucune mesure concernant la formation et la sensibilisation des travailleurs à la présence possible d'individus, de site potentiel de ponte pour la tortue des bois et de la salamandre à quatre orteils ou d'hibernacle de couleuvres n'est présentée. L'initiateur doit préciser comment il entrevoit la reconnaissance et la protection de ces éléments et intégrer ces informations au programme de surveillance environnementale.

REP - 83

La mesure MC-16 a été bonifiée afin d'inclure l'information et la sensibilisation des ouvriers à la présence d'occurrence d'espèces floristiques et d'herpétofaune en situation précaire, ainsi qu'à la présence potentielle de sites d'intérêt pour ces espèces, le cas échéant. Ainsi, comme mentionné à la section 9.1 du Volume 1 de l'étude d'impact, le programme de surveillance environnementale pour la phase de construction comprendra une formation sur la protection de l'environnement et les mesures spécifiques à respecter, et ce, dès leur arrivée sur le chantier. Cette formation comprendra notamment des informations pertinentes sur la présence possible d'individus des espèces ciblées, de sites potentiels de ponte pour la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*) et la salamandre à quatre orteils (*Hemidactylum scutatum*), ainsi que d'hibernacles de couleuvres. Le programme de surveillance spécifique sera présenté lors de phase de construction au MELCCFP dans le cadre de la demande d'autorisation ministérielle.

QC - 84 Également, dans le tableau 7.23, il est inscrit que la valeur de la composante de l'herpétofaune est « moyenne », or les espèces en situation précaire ont une valeur « forte » considérant la protection légale dont elles font l'objet. L'initiateur doit justifier le choix de cette valeur, et le cas échéant, réévaluer les impacts du projet sur ces espèces.

REP - 84

Comme indiqué dans le tableau 6.1 de la section 6 du Volume 1 de l'étude d'impact, la valeur attribuée à la composante « Amphibiens et reptiles » est jugée moyenne à forte. Les espèces d'amphibiens et de reptiles en situation précaire ont été considérées avec une valeur forte, en raison de la protection légale dont elles bénéficient.

Compte tenu du caractère intermittent des activités en phase d'exploitation (soit : circulation et entretien des sites d'implantation et des équipements), le critère de la durée a été ajusté à moyenne dans l'évaluation des impacts dans cette phase. Ainsi, la modification de la valeur de la composante dans le tableau 7.23 du Volume 1, de « moyenne » à « moyenne à forte », n'entraîne aucune incidence sur l'importance ni sur l'impact résiduel des différentes phases du Projet.

QC - 85 À la section 3.3 *Couleuvre verte* de l'annexe 8 *Inventaire de l'herpétofaune* (volume 5 de l'étude d'impact), l'initiateur a effectué un inventaire de couleuvre verte de façon qualitative, huit (8) sites ont été relevés comme étant des habitats potentiels. Or, aucune mesure d'atténuation n'est mentionnée à cet effet dans la section 7.1.11 du volume 1 de l'étude d'impact. L'initiateur doit préciser les mesures d'atténuation qui seront mises en place pour éviter la destruction d'hibernacles et éviter la mortalité d'individus pendant les travaux. Ces informations devront être incluses au programme de surveillance.

REP - 85

Avant le démarrage des travaux sur les huit sites identifiés comme des habitats potentiels pour les couleuvres vertes (*Opheodrys vernalis*) et dont certaines superficies se trouvent dans les emprises, un biologiste effectuera des vérifications préalables afin de confirmer la présence éventuelle d'individus ainsi que d'hibernacles. Si des couleuvres sont observées, un programme de relocalisation et de déplacement sera mis en place. Ce protocole sera soumis au MELCCFP pour approbation et respectera les précautions spécifiques établies par la DGFa. L'objectif de cette relocalisation est de réduire les impacts du Projet, de favoriser la survie des individus et d'éviter la destruction des hibernacles.

D'autres mesures d'atténuation sont également mises en place, dont la MP-12 et MP-31 qui limite la vitesse de la circulation sur les aires des travaux afin de limiter les dérangements et la mortalité d'individus durant les travaux.

L'ensemble de ces mesures d'atténuation seront présentées dans le plan de surveillance environnemental qui sera soumis au moment des demandes d'autorisation ministrielles pour la demande de travaux. En complément de ces mesures, le programme de sensibilisation et de formation des ouvriers comprendra un volet portant l'herpétofaune dont la couleuvre verte.

7.2 MILIEU HUMAIN

QC - 86 À la section 7.2.2 *Contexte socio-économique – Valeur immobilière des propriétés* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur se penche sur l'impact du projet sur la valeur immobilière des propriétés sans aborder la valeur foncière des terres agricoles.

L'initiateur doit présenter l'impact du projet sur la valeur des terres agricoles accueillant une éolienne (faisant l'objet d'une entente de compensation entre le propriétaire privé et l'initiateur) ainsi que sur celles des terres agricoles à proximité des éoliennes.

REP - 86

Les impacts sur la valeur d'une propriété diffèrent selon l'utilisation qui en est faite. En matière d'évaluation foncière, il ne suffit pas de déterminer les avantages ou les inconvénients qui découlent de la présence d'éoliennes pour que l'évaluateur puisse les considérer dans l'établissement de la valeur au rôle.

Selon Financement agricole Canada (FAC, 2025) dans le rapport « Valeur des terres agricoles de FAC 2024 », publié le 18 mars 2025 :

« La valeur des terres agricoles a plus que doublé et celles-ci sont devenues moins abordables au cours de la dernière décennie. Les évaluateurs de FAC fondent leur estimation de la valeur marchande sur des ventes récentes de terres comparables réalisées entre des personnes sans lien de dépendance. Une fois les ventes choisies, elles sont examinées, analysées et rajustées par rapport aux terres repères.

Toutefois, le prix n'est pas le seul facteur déterminant lors de l'achat d'une terre. Interviennent aussi l'emplacement, le moment choisi pour procéder à une expansion ainsi que la situation financière et les objectifs de l'exploitation agricole qui envisage un achat.

Dans le Centre-du-Québec, la valeur moyenne des terres agricoles a continué de monter en 2024, la croissance atteignant 8,2 %. L'augmentation de la production et des revenus dans le secteur laitier a entraîné une demande notable de terres agricoles de la part des exploitations laitières. La zone située près de la Montérégie a connu une augmentation plus importante que les autres dans la région. Une nouvelle variable qui peut expliquer en partie la hausse des valeurs dans certaines parties du Centre-du-Québec est que davantage de producteurs de fruits achètent des terres cultivées. »

Plusieurs facteurs influencent la valeur des terres agricoles, mais la présence d'une éolienne ou des infrastructures n'en fait pas partie. Des témoignages à cet effet ont été produits par le maire d'une municipalité localisée dans une région voisine, soit Saint-Michel en Montérégie, où un projet éolien est implanté depuis plusieurs années. Témoignage de Jean-Guy Hamelin, Maire de la municipalité de Saint-Michel - Projet des Cultures : <https://www.youtube.com/watch?v=iS96FwHfBJ4> (MRC d'Arthabaska, 2023).

L'étude de Guo et al. (2024) visait à évaluer le coût associé à la « gêne visuelle » des éoliennes et son influence sur les prix des maisons aux États-Unis entre 1997 et 2020. Les résultats indiquent que l'impact visuel des éoliennes sur la valeur immobilière est réel, mais demeure faible, très localisé et moins marqué aujourd'hui qu'il ne l'était il y a vingt ans. Les effets significatifs se limitent aux propriétés situées à proximité immédiate des éoliennes et tendent à s'atténuer avec le temps, notamment grâce à l'adaptation progressive des résidents. D'autres études réalisées arrivent à des conclusions semblables (Hoen et Atkinsons-Palombo, 2016; Hoen et al., 2009; Vyn et McCullough, 2014).

QC - 87 À la section 7.2.3.1 Activités récréo-touristiques du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur décrit les impacts appréhendés sur les sites d'activités touristiques présents dans la zone d'étude du projet, et ce, durant la phase de construction, d'exploitation et de démantèlement. Cette section doit être bonifiée en détaillant les infrastructures actuelles pour tous les types de sentiers récréo-touristiques : motoneiges, VHR, vélos, etc. Notons que selon les schémas d'aménagement, un ensemble enchevêtré de pistes cyclables se trouve dans le secteur à l'étude. L'initiateur doit s'assurer d'une cohabitation harmonieuse avec la hausse des déplacements de la machinerie lourde dans le secteur et de la sécurité des utilisateurs plus vulnérables sur ces sentiers (notamment les traverses sur route).

Par ailleurs, outre le sentier mentionné, soulignons que le MTMD est responsable des tronçons de sentiers VHR uniquement sur les emprises provinciales. L'initiateur doit ainsi communiquer

avec le MTMD pour prendre connaissance des changements potentiels aux sentiers sous sa juridiction. De plus, l'initiateur doit quantifier l'augmentation du trafic en phase de construction et en phase de démantèlement et préciser le nombre de déplacements prévus pour la phase de construction et la phase de démantèlement.

REP - 87

Les principaux sentiers dans la zone d'étude du Projet sont décrits dans le tableau 87 ci-dessous. Il est important de comprendre que certains sentiers sont multifonctions.

Tableau 87 Principaux sentiers dans la zone d'étude du Projet

Type	Nom
Vélo	Véloroute des Appalaches (route des Silos, Chicks on Wheels, montée des vallons, route des Érables, route des Saveurs, etc.)
	Route verte
	Sentier Trans-canadien
Quad	Kasquad (Club Coeur du Québec)
	Moto-Club Bois-Francs Inc.
Motoneige	Sentiers du Club des Alléghanish des Bois-Francs Inc.
Moto	Aux Contreforts des Appalaches
Pédestre	Sentier Transcanadien
	Sentier des Trotteurs

Conformément à la section 7.2.4.1 du Volume 1 de l'étude d'impact, l'Initiateur s'est engagé à soumettre les trajets à une évaluation du MTMD, qui émettra des directives afin de s'assurer que toute l'opération s'effectuera dans les conditions les plus sécuritaires possibles.

On estime un total d'environ 9 342 déplacements de matériaux et équipements générés par le Projet en phase de construction sur une période de 2 ans environ (voir réponse REP-18). Le démantèlement des équipements et des infrastructures du parc éolien occasionnera un nombre de déplacements comparables à ceux occasionnés lors de la construction, quoique de moindre importance puisque certaines structures resteront en place, notamment certains chemins d'accès, traverses de cours d'eau et fondations (partiellement).

Ainsi, les mesures d'atténuation courantes MC-23, MC-25 et la mesure d'atténuation particulière MP-21 permettront d'assurer la sécurité de tous les usagers du réseau (routes et sentiers) et d'assurer une cohabitation harmonieuse sur les voies de circulation dans la zone d'étude.

QC - 88 Dans la section 7.2.3.3 *Activités agricoles* du volume 1 de l'étude d'impact, la perte de superficie cultivable est l'indicateur principal retenu pour évaluer l'impact sur l'agriculture. Or, l'impact du projet sur les activités et le territoire agricoles est multidimensionnel et son appréciation doit être bonifiée dans l'étude d'impact. À titre d'exemples :

- La section 4.3.3.1 mentionne la mise en place de circuits agrotouristique dans la MRC. La balade gourmande offre six (6) circuits agrotouristiques sur le territoire dont au moins deux qui se trouve soit dans la zone d'étude ou à proximité (Balade gourmande)³¹. Le tableau 6.1 (section 6.2, volume 1 de l'étude d'impact) indique également que les activités récrétouristiques sont hautement valorisées. Dans ce contexte, les impacts anticipés sur un secteur doivent être considérés dans l'évaluation des impacts de l'autre secteur. Par

³¹ La Balade Gourmande, 2025. Centre-du-Québec, Tourisme Victoria ville et sa région, page Internet. En Ligne : <https://baladegourmande.ca/>

exemple, il faudrait évaluer dans quelle mesure les impacts sur les activités récrétouristiques (ex. bruits, poussières, paysages, circulation routière, etc.) affectent également les activités agricoles, notamment celles contribuant directement à l'autonomie alimentaire et/ou en s'appuyant sur une mise en marché de proximité (ex. : autocueillette, kiosques à la ferme, agrotourisme). Inversement, un impact sur la vitalité agricole pourrait affecter directement les activités récrétouristiques et la qualité des milieux de vie. L'initiateur doit mettre en évidence ces interrelations.

- L'initiateur doit préciser si la présence d'éolienne induirait des contraintes aux pratiques agricoles actuelles ou futures telles que, le traitement des cultures à l'aide d'aéronefs ou l'utilisation de drones.

REP - 88

L'Initiateur collabore étroitement avec le milieu agricole afin de s'assurer que le Projet s'intègre harmonieusement aux activités existantes et n'entraîne pas de perturbations indésirables. Dans cette perspective, plusieurs actions sont réalisées :

Soutien au milieu agricole et présence dans les événements locaux

L'Initiateur commandite divers événements à caractère agricole, par exemple la Balade gourmande ou les tires de tracteurs de Sainte-Séraphine – afin de soutenir les acteurs locaux et d'être présent dans les occasions de rencontre avec le milieu.

Analyse proactive des risques sur les activités agricoles

Des communications ont été tenues avec différentes parties prenantes agricoles (producteurs, organisations locales, municipalités, clubs agroenvironnementaux) afin d'identifier les risques du Projet sur leurs activités et de documenter leurs préoccupations. Ces échanges permettent d'ajuster la planification du Projet en fonction des réalités du territoire.

Ajustements des activités de construction pour éviter les conflits d'usage

L'Initiateur prévoit adapter les calendriers et les itinéraires de transport des composantes, lorsque possible, afin de réduire les impacts sur les opérations agricoles, notamment lors des périodes critiques comme les récoltes, les semis ou les événements locaux structurants. Ces ajustements visent à maintenir la fluidité des déplacements et des travaux sur les exploitations.

Plusieurs mesures d'atténuation courantes et particulières seront mises en place afin de réduire les impacts sur les milieux agricoles, notamment :

- MC-21 : Lorsque cela est applicable, restaurer les aires de travail temporaires en milieu agricole utilisées lors de la construction selon le *Cadre de référence* d'Hydro-Québec. Les sites d'implantation situés sur des terres en culture seront remis en état pour favoriser la reprise des activités agricoles. Toutes les mesures nécessaires seront prises pour que les terres cultivables remises en état retrouvent un rendement équivalent aux superficies adjacentes selon un échéancier favorisant la reprise des activités agricoles le plus rapidement possible à la suite de la mise en service du parc éolien.
- MC-22 : Lors des travaux et durant la remise en état des lieux, assurer le maintien du drainage de surface à l'aide des moyens appropriés au contexte (ponceaux, fossés, pentes, etc.).
- MP-13 : S'assurer que la vitesse de circulation sur le site soit adéquate en fonction des conditions météorologiques afin de diminuer le soulèvement de poussière.

- MP-14 : Au besoin, utiliser de l'eau ou un abat-poussière autorisé par le MELCCFP sur les chemins non pavés, particulièrement par temps sec.

Reconnaissance du rôle central des agriculteurs dans la réussite du Projet

Les producteurs agricoles demeurent des partenaires clés pour la réalisation du Projet. Ils sont activement impliqués à chaque étape afin de partager leur expertise du territoire et d'assurer que les décisions prises reflètent leur réalité quotidienne. L'Initiateur s'engage à poursuivre cette collaboration continue et à ajuster ses actions en fonction des besoins exprimés.

L'Initiateur a évalué la possibilité que la présence d'éoliennes puisse contraindre certaines pratiques agricoles actuelles ou futures, telles que les traitements aériens ou l'utilisation de drones agricoles. Bien qu'aucune étude formelle n'ait été réalisée à ce sujet par les autorités ou les organismes spécialisés, les informations recueillies indiquent que les risques de mauvaise cohabitation demeurent faibles.

Afin de valider cette compréhension, l'Initiateur a mené des échanges avec plusieurs intervenants concernés, dont l'aéroport régional André-Fortin de Victoriaville, un propriétaire exploitant un aéronef dans le secteur ainsi que Nav Canada. Ces discussions ont permis de confirmer qu'il est possible d'assurer une cohabitation sécuritaire entre les éoliennes et les opérations aériennes locales.

Concernant l'utilisation de drones agricoles, les organismes consultés (Transport Canada, Centre d'excellence sur les drones, Groupe UDA) n'ont identifié aucun enjeu majeur à anticiper. Advenant l'évolution des pratiques agricoles ou la manifestation de préoccupations spécifiques par les producteurs, l'Initiateur demeure engagé à travailler avec les acteurs concernés et à mettre en place toute mesure d'ajustement nécessaire pour maintenir une cohabitation sécuritaire et fonctionnelle.

QC - 89 À la section 7.2.3.3 du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur ne considère pas la propagation possible des EFEE dans les aires de travail temporaires et les chemins d'accès durant les phases de construction et de démantèlement comme un impact possible alors qu'il met en place la mesure d'atténuation courante MC-17. L'initiateur doit considérer cet élément et réviser les impacts pour les activités agricoles et les milieux forestiers en lien avec la propagation possible des EFEE.

REP - 89

La propagation possible des EFEE durant les phases de construction et de démantèlement est un risque qui a effectivement été considéré dans l'analyse des impacts de manière globale. Il est mentionné aux sections suivantes : 7.1.5 Milieux hydriques et habitat du poisson, 7.1.6 Milieux humides, 7.1.7 Végétation et 7.2.3.3 Activités agricoles du Volume 1 de l'étude d'impact. L'impact lié à ce risque est jugé faible dans le cadre du Projet puisque des mesures d'atténuation courantes seront mises en place afin de prévenir et de contrôler, s'il y a lieu, la propagation accidentelle des EFEE dans toutes les composantes touchées par le Projet. Plus spécifiquement, les mesures visant les EFEE, sont les suivantes (voir tableau 6.5 du Volume 1 de l'étude d'impact) :

- S'assurer de la propreté de la machinerie à son entrée au site pour éviter d'y acheminer des EFEE. À la suite d'un contact avec des EFEE, nettoyer la machinerie avant de poursuivre les travaux. (MC – 17).
- Si des déblais devaient contenir des EFEE, l'Initiateur s'engage à les acheminer dans un lieu d'enfouissement technique ou les enfouir sur place dans des sites d'excavation, selon les techniques appropriées en fonction de l'espèce découverte (MC – 19).

Les mesures prévues seront jugées suffisantes pour limiter les impacts potentiels sur tous les milieux concernés.

QC - 90 La section 7.2.3.3 du volume 1 de l'étude d'impact indique à la page 226 « Rappelons qu'en phase de construction, l'emprise des chemins d'accès aura une largeur maximale de 40 m et les aires d'implantation des éoliennes auront une superficie moyenne de 1,12 ha. L'emprise temporaire pour la construction du réseau collecteur en dehors des emprises des chemins d'accès aura une largeur située entre 18 et 25 m ». Par ailleurs, l'initiateur mentionne à la page 36 de la section 2.4.1.2 du volume 1 de l'étude d'impact, qu'« En raison de la machinerie requise pour l'aménagement du parc éolien, une largeur temporaire de 20 à 40 m (respectivement en milieu agricole et en milieu forestier) est requise pour les chemins d'accès. » et à la page 42 de la section 2.4.1.7 du volume 1 que « Les travaux d'installation du réseau collecteur nécessiteront une largeur d'emprise temporaire allant jusqu'à 25 m environ durant la période de construction ».

L'initiateur doit préciser les endroits où les largeurs maximales d'emprise des chemins d'accès et d'emprise pour le réseau collecteur, en dehors des emprises des chemins d'accès, pourraient être rencontrées. Ces précisions doivent inclure les zones où ont lieu des activités agricoles et les milieux boisés où se déroulent des activités acéricoles et de foresterie.

REP - 90

Les emprises présentant les largeurs maximales pour les chemins d'accès et pour le réseau collecteur sont associées de façon générale aux zones requises pour les manœuvres et le déplacement des composantes des éoliennes durant la phase de construction. On retrouve par exemple une de ces emprises élargies en milieu agricole à l'est du Petit 10^e Rang à Saint-Albert ainsi qu'à divers endroits à proximité d'éolienne, dans des milieux agricoles et des milieux boisés adjacents, où cela a été jugé nécessaire. Ces élargissements sont requis afin de répondre aux besoins opérationnels durant la phase de construction liés à l'accès des véhicules lourds, à la circulation des unités de transport spécialisées et à la manipulation du matériel de grande dimension, incluant les opérations de virage, d'approche et de retrait des engins mécaniques.

Il est important de préciser que ces élargissements sont strictement prévus à la phase de construction et qu'une réduction de l'emprise au sol est prévue une fois les travaux terminés. L'Initiateur ne prévoit pas le maintien d'emprise élargie dans les milieux agricoles et milieux boisés à long terme dans le cadre du Projet. Une fois les travaux complétés, la portion permanente conservée de ces emprises n'excèdera pas une largeur de 25 mètres.

QC - 91 À la section 7.1.1 du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur a abordé le soulèvement de poussières généré par le passage de la machinerie et des véhicules sur les chemins d'accès uniquement sous l'angle de la qualité de l'air. Considérant que la poussière peut retomber sur les cultures avoisinantes ainsi que sur les feuilles des érables dans les érablières, l'initiateur doit porter une attention particulière à ces milieux et prévoir des mesures d'atténuations, tel que l'utilisation d'abat poussière.

REP - 91

Comme mentionné dans la réponse à la question QC61, le promoteur s'est engagé à mettre en place plusieurs mesures d'atténuation particulières afin de réduire les impacts sur la qualité de l'air. Ces mesures permettent également de limiter les retombées de poussières, notamment dans les érablières et les cultures avoisinantes. Il s'agit des mesures MP-14 (application d'abat-poussière sur les chemins par temps sec) et MP-13 (ajustement de la vitesse des véhicules en fonction des conditions météorologiques).

Ces mesures permettront de réduire l'importance des impacts de l'émission de poussières en ce qui concerne la qualité de l'air en général et les retombées de poussières dans les milieux acéricole et agricole.

QC - 92 L'initiateur mentionne à la page 233 de la section 7.2.3.4 du volume 1 de l'étude d'impact, que « Considérant la superficie minime de peuplements à potentiel acéricole affectée, l'intensité de l'impact est jugée faible, et l'étendue ponctuelle. La durée est jugée longue puisque la superficie déboisée en phase de construction ne sera remise en état qu'après le démantèlement du Projet. Cela résulte en un impact d'importance faible qui se traduit par un impact résiduel non important. » et à la page 234 de la même section qu'« Il est possible qu'un nombre limité d'arbres soient coupés selon la méthode du jardinage dans un rayon de 30 m des éoliennes. [...] L'intensité de l'impact est jugée faible, et l'étendue ponctuelle. La durée de l'impact est jugée longue considérant que les superficies déboisées le resteront pour toute la durée de vie du Projet. Cela résulte en un impact d'importance faible, lequel se traduit par un impact résiduel non important ».

Selon le MAPAQ, les impacts réels et potentiels seraient sous-estimés. L'initiateur doit transmettre un portrait plus précis de la situation des érablières acéricoles en place, notamment en précisant les parcelles en production acéricole, ainsi que les perspectives de développement acéricole. L'initiateur doit de plus évaluer les impacts potentiels du projet sur les activités acéricoles, les mesures d'évitement et de réduction des pertes permanentes.

REP - 92

Les effets du Projet sur les peuplements forestiers à potentiel acéricole peuvent être précisés à l'aide des données issues du diagnostic forestier déposé dans le cadre de la demande d'autorisation à la CPTAQ (numéro de dossier : 450803, 450802, 450801, 450800). La superficie totale de peuplements à potentiel acéricole affectée est de 0,17 ha pour les peuplements à potentiel futur et de 0,68 ha pour ceux à potentiel immédiat selon la configuration optimisée du Projet. Aucun de ces peuplements n'est actuellement exploité pour la production acéricole. Ces superficies représentent environ 0,04 % des peuplements présumés propices à la production acéricole dans la zone d'étude, selon les critères établis dans la dernière modification de la LPTAA.

En ce qui concerne les coupes jardinatoires prévues dans un rayon de 30 mètres autour des éoliennes en milieu forestier, des vérifications ont permis de confirmer qu'aucun peuplement forestier présentant un potentiel acéricole, immédiat ou futur, ne sera affecté par ces interventions.

L'Initiateur s'est engagé à mettre en œuvre la mesure d'atténuation MC-01, qui découle des principes d'évitement et de réduction de superficies affectées par le Projet. L'application de cette mesure a permis notamment de limiter les superficies permanentes et temporaires touchées par le Projet en maximisant l'utilisation des chemins d'accès existants et en adaptant les méthodes de travail afin de réduire, lorsque possible, les superficies temporaires nécessaires. Dans le cadre de cet engagement, plusieurs actions ont été réalisées pour réduire les impacts sur les érablières. Ainsi, le tracé des chemins d'accès a été optimisé afin d'éviter, autant que possible, les peuplements forestiers présentant un potentiel acéricole. Par ailleurs, l'implantation des éoliennes a également été planifiée hors de ces zones pour minimiser les impacts. Les érablières en production ont également été exclues des zones de construction, ce qui permet de préserver les activités acéricoles existantes. Par ailleurs, les superficies à déboiser ont été limitées aux emprises requises pour l'installation des infrastructures.

Compte tenu de la superficie minime affectée, de l'absence d'exploitation actuelle, et de la faible proportion des peuplements concernés par rapport à l'ensemble du potentiel acéricole régional, les impacts sur les érablières ont été jugés d'importance faible, avec un impact résiduel non important.

QC - 93 À la section 7.2.4.1 Réseau routier du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur décrit les impacts du projet sur les niveaux d'achalandage et l'état des routes utilisées pour le transport des équipements et des composantes vers les sites d'implantation des éoliennes. Aux fins de l'analyse, l'initiateur doit élaborer la description des déplacements en utilisant la même unité de mesure et la même séquence temporelle comme mentionné à la question QC – 18. L'initiateur doit également :

- A) entreprendre des discussions avec le MTMD à propos de la vérification de l'état du réseau routier supérieur avant et après les travaux, et ce, principalement pour le 7e rang Ouest, le 4e rang Ouest, la route de Warwick/Saint-Albert et la rue Principale de Saint-Albert, le tout s'il advenait une détérioration significative au réseau supérieur;

REP - 93 A)

Conformément à la section 7.2.4.1 du Volume 1 de l'étude d'impact, l'Initiateur s'engage déjà à entreprendre des discussions avec le MTMD concernant les trajets prévus pour le transport des composantes, afin d'assurer les conditions les plus sécuritaires possibles. Il faut également noter qu'une mesure d'atténuation particulière (MP-16) a été intégrée au Projet. Celle-ci consiste à vérifier l'état routier avant et après les travaux, et, au besoin, réparer tout chemin ou route du domaine public endommagé par le transport des composantes et équipements requis à la construction du parc, en considérant l'état des lieux avant le Projet et suivant sa réalisation.

- B) évaluer le nombre de bétonnières et leurs impacts sur la circulation si le béton n'est pas fabriqué par une usine de béton sur les lieux du projet;

REP - 93 B)

À l'heure actuelle, le Projet ne prévoit pas l'installation d'une usine de béton dédiée, mais plutôt envisage de s'approvisionner dans les usines existantes à proximité. Ainsi, la construction des fondations nécessitera le déplacement d'environ 100 bétonnières pour chacune des fondations d'éolienne, pour un total de 4 200 déplacements.

L'impact des bétonnières sur la circulation a été inclus dans l'évaluation des impacts du Projet sur le réseau routier à la section 7.2.4.1 du Volume 1 de l'étude d'impact. Aucune modification de l'évaluation de ces impacts n'est donc requise.

- C) intégrer un plan de transport des camions à l'étude d'impact. Ce plan doit inclure, mais sans s'y limiter, les informations suivantes pour chacune des phases du projet : le nombre approximatif des camions normés et hors normes, le débit journalier et les itinéraires. Le plan de transport devra être transmis au plus tard avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. L'ensemble de ces informations est important puisque d'éventuels conflits avec des travaux routiers peuvent mettre en péril les échéanciers prévus par l'initiateur;

REP - 93 C)

Le plan de transport préliminaire est joint au présent document à l'annexe QC7.

- D) présenter et détailler l'ensemble des trajets complets qui seront potentiellement empruntés pour le transport des composantes du projet, notamment les transports hors normes;

REP - 93 D)

L'ensemble des trajets complets qui seront potentiellement empruntés pour le transport des composantes du Projet sont présentés dans le plan de transport préliminaire qui est joint au présent document à l'annexe QC7.

- E) s'engager à transmettre au MELCCFP un plan de transport, au plus tard au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale.

REP - 93 E)

Le plan de transport préliminaire est joint au présent document à l'annexe QC7.

- QC - 94** À la section 7.2.5 *Patrimoine archéologique et culturel* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur propose comme mesure d'atténuation particulière la réalisation d'un inventaire dans les zones à potentiel archéologique : « *Afin de mieux documenter et atténuer cet impact potentiel, l'Initiateur prévoit effectuer une validation terrain du potentiel archéologique préalable aux travaux de construction du parc éolien aux endroits concernés.* ». La réalisation d'un inventaire archéologique préalablement à tous travaux d'excavation dans les zones identifiées par l'étude de potentiel archéologique doit être effectuée afin de valider cette affirmation.

Or, conformément à la procédure figurant dans le Guide pour l'initiateur de projet : *Prendre en compte la protection du patrimoine archéologique dans la production des études d'impact sur l'environnement* en conformité avec la loi sur la qualité de l'environnement³² cité à la section 2.3.2 de la Directive ministérielle, le ministère de la Culture et des Communications exige que les résultats de l'inventaire archéologique des zones de potentiel archéologiques impactées par les travaux de construction du projet soient présentés à l'étude d'impact. Dans l'éventualité où les résultats relèvent la découverte de biens ou de sites archéologiques, l'initiateur doit également présenter des mesures d'atténuation précises à mettre en place afin d'atténuer les impacts du projet sur le patrimoine archéologique. L'initiateur doit :

- A) réaliser un inventaire archéologique des sites de potentiel archéologique identifiés à l'étude d'impact qui seront potentiellement touchés par le projet;

REP - 94 A)

L'inventaire archéologique des sites à potentiel identifiés lors de l'étude d'impact, susceptibles d'être affectés par le Projet, a été réalisé en octobre 2025.

- B) s'engager à déposer les résultats de cet inventaire au plus tard avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. En cas de découverte de biens ou de sites archéologiques, le rapport d'inventaires doit être accompagné des mesures d'atténuation particulières proposées par l'initiateur, afin de réduire ces impacts sur le patrimoine archéologique.

REP - 94 B)

Le rapport présentant les résultats de l'inventaire archéologique est présenté à l'annexe QC94. Aucun bien archéologique n'a été découvert, aucune mesure d'atténuation particulière n'est requise.

- QC - 95** À la section 7.2.6 *Paysages* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur identifie un total de 66 unités de paysages. De ce nombre, il a attribué une résistance paysagère très forte à 19 d'entre elles en raison de leur qualité esthétique élevée, de la concentration d'observateurs potentiels et de leur grande accessibilité visuelle, limitant les possibilités de dissimuler les infrastructures projetées. Trente-neuf (39) autres unités de paysage ont été identifiées avec une résistance forte. De l'ensemble de ces unités paysagères, l'initiateur a identifié que l'importance de l'impact appréhendé est forte pour dix-neuf (19) d'entre elles. Cependant, seulement neuf (9) unités

³² Ministère de la Culture et des Communications, 2015. Guide pour l'initiateur de projet - Prendre en compte la protection du patrimoine archéologique dans la production des études d'impact sur l'environnement en conformité avec la loi sur la qualité de l'environnement. 20 pages. En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/culture-communications/documents/patrimoine/archeologie/Guide_initiateur_projet_2015.pdf

paysagères ont fait l'objet d'une simulation visuelle permettant d'évaluer plus précisément le degré de perception du projet éolien.

Considérant les enjeux d'acceptabilité ressortis lors de la consultation, l'initiateur doit proposer davantage de simulations visuelles, particulièrement pour les unités paysagères dont la résistance a été identifiée comme très forte et dont l'importance de l'impact appréhendé a été identifiée comme étant forte (ex. : la Plaine agricole mixte de Saint-Samuel – Saint-Albert). Une simulation visuelle supplémentaire à partir d'un autre point de vue pourrait également être faite pour l'unité lacustre du Réservoir-Beaudet (La1), compte tenu que ce lieu, comme les « *paysages récrétouristiques du Mont-Arthabaska (Re1), du Mont-Gleason (Re2), jouent un rôle clé dans l'attractivité touristique régionale en raison de leur fréquentation élevée et de leur valeur esthétique* » et qu'une « *très forte résistance leur a été attribuée en raison de leur faible capacité d'absorption et l'importance de l'impact appréhendé* ».

REP - 95

Il faut rappeler tout d'abord que l'analyse de l'impact du Projet sur les paysages a été réalisée en établissant l'impact appréhendé selon la capacité d'absorption et la capacité d'insertion, selon les nouvelles infrastructures et le caractère particulier de l'unité de paysage considérée. L'impact appréhendé sert ensuite d'intrant pour déterminer la résistance associée au paysage en fonction de la valeur qui lui est accordée. Et finalement, l'évaluation de l'importance de l'impact visuel du Projet sur chacune des unités de paysage résulte de la combinaison de la résistance établie précédemment et du degré de perception des infrastructures. La méthodologie détaillée de l'analyse des impacts sur le paysage est présentée à l'annexe 11.1 du volume 6 de l'étude d'impact.

L'annexe 11.3 du volume 6 de l'étude d'impact détaille selon chaque unité de paysage la résistance et le degré de perception qui leur ont été attribués, ainsi que l'importance de l'impact en résultant. Ainsi, 5 unités de paysage se voient attribuer un impact d'importance majeure tandis que 17 autres unités de paysage se voient attribuer un impact d'une importance variant de majeure à nulle, considérant la variabilité du degré de perception à la grandeur de l'unité de paysage.

Les simulations présentées dans l'étude d'impact ont été choisies en collaboration avec la communauté, entre autres en considérant les points de vue d'intérêt présents dans la zone d'étude paysagère et les catégories d'unités de paysages. Afin de compléter ces simulations, trois simulations additionnelles ont été préparées à partir de points de vue d'intérêt des unités de paysage dont l'importance de l'impact a été considérée comme majeure. Il s'agit de La1 (paysage Lacustre du Réservoir Beaudet), PAM4 (plaine agricole de Saint-Samuel-Saint-Albert) et Vi6 (paysage villageois de Saint-Elizabeth-de-Warwick). Les photomontages sont présentés dans l'annexe QC95.

- QC - 96** À la section 7.2.7 *Qualité de vie (bien-être, santé et sécurité)* du volume 1 de l'étude d'impact, comme mesures d'atténuation particulières (MP-25 et MP-35) aux possibles impacts sur la qualité de vie de la population, l'initiateur s'est engagé à différents endroits dans l'étude d'impact à instaurer un système de réception des plaintes, afin de faire une gestion des sources de nuisances du projet au sein du milieu d'accueil et d'intervenir en cas de problématiques soulevées par la population en lien avec les activités de construction et d'exploitation du projet : « *l'initiateur prévoit planter un programme de gestion des plaintes qui saura valider les nuisances déclarées par les résidents du secteur. Le cas échéant, des mesures adaptées à chaque cas seront développées et implantées pour réduire ces nuisances* ». Dans le but de fournir une information plus précise et pour comprendre son fonctionnement, l'initiateur doit :
- A) présenter les détails pertinents relatifs à ce système, soit : les moyens rendus disponibles à la population afin de transmettre leurs commentaires, leurs préoccupations et leurs plaintes, la procédure de traitement qui sera appliquée, de la réception du commentaire à la rétroaction (suivi effectué) auprès des personnes émettrices, l'entité responsable de son administration, etc.;

REP - 96 A)

Les citoyens auront différentes manières de transmettre une plainte, un commentaire ou une préoccupation. Ils pourront le faire par téléphone, par courriel, via un formulaire en ligne qui sera déployé sous peu. Les personnes auront aussi la possibilité de remplir le formulaire de manière anonyme. Le processus de traitement sera le suivant :

- Réception et ouverture d'un signalement dans le registre des plaintes
- Retour d'appel ou suivi par courriel auprès de la personne en 48h ouvrables
- Selon les informations reçues, estimation de l'échéancier du traitement de la demande et confirmation du mode de communication pour le suivi
- Collecte de données et analyse des mesures correctives potentielles avec les experts
- Réalisation d'un suivi auprès de l'auteur du signalement
- Application des mesures correctives le cas échéant
- Réalisation d'un suivi après l'application des mesures auprès de l'auteur du signalement
- Évaluation de mesures correctives supplémentaires ou d'ajustements si les mesures proposées ne sont pas satisfaisantes
- Fermeture du signalement dans le registre des plaintes

B) s'engager à transmettre, pour approbation, au plus tard, au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet le programme de gestion de plaintes. Ce programme devra être actif pour l'ensemble des phases du projet.

REP - 96 B)

L'Initiateur s'engage à transmettre pour approbation le programme de gestion des plaintes, et ce au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale. Le programme sera en vigueur pour toutes les étapes du Projet.

QC - 97 L'initiateur présente à la section 7.2.7 du volume 1 de l'étude d'impact, les impacts du projet sur la qualité de vie, mais reste muet sur l'impact du projet sur les animaux d'élevage (ex. : mis en pâturage à proximité des éoliennes) et les pollinisateurs essentiels aux productions agricoles végétales. De plus, il est mentionné, à la page 39 (section 2.4.1.5 du volume 1), que dans quelques cas exceptionnels du dynamitage pourrait être requis. L'initiateur doit confirmer si :

- Le niveau du bruit équivalent (Laeq, 1h) provenant du chantier pourrait dépasser le bruit ambiant initial ou 70 dBA dans une salle de traite;
- le niveau du bruit ponctuel provenant du chantier pourrait dépasser le bruit ambiant initial ou 70 dBA dans la salle de traite.

Dans la positive, l'initiateur doit présenter les mesures d'atténuation particulières qui seraient mises en place si le niveau de bruit dépasse ces valeurs.

REP - 97

Les rares études disponibles à ce jour, notamment celles menées en Europe et en Amérique du Nord, indiquent que les éoliennes ont peu ou pas d'effet démontré sur la santé ou le comportement des animaux d'élevage, y compris le bétail en pâturage à proximité. Il est à noter que la plupart des études traitent surtout des champs magnétiques et tensions parasites, ainsi que des effets du bruit.

En ce qui concerne les champs magnétiques et le bruit, une revue de littérature de 2007 démontre que ces phénomènes n'auraient que peu ou pas d'impact sur les animaux d'élevage, en raison de

l'atténuation rapide avec la distance ou des obstacles tels les murs des bâtiments d'élevage (Parent, 2007).

Également, une étude plus récente en France réalisée par *l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail* sur les effets potentiels des champs électromagnétiques, tensions parasites, infrasons et vibrations issus des éoliennes conclut à un impact faible ou nul sur les animaux d'élevage (Anses, 2021).

Concernant le niveau de bruit équivalent et le niveau ponctuel pouvant être générés par les travaux, l'Initiateur s'est engagé à respecter les lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel (voir la section 7.2.7.1 du Volume 1 de l'étude d'impact). Selon ces recommandations, les limites à respecter sont de 55 dBA (ou le niveau de bruit initial s'il est plus élevé que 55 dB) le jour et 45 dB (ou le niveau de bruit initial s'il est plus élevé que 45 dB) en soirée et la nuit, et ce, aux récepteurs sensibles. L'Initiateur désire également préciser qu'une distance minimale de 300 m avec tout bâtiment d'élevage sera respectée par rapport aux éoliennes afin de minimiser l'impact du bruit sur les animaux. Pour plus de détails, voir la réponse REP-47 (A) concernant les distances entre chaque éolienne et les bâtiments d'élevage les plus proches.

Il est à noter que l'Initiateur s'est déjà engagé à mettre en œuvre un programme de surveillance pendant la phase de construction du Projet (mesure d'atténuation courante MC-35). Dans le cadre de ce programme, il est déjà prévu de prendre des mesures correctives adaptées aux circonstances.

L'Initiateur a également déjà prévu de mettre en place un comité de liaison (mesure d'atténuation particulière MP-24) qui sera responsable de faire des recommandations sur les mesures d'atténuation les plus appropriées dans le cas où des nuisances ou des impacts non prévus étaient identifiés. Pour plus de détails concernant ce comité, consultez les réponses de la question QC-28.

QC - 98 L'initiateur présente à la section 7.2.7.1 *Climat sonore* du volume 1 de l'étude d'impact les émissions sonores associées aux phases de construction et d'exploitation du projet. À la section 5.2.1 *Intrants de modélisation* de l'annexe 12 *Étude du climat sonore projeté* du volume 6 de l'étude d'impact, bien que l'initiateur mentionne : « *Les spectres de puissances acoustiques pour les éoliennes et le transformateur électrique ont été fournis par le Parc* », les données relatives aux spectres de puissances acoustiques n'ont pas été fournies dans l'étude.

L'initiateur doit fournir les spectres d'émission des éoliennes et du transformateur électrique, incluant les valeurs pour les basses fréquences.

REP - 98

En ce qui concerne les éoliennes, l'Initiateur est en discussion avec plusieurs fournisseurs potentiels d'éoliennes et le modèle final n'est donc pas disponible. Les spectres de puissance acoustique utilisés représentent donc un scénario conservateur des éoliennes potentielles.

En ce qui concerne le transformateur, le choix final des transformateurs électriques n'a pas encore été fait. Les données techniques ont donc été déterminées en se basant sur les exigences techniques requises par le Projet.

Dans ces conditions, l'Initiateur s'engage à mettre à jour la modélisation sonore présentée dans l'étude d'impact et à la transmettre au MELCCFP dès que les modèles d'éoliennes et de transformateur auront été choisis de manière définitive. La mise à jour sera présentée au plus tard lors du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle pour l'exploitation du parc éolien.

QC - 99 En lien avec la question précédente, soulignons également que dans l'annexe 12 du volume 6 de l'étude d'impact, l'initiateur ne mentionne pas si une évaluation de l'application possible de

termes correctifs a été réalisée, comme prévu dans la *Note d'instructions 98-01 - Traitements des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*³³ (Note d'instructions 98-01).

L'initiateur doit inclure pour les prochaines modélisations l'évaluation des termes correctifs pour les éoliennes et le poste de transformation, conformément aux exigences de la Note d'instructions 98-01.

De plus, l'initiateur doit s'engager à transmettre, pour approbation au MELCCFP, un programme de suivi du climat sonore pour la phase d'exploitation, incluant la gestion des plaintes, au plus tard au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. À noter qu'une enquête socio-acoustique devra être effectuée dans le cadre des suivis du climat sonore. Le devis de cette dernière devra être validé par le MELCCFP avant sa réalisation.

Le programme de suivi du climat sonore devra ainsi inclure un programme de suivi des niveaux sonores en phase d'exploitation incluant la gestion des plaintes ainsi que de l'enquête socio-acoustique.

REP - 99

L'Initiateur prend note de la demande d'inclure l'évaluation des termes correctifs dans les prochaines modélisations. De plus, il s'engage à soumettre au MELCCFP le programme de suivi sonore lors de la demande d'autorisation ministérielle pour la phase d'exploitation du parc éolien, comme mentionné dans la section 10 du Volume 1 de l'étude d'impact. Il est déjà prévu de mettre en place un programme de gestion des plaintes pendant la phase d'exploitation (voir mesure particulière MP-35), qui traitera de toute plainte reçue concernant le bruit.

L'Initiateur est d'avis qu'une enquête socio-acoustique n'est pas requise, considérant l'engagement pris pour la réalisation d'un programme de suivi du climat sonore en phase d'exploitation et la mise en place d'un programme de gestion des plaintes. En effet, la combinaison des deux programmes, l'un portant sur les données mesurées et l'autre sur l'information liée au dérangement, répond aux critères d'une enquête socio-acoustique. Il est à noter que l'INSPQ considère d'ailleurs ces deux outils comme une alternative à ce type d'enquête.

QC - 100 À la sous-section *Phase de construction* de la section 7.2.7.1 *Climat sonore* du volume 1 de l'étude d'impact, bien que les Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel³⁴ (ci-après Lignes directrices) devront être respectées, qu'un programme de surveillance du climat sonore devra être mis en œuvre et que l'impact est jugé d'importance faible et l'impact résiduel non important, l'initiateur doit s'assurer de mettre en place « *un programme de gestion des plaintes qui saura valider les nuisances déclarées par les résidents du secteur* » dès la phase de construction, incluant les travaux de déboisement.

Ainsi, même si les niveaux sonores respectent les Lignes directrices, il peut s'avérer pertinent de mettre en place des mesures d'atténuation simples et peu couteuses. Par exemple, fournir des informations aux personnes résidant à proximité, installer des écrans temporaires, tenir

³³ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2006. Note d'instruction 98-01 : Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent, 23 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>

³⁴ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et la Lutte contre les changements climatiques, 2015. Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel, 1 page. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/lignes-directrices-construction.pdf>

compte du moment de la journée dans la planification des travaux, etc. (voir la mesure 38 du guide de l'INSPQ, 2018)³⁵.

L'initiateur doit ainsi :

- A) préciser l'approche retenue pour les impacts sonores des déplacements même si l'initiateur mentionne à la page 276 « que l'initiateur vise à implanter des éoliennes à plus de 700 m de toute habitation »;

REP - 100 A)

L'Initiateur a déjà prévu plusieurs mesures d'atténuation permettant de limiter les impacts sonores des déplacements. Ainsi :

- Dans la mesure du possible, la circulation sera limitée dans les zones résidentielles (MC-24);
- Dans la mesure du possible, les travaux seront réalisés pendant la période diurne (MC-26);
- Des exigences sur l'opération (éteindre les moteurs, lorsque non utilisés) et l'entretien des équipements mobiles permettront de contrôler les émissions sonores (MC-27 et MC-30)

Il est à noter que l'Initiateur a déjà prévu un programme de gestion des plaintes qui le cas échéant, permettra aux personnes résidant à proximité de communiquer leurs préoccupations.

- B) fournir un tableau présentant la durée et l'horaire des travaux projetés aux aires d'éoliennes, ainsi que la distance entre celles-ci et les récepteurs sensibles les plus près;

REP - 100 B)

Le tableau 100 ci-dessous présente les durées et l'horaire des travaux projetés aux aires d'éoliennes. La distance entre les éoliennes et les récepteurs sensibles les plus proches est présentée au tableau 4 dans la REP-4.

Tableau 100 Durée et horaires des travaux projetés aux aires d'éoliennes

Activité	Durée	Horaire*
Aménagement des aires d'éoliennes (incluant grues)	6 jours/aire	7 h à 19 h
Excavation des fondations des éoliennes	5 jours/fondation	7 h à 19 h
Construction des fondations	7 jours/fondation	7 h à 19 h
Assemblage et montage des éoliennes	5 jours/éoliennes	Horaire typique de 7 h à 19 h, avec possibilité de travaux de nuit.

* À noter que les horaires pourraient varier en fonction des ententes conclues avec l'entrepreneur et les syndicats, ainsi que l'avancement des travaux.

- C) transmettre, pour approbation, un programme de surveillance des niveaux sonores en phase de construction, incluant les travaux de déboisement et de démantèlement. Ce programme doit inclure un système de gestion des plaintes et prévoir des mesures d'atténuation à mettre en place, si la situation l'exige, ainsi que des mécanismes pour informer les citoyens demeurant à proximité du chantier du déroulement des activités.

³⁵ Institut national de santé publique du Québec, 2018. Meilleures pratiques d'aménagement pour prévenir les effets du bruit environnemental sur la santé et la qualité de vie. 75 pages. En ligne : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2450>

REP - 100 C)

Comme mentionné dans la section 9 du Volume 1 de l'étude d'impact, l'Initiateur s'engage à réaliser le programme de surveillance du climat sonore pendant la phase de construction tel que requis par la Directive reçue le 8 décembre 2023. De plus, l'Initiateur mettra en place un programme de gestion des plaintes dès la phase de construction du parc éolien, comme décrit dans la mesure d'atténuation particulière MP-25 (voir le tableau 7.51 du Volume 1 de l'étude d'impact).

- QC - 101** À la sous-section *Évaluation de la conformité du Projet en Phase d'exploitation* de la section 7.2.7.1 *Climat sonore* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur doit expliquer pourquoi aux points de mesure 2 et 8, le bruit projeté est plus faible que le bruit mesuré initialement.

REP - 101

L'étude de modélisation sonore présentée à l'annexe 12 du Volume 6 de l'étude d'impact applique la méthodologie prescrite par la Note d'instruction 98-01 (MDDEP, 2006), permettant d'estimer le niveau de bruit particulier perçu par les résidences les plus proches. Il s'agit donc uniquement du niveau de bruit généré par les éoliennes et le bruit projeté ne tient pas compte ni n'inclut les niveaux de bruit ambiant existant.

L'étude de climat sonore visait quant à elle à mesurer les niveaux sonores actuellement présents dans la zone d'étude. Les points de mesures ont été choisis afin d'être représentatifs du climat sonore actuel dans toute la zone d'étude, qui comprend des zones plus isolées et des zones plus passantes, comme les points 2 et 8. Comme précisé dans l'annexe 12 du Volume 6, ces points sont localisés près de routes plus fréquentées.

- QC - 102** À la page 284 de la section 7.2.7.2 Battement d'ombres du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur indique qu'« À l'heure actuelle, une revue de littérature menée par l'INSPQ en 2013 et mise à jour en 2023 (INSPQ, 2024) ne démontre pas d'effet sur la santé (incluant les personnes souffrant d'épilepsie photosensible). On y souligne toutefois que le battement d'ombre peut être une source de dérangement au même titre que le bruit, et qu'il peut être influencé par plusieurs facteurs sans lien avec l'exposition au phénomène, comme des facteurs sociodémographiques, des facteurs liés à la présence d'éolienne ou des facteurs liés au fonctionnement des éoliennes ». Cette citation doit être corrigée car le dérangement est aussi un effet sur la santé. Selon l'INSPQ³⁶, dans l'ensemble, les études montrent que les personnes plus exposées aux ombres mouvantes rapportent être dérangées ou fortement dérangées dans une plus grande proportion que les personnes moins exposées. L'initiateur doit également présenter les mesures d'atténuation pour réduire les effets des ombres mouvantes.

REP - 102

L'Initiateur prend note de la précision apportée concernant les liens entre le dérangement et les effets sur la santé, tel que présenté dans la revue de l'INSPQ (2024a). Cette étude confirme effectivement que les enjeux à considérer pour les effets du battement d'ombre sont le dérangement des personnes exposées.

Dans le cadre du Projet, l'effet de battement sera perçu moins de 30 h/année aux récepteurs potentiels, soit sous les seuils acceptés selon les bonnes pratiques.

L'Initiateur prévoit mettre en place un programme de gestion des plaintes qui permettra de recueillir les questions, commentaires et demandes des résidents au sujet des dérangements vécus. Advenant

³⁶ Institut national de santé publique du Québec, 2024. Effets sur la santé des ombres mouvantes en lien avec les parcs éoliens. Fiches synthèses thématiques : éoliennes et santé publique, 6 pages. En ligne : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/2024-04/3468-ombres-mouvantes-synthese.pdf>

la réception de plaintes en lien avec le battement d'ombre, une analyse de l'impact réel devra être effectuée et les mesures correctrices adaptées seront proposées et discutées avec la personne plaignante. Des mesures d'atténuation, telles que l'ajout d'obstacles entre l'éolienne et la résidence, pourront être mises en place afin de réduire les impacts visuels ou autres nuisances. Parmi les solutions envisageables figurent l'installation de stores ou de volets automatiques, la plantation d'arbres, ainsi que toute autre mesure adaptée aux caractéristiques spécifiques de la plainte.

QC - 103 À la section 7.2.7.3 ainsi qu'à la section 8 *Plan préliminaire des mesures d'urgence* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur ne présente aucune information sur les approches et principes applicables en sécurité civile au Québec. L'initiateur doit présenter les informations manquantes.

REP - 103

Le plan préliminaire des mesures d'urgence (PMU) inclut les éléments demandés dans la question. Il se retrouve à l'annexe QC31.

7.5 MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES

QC - 104 Le tableau 7.51 du volume 1 de l'étude d'impact présente une synthèse des mesures d'atténuation particulières qui seront mises en œuvre durant les différentes phases du projet. L'initiateur doit s'assurer que les moyens et les mesures particulières (MP-11, MP-12 et MP-31, MP-21 et MP-16), si elles doivent être appliquées au réseau routier supérieur, sont réalistes et respectent les politiques, les orientations, les documents de référence ministériels, les ententes et les champs de compétence du MTMD (ex. : détermination et installation de la signalisation sur le réseau routier supérieur, permission de voirie pour les accès, etc.).

REP - 104

L'application des moyens et des mesures particulières sera validée auprès du MTMD afin de garantir leur conformité aux politiques et exigences en vigueur.

QC - 105 Parmi les mesures d'atténuation proposées à la section 7.3 pour la faune aviaire décrite à la section 4.2.7 *Oiseaux* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que les travaux de déboisement seront effectués en dehors de la période générale de nidification de la faune aviaire, soit du 1^{er} mai au 15 août. Cependant, la période d'évitement proposée pourrait ne pas être suffisante pour réduire les risques de nuire aux oiseaux migrateurs, leurs nids et leurs œufs présents. En effet, la période de nidification générale de certains oiseaux migrateurs de la région d'insertion du projet éolien est plutôt de la mi-avril à la mi-août³⁷. Mentionnons que la réalisation du projet pourrait présenter des risques, si le projet est réalisé durant la saison de reproduction ou si des oiseaux nichent à l'extérieur des dates générales de nidification pour ce secteur. Il est possible que localement la période de nidification commence et se termine plus tôt ou plus tard que les dates fournies en raison de conditions microclimatiques particulières à certains lieux, ou en raison de variations climatiques interannuelles (par ex. : printemps hâtif, été froid et pluvieux). Par ailleurs, des espèces pourraient également nicher au sol sur des surfaces dénudées à la suite du déboisement (par ex. : Pluvier kildir, Engoulevent d'Amérique, Engoulevent Bois-Pourri) et leurs nids et leurs œufs pourraient être détruits lors des activités de construction et de démantèlement si des mesures d'évitement, d'atténuation ou de surveillance ne sont pas mises en œuvre.

³⁷ Environnement et Changement Climatique Canada, 2024. Périodes générales de nidification des oiseaux migrateurs, page Internet. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/periodes-generales-nidification.html>

Ainsi, l'initiateur doit démontrer qu'il comprend le risque d'incidence potentiel du projet sur les oiseaux migrateurs, leurs nids et leurs œufs, et qu'il prendra les précautions raisonnables et les mesures d'évitement appropriées. En lien avec les informations susmentionnées, l'initiateur doit :

- A) planifier ses activités de manière à réaliser celles qui sont des sources de dérangement pour les oiseaux migrateurs (ex. : déboisement) en dehors de leur période de nidification. La consultation de l'*Outil de requête des calendriers de nidification* d'Oiseaux Canada d'ECCC est recommandée, afin de déterminer le début et la fin de la période de nidification pour toutes les espèces qui nichent dans la zone d'étude. L'initiateur doit également prévoir allonger cette période avant ou après en raison des variations climatiques interannuelles;

REP - 105 A)

Le gouvernement du Canada documente les périodes de nidification des oiseaux migrateurs selon des zones inspirées des régions de conservation des oiseaux (RCO). Selon cette documentation, la zone du Projet est située dans la zone de nidification C3. Le calendrier de nidification d'ECCC indique que moins de 5 % des espèces nichent activement avant le 17 avril et après 16 août dans les habitats forestiers de cette zone. Pour ce qui est des espèces nichant dans les milieux ouverts, moins de 5 % des espèces nichent activement avant le 22 avril et après le 17 août. Dans les milieux humides, moins de 5 % des espèces nichent activement avant le 15 avril et après le 8 août. En fonction de ce calendrier, la période d'évitement pendant la période de nidification sera ajustée pour être du 15 avril au 17 août (ECCC, 2025c)

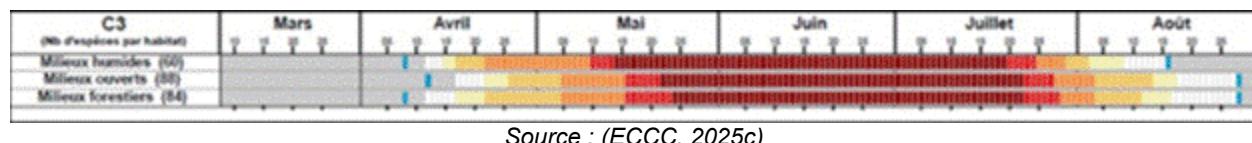


Figure 105 Calendrier des périodes de nidification des oiseaux migrateurs en fonction de divers types d'habitats pour la zone C3

- B) identifier et décrire les mesures de correction et d'atténuation qui seront mises en œuvre advenant que du déboisement, de l'abattage d'arbres, du défrichage, ou de la coupe de végétation soit réalisé durant la période de nidification et que des nids soient découverts. L'initiateur est invité à prendre en considération les *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs*³⁸ d'ECCC;

REP - 105 B)

L'Initiateur a prévu que le déboisement sera effectué en dehors de la période de nidification dans la mesure du possible. Les mesures d'atténuation déjà prévues incluent le programme de formation et de sensibilisation des travailleurs, qui détaillera des informations concernant la reconnaissance de nids d'oiseaux et des mesures appropriées advenant la découverte d'un nid. Les grandes lignes de ce programme sont détaillées dans la réponse 79 de ce document. En complément de ces mesures, des mesures particulières concernant les espèces en situation précaires sont également présentées aux réponses REP-41 et REP-79.

³⁸ Environnement et Changement Climatique Canada, 2023. Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs, page Internet. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/reduction-risque-oiseaux-migrateurs.html>

- C) décrire le programme de surveillance qui sera mis en œuvre tout au long du projet afin d'éviter les effets néfastes sur la faune aviaire durant les phases de construction, incluant le déboisement, et de démantèlement du projet;

REP - 105 C)

Le programme de surveillance environnementale est décrit à la section 9 du Volume 1 de l'étude d'impact et sera présenté dans le cadre des demandes d'autorisation ministérielle pour les travaux de construction. Les grandes lignes de ce programme sont détaillées à la réponse REP-79 (D) de ce document.

- D) dans le cas de modifications significatives apportées au projet, mettre à jour l'évaluation des impacts du projet sur les oiseaux migrateurs.

REP - 105 D)

En cas de modification significative apportée au Projet, l'Initiateur s'engage à produire un document complémentaire qui résume l'évaluation des impacts sur les oiseaux migrateurs mis à jour.

7.6 IMPACTS CUMULATIFS

- QC - 106** L'initiateur mentionne à la section 7.5.1 Impacts cumulatifs sur les activités agricoles du volume 1 de l'étude d'impact que « Les superficies occupées pourront cependant être de nouveau disponibles aux activités agricoles une fois l'exploitation arrivée à son terme et les infrastructures démantelées. » et qu'« [...] Il est à noter que les impacts appréhendés des projets éoliens ne sont pas permanents puisqu'après le démantèlement des infrastructures, la totalité des terres agricoles utilisées pourront retrouver leur vocation d'origine ». Par ailleurs, sur son site Internet, l'entreprise Boralex Inc. (initiateur partenaire du projet) ne propose qu'une seule avenue pour gérer la fin de vie des actifs : le renouvellement éolien ou « repowering », soit le remplacement complet des éoliennes par des éoliennes plus performantes bénéficiant des nouvelles technologies (le renouvellement éolien pour une performance durable)³⁹.

Ainsi, l'initiateur doit intégrer à son étude d'impact la possibilité d'un renouvellement éolien ou « repowering » et évaluer les impacts de cette avenue sur l'agriculture, les activités acéricoles et les activités forestières.

REP - 106

Les options de fin de vie des actifs des parcs éoliens possibles à l'heure actuelle incluent le démantèlement, une extension du contrat de l'opération du Projet, un rééquipement partiel ou un rééquipement complet. Il faut se rappeler que la durée du contrat d'approvisionnement avec Hydro-Québec est de 30 ans; les différentes options disponibles seront donc évaluées quelques années avant la fin de cette période.

L'Initiateur est d'avis qu'il est prématuré d'inclure, dans l'étude d'impact, l'analyse des effets des options potentielles, puisque celle-ci dépendra des technologies disponibles à ce moment-ci. L'Initiateur s'engage cependant à considérer toutes les avenues potentielles en collaboration avec Hydro-Québec et les stratégies gouvernementales en vigueur; ces avenues seront analysées et évaluées selon la législation et les bonnes pratiques en vigueur à ce moment-ci.

³⁹ Boralex Inc. Le renouvellement éolien pour une performance durable, page Internet, consultée le 21 juillet 2025; En ligne : <https://ca.boralex.com/fr/solutions/eolien/renouvellement-eolien>

8 PLAN PRÉLIMINAIRE DES MESURES D'URGENCE

- QC - 107** Le PMU (phase de construction et d'exploitation) n'est pas présenté dans l'étude d'impact, tel qu'exigé à la section 2.7 de la *Directive ministérielle*. La section 8 du volume 1 de l'étude d'impact mentionne que le PMU préliminaire adapté au projet sera présenté sous peu au MELCCFP, suivant le dépôt de l'étude d'impact. L'initiateur doit fournir le PMU préliminaire pour des fins d'analyse, au plus tard, au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. Avenant l'autorisation par le gouvernement du projet, la version finale des PMU devra être transmise, au plus tard, dans le cadre d'une demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase de construction, incluant les travaux de déboisement. Rappelons qu'un arrimage des PMU (phase construction, exploitation et démantèlement) avec les plans de sécurité civile municipaux devra y être effectué.

REP - 107

Le PMU se retrouve à l'annexe QC31. L'initiateur s'engage à fournir la version finale du PMU lors de la demande d'autorisation ministérielle pour la phase de construction.

9 PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

- QC - 108** À la page 305 de la section 9 du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur indique que « La surveillance environnementale du chantier et du site sera assurée par du personnel qualifié ayant l'expertise requise pour garantir le respect de l'application de la législation et des conditions et engagements mentionnés plus haut ». L'initiateur doit :

- A) préciser si, conformément au Cadre de référence d'Hydro-Québec, un représentant de l'union des producteurs agricoles sur le chantier (RUPAC) sera désigné pour approuver les travaux;

REP - 108 A)

L'Initiateur et la fédération régionale de l'Union des producteurs agricoles (UPA) du territoire touché par le Projet (la « Fédération ») pourront désigner, d'un commun accord, un représentant de l'UPA au chantier (le « RUPAC ») pour le Projet. À l'amorce des travaux de construction de l'Initiateur, le RUPAC aura notamment la tâche d'assurer le lien entre l'Initiateur et le propriétaire, et de faire en sorte que les travaux réalisés soient conformes aux modalités convenues entre les parties.

- B) présenter les compétences en matière agricole du surveillant en environnement;

REP - 108 B)

Le surveillant en environnement veillera à ce que les travaux respectent les exigences définies dans le cahier des charges relatif à la restauration et au suivi des sols agricoles. Il portera une attention particulière aux mesures prévues pour la remise en état des aires de travail temporaires ainsi qu'au protocole de suivi des sols après la construction et le démantèlement. Un agronome membre de l'Ordre des agronomes du Québec travaillera conjointement avec le surveillant afin d'assurer le respect des mesures proposées.

- C) s'engager à ce que le mandat d'un représentant des producteurs (RUPAC) puisse couvrir la période de suivi du rétablissement des sols agricoles ainsi que les opérations de démantèlement.

REP - 108 C)

L'Initiateur s'engage à ce que le RUPAC ait accès au chantier pendant la période de suivi du rétablissement des sols agricoles suivant la construction et le démantèlement du parc éolien, selon la décision de l'UPA.

QC - 109 Le programme de surveillance environnementale pour la phase de démantèlement doit être bonifié afin d'y 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.

REP - 109

Tel que précisé à la section 2.4.3 du Volume 1 de l'étude d'impact, le contrat d'approvisionnement est d'une durée de 30 ans et prévoit le démantèlement des installations conformément à la réglementation en vigueur et aux bonnes pratiques du secteur. Concernant cette phase de démantèlement, l'Initiateur s'est déjà engagé à recycler ou à réutiliser les pièces et équipements, notamment les éoliennes et le transformateur, en respectant les lois et règlements applicables au moment du démantèlement du parc éolien. Le programme de surveillance environnementale qui sera présenté à la demande d'autorisation ministérielle pourra tenir compte de pratiques en vigueur pour optimiser les diverses possibilités.

10 PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

QC - 110 En lien avec les informations présentées pour le programme de suivi environnemental des sols agricoles présentées à la section 10 et au tableau 10.1 *Éléments nécessitant un suivi environnemental* du volume 1 de l'étude d'impact, le MELCCFP et le MAPAQ tiennent à préciser qu'un programme de suivi des sols agricoles élaborés par des professionnels compétents et tenant compte des plus récentes avancées en la matière devra répondre aux attentes ministérielles. Ce programme devra être transmis, pour approbation, au plus tard au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. Afin de permettre un suivi efficace et adéquat du rétablissement des sols agricoles, ce programme devra minimalement :

- Être d'une durée suffisante (minimum 7 à 10 ans);
- Prévoir une caractérisation des sols (ex. profils de sols, indice de compaction) et une évaluation des rendements avant le début des travaux sur toutes les superficies affectées.

REP - 110

Un cahier des charges pour le suivi des sols agricoles a été déposé avec la demande d'autorisation à la CPTAQ. Ce cahier des charges a été préparé par des agronomes et aura été approuvé par la CPTAQ avant le début des travaux. Le cahier présente l'ensemble des mesures d'atténuation qui seront mises en place pour :

- La protection du sol arable et des autres types de sols;
- La protection du drainage;
- La protection contre la compaction.

Le cahier des charges présente également l'application de la surveillance agronomique lors des travaux, de même que le plan de remise en culture et le suivi de rendements post-restauration.

Le suivi agronomique des sols sera effectué en comparant les superficies restaurées à celles adjacentes, en tenant compte des problématiques observées sur le terrain, selon le jugement professionnel de l'agronome. Les méthodes principales utilisées par les agronomes sont les suivantes:

- L'analyse physicochimique du sol;
- L'étude du profil de sol afin d'observer la structure, la couleur, l'activité biologique, l'état racinaire, l'aération, la compaction et la nappe phréatique;
- Des analyses physicochimiques : texture, pH, besoin en chaux, teneur en matière organique et divers éléments nutritifs;
- D'autres tests possibles pour compléter le diagnostic et formuler des recommandations (selon les évaluations des agronomes) : masse volumique apparente ou la vitesse d'infiltration pourraient également être utilisée selon les besoins.

Le suivi agronomique annuel est prévu lors des phases de construction et du démantèlement, chacune planifiée sur une période de 3 ans, et par la suite pendant 3 ans suivant les phases de construction et de démantèlement. Ceci portera la supervision agronomique à une durée minimale de 12 ans. À l'issue du suivi en phase d'exploitation et après celui de la phase de démantèlement, l'agronome responsable pourra déterminer s'il est pertinent de prolonger le suivi pour une année supplémentaire, en fonction des observations effectuées sur le terrain.

Comme mentionné à la section 10 du Volume 1 de l'étude d'impact, l'Initiateur s'engage à transmettre le programme de suivi des sols agricoles lors de la demande d'autorisation ministérielle pour la mise en exploitation du parc éolien.

QC - 111 Selon la version la plus récente du *Protocole d'inventaire d'oiseaux de proie dans le cadre d'implantation d'éoliennes au Québec* (2^e édition)⁴⁰, l'initiateur doit en cas de découverte de carcasses d'oiseaux :

- Signaler la découverte d'oiseaux de proie blessés ou morts à un agent de protection de la faune en communiquant avec SOS Braconnage – Urgence faune sauvage au 1 800 463-2191, puisque ces animaux sont à déclaration obligatoire (*Règlement sur les animaux à déclaration obligatoire* (LCMF [c. C -61.1, r.4 a. 68 et 163])). L'agent indiquera à ce moment la procédure à suivre;
- Toute découverte d'une espèce désignée menacée, vulnérable ou susceptible d'être désignée doit être signalée à la direction de la gestion de la faune de la Mauricie et du Centre-du-Québec (mauricie.faune@environnement.gouv.qc.ca) dans les 24 heures. Les mesures à appliquer le cas échéant seront transmises par un représentant. Entretemps, la carcasse doit être congelée.

À noter qu'en l'absence de découverte d'une carcasse d'un oiseau de proie en situation précaire, une analyse des causes de la mortalité sera réalisée et une mesure d'atténuation de type bridage dont l'efficacité est documentée et adaptée à l'espèce devra être planifiée dans les cas où l'éolienne aurait causé la collision.

L'initiateur doit s'engager à incorporer ces nouveaux éléments pour l'ensemble de la durée de l'exploitation du parc éolien.

⁴⁰ Ministère de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2025. Protocole d'inventaire d'oiseaux de proie dans le cadre d'implantation d'éoliennes au Québec (2^e édition), 16 pages. En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/protocole-inventaire-oiseaux.pdf>

REP - 111

L'Initiateur s'engage en vertu du *Règlement sur les animaux à déclaration obligatoire* (Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune [chapitre C-61.1, r.4 a. 68 et 163]), que toute découverte fortuite d'oiseaux de proie blessés ou morts sera déclarée à un agent de la protection de la faune en communiquant avec SOS Braconnage et ce, pour l'ensemble de la durée de l'exploitation du parc éolien. De la même manière, toute découverte fortuite d'une espèce désignée menacée, vulnérable ou susceptible d'être désignée sera signalée à la DGFa par courriel dans les 24 h.

En cas de découverte d'une carcasse d'oiseau de proie en situation précaire sur le site, une analyse des causes de la mortalité sera réalisée par l'Initiateur afin de déterminer s'il s'agit d'un cas de collision avec une éolienne. L'Initiateur s'engage alors à définir et planifier, des mesures d'atténuation adaptées à la problématique identifiée.

COMMENTAIRES

QC - 112 À plusieurs endroits de l'étude d'impact, l'initiateur présente des mesures d'atténuation mentionnant « *dans la mesure du possible* » ou « *lorsque possible* ». L'utilisation de ces termes peut présenter une ambiguïté dans l'intention de l'initiateur et de la mise en œuvre de la mesure. Il s'avère ainsi difficile d'évaluer l'efficacité de la mesure et de déterminer l'importance des effets résiduels. L'initiateur doit préciser ses intentions par rapport à l'ensemble de ses engagements comportant ce type d'ambiguïté, notamment, et sans s'y limiter aux sections 4, 6 et 7 du volume 1 de l'étude d'impact. De plus, il doit mentionner les circonstances qui pourraient justifier la non-application de la mesure et présenter les mesures d'atténuation alternatives qui seront appliquées, le cas échéant.

REP - 112

L'initiateur confirme que toutes les mesures d'atténuation décrites dans l'étude d'impact seront appliquées de manière systématique, sauf dans le cas où des conditions opérationnelles, de sécurité, d'urgence, ou d'ingénierie les rendront irréalisables. Dans tous les cas, les mesures d'atténuation seront déterminées avec précision lors des demandes d'autorisations ministrielles. Le cas échéant, des mesures d'atténuation alternatives seront alors proposées et présentées, pour assurer le respect des exigences applicables.

QC - 113 L'initiateur doit préciser pourquoi les enjeux identifiés au tableau 5.1 *Enjeux propres au Projet selon les diverses rondes d'information et de consultation* (section 5.1 du volume 1 de l'étude d'impact) ne constituent pas des enjeux sur la base de la définition du MELCCFP « *une préoccupation majeure pour le gouvernement, la communauté scientifique ou la population, y compris les communautés autochtones concernées, et dont l'analyse pourrait influencer la décision du gouvernement quant à l'autorisation ou non d'un projet* ». Par exemple, le maintien des milieux humides et hydriques et de leurs fonctions écologiques doit être considéré comme un enjeu au sens de la définition. L'initiateur devra ajuster la phrase suivante, le cas échéant : « *Bien qu'elles soient considérées dans l'étude d'impact, ces préoccupations ne constituent pas des enjeux pour le projet sur la base de la définition identifiée précédemment* ».

REP - 113

La phrase citée concerne les préoccupations identifiées dans le cadre des démarches d'information et de consultation, et non les enjeux présentés dans le tableau 5.1 du Volume 1 de l'étude d'impact.

Afin d'éliminer toute confusion, la phrase est modifiée comme suit : Bien que les préoccupations soulevées lors des démarches d'information et de consultation soient considérées dans l'étude

d'impact, ces dernières ne constituent pas des enjeux pour le Projet sur la base de la définition identifiée précédemment.

QC - 114 Le MELCCFP souhaite porter à l'attention de l'initiateur que le ministère de la Santé et des Services sociaux considère qu'il n'est pas approprié d'utiliser la référence de l'Institut National de la Santé Publique du Québec (INSPQ) pour répondre aux préoccupations sur les effets des éoliennes sur les animaux d'élevage et de compagnie tel que présenté aux « *Questions les plus souvent posées* » sur le site internet de Boralex Inc. pour le projet Arthabaska. Cette référence doit être retirée dans cette réponse et l'initiateur doit assurer une diffusion d'information juste et valider les sources utilisées pour appuyer l'information présenté au public.

REP - 114

L'Initiateur prend acte de la recommandation du ministère de la Santé et des Services sociaux, transmise par le MELCCFP, concernant l'utilisation d'une référence de l'INSPQ pour répondre aux préoccupations sur les effets des éoliennes sur les animaux d'élevage et de compagnie.

L'Initiateur réitère son engagement à fournir une information juste, transparente et fondée sur des sources crédibles dans l'ensemble de ses communications publiques. En conséquence, cette référence a été retirée de la page concernée du site internet de Boralex.

QC - 115 À la sous-section Phase d'exploitation de la section 7.2.7.1 Climat sonore du volume 1 de l'étude d'impact, il est indiqué que « Selon l'INSPQ (2024), le bruit des éoliennes n'a pas d'effet démontré sur la santé physique, notamment les pertes d'audition, les acouphènes, les maladies cardiovasculaires ou les perturbations du sommeil. » Cette citation mérite d'être corrigée par celle-ci : selon l'INSPQ (2024), le bruit des éoliennes n'a pas d'effet démontré sur la santé physique, notamment les pertes d'audition, les acouphènes, les maladies cardiovasculaires ou les perturbations du sommeil selon les niveaux sonores modélisés. Les preuves d'une association entre l'exposition au bruit des éoliennes et les perturbations du sommeil sont limitées, parfois contradictoires et ne permettent pas de conclusions définitives (Référence : Le bruit et les parcs éoliens⁴¹). Ils constituent cependant un dérangement qui peut être important pour une partie de la population selon certaines caractéristiques du bruit des éoliennes, comme la modulation de l'amplitude.

Le dérangement est aussi un effet sur la santé et selon le même document, il existe une association entre le niveau d'exposition au bruit des éoliennes et le fort dérangement, mais aussi une grande variabilité dans la proportion des personnes fortement dérangées d'une population à l'autre. Le bruit des éoliennes peut être une source de dérangement. La prévalence de personnes qui rapportent être fortement dérangées augmente lorsque le niveau d'exposition au bruit des éoliennes augmente. Certaines des caractéristiques particulières du bruit des éoliennes, comme la modulation de l'amplitude, pourraient avoir un effet sur la proportion des personnes qui rapportent être fortement dérangées.

REP - 115

L'Initiateur prend note du commentaire.

QC - 116 Tout nouveau projet de parcs éoliens pourrait représenter un risque d'interférence important qui nuirait aux opérations de radars météorologiques opérés par ECCC et par conséquent, à la capacité du ministère à fournir des prévisions et des avertissements météorologiques de qualité à la population canadienne. L'approche la plus efficace concernant le choix judicieux de

⁴¹ Institut national de santé publique du Québec, 2024. Le bruit et les parcs éoliens. Fiches synthèses thématiques : éoliennes et santé publique, 7 pages. En ligne : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/2024-04/3468-bruit-parcs-eoliens-synthese.pdf>

l'emplacement des éoliennes et des radars météorologiques consiste à respecter des zones d'impact établies dans le cadre des *Lignes directrices concernant l'emplacement des éoliennes et des radars météorologiques*⁴² d'ECCC. L'initiateur doit respecter et suivre ces lignes directrices (qui sont basées sur celles élaborées par l'Organisation météorologique mondiale), dès la première étape de la planification du projet afin d'éviter toute interférence importante qui pourrait nuire aux opérations des radars météorologiques. Dans le cas contraire, l'initiateur doit communiquer avec le Service météorologique du Canada d'ECCC à l'adresse suivante : radarsmeteo-weatherradars@ec.gc.ca. Des spécialistes des radars météorologiques procéderont à une analyse préliminaire technique afin d'évaluer les répercussions probables sur la qualité des produits offerts par le réseau de radars d'ECCC.

REP - 116

Dès le début du développement du Projet, le choix de localisation de chacune des éoliennes a tenu compte de l'impact potentiel sur les systèmes de télécommunications en les positionnant le plus possible à l'extérieur des zones de consultation définies pour les systèmes de communication mobiles et les liaisons point-à-point. Des requêtes ont été adressées aux différentes autorités (NAV CANADA, Gendarmerie royale du Canada (GRC), Service météorologique d'ECCC, Garde côtière canadienne (GCC) et ministère de la Défense nationale), afin de vérifier l'impact potentiel du positionnement des éoliennes sur leurs équipements de télécommunications.

Les consultations effectuées avec le Service météorologique de ECCC ont permis de confirmer qu'aucun impact n'était appréhendé. Le ministère de la Défense nationale, NAV CANADA, et la GCC ont confirmé que le Projet dans sa configuration actuelle n'interférerait pas dans l'opération de leurs équipements.

L'annexe 9 du Volume 6 de l'étude d'impact présente l'*Étude préliminaire d'impact environnemental : identification des systèmes de télécommunications* dans laquelle on retrouve l'approbation du Projet par ECCC.

QC - 117 À la section 2.1.2 Zones constructibles pour l'implantation d'éoliennes du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne : « [...] Aucune infrastructure ne peut être implantée sur un lot qui n'a pas préalablement fait état d'une entente entre son propriétaire et l'Initiateur ».

Au regard de la *Loi sur la voirie*, une entente doit également être prise avec le MTMD si l'accès ou la modification d'un accès à quelconque implantation se fait à partir d'une route sous la responsabilité du ministère. Le cas échéant, l'initiateur doit contacter l'adresse virtuelle permisdmcq@transports.gouv.qc.ca.

REP - 117

L'Initiateur prend note du commentaire et communiquera avec le MTMD le cas échéant.

QC - 118 À la section 2.3 *Description du parc éolien* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur indique qu'un réseau collecteur souterrain serait majoritairement implanté dans l'emprise des chemins d'accès ou des routes publiques. L'initiateur doit s'assurer d'amorcer, ou de continuer, les communications avec le MTMD concernant l'utilisation potentielle de ses emprises pour effectuer des travaux. Le cas échéant, l'initiateur doit contacter l'adresse virtuelle permisdmcq@transports.gouv.qc.ca. Ce commentaire s'applique également pour la section 2.4.1.7 *Installation du réseau collecteur et du poste électrique*.

⁴² Environnement et Changement Climatique Canada. Interférences des éoliennes avec les radars météorologiques. <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/conditions-meteorologiques-ressources-outils-generaux/apercu-radars/interference-eoliennes.html>

REP - 118

L'initiateur a commencé les démarches avec le MTMD concernant l'installation du réseau collecteur en emprise publique, et continuera de le faire afin d'obtenir les autorisations nécessaires avant ces travaux.

ACTIVITÉS SOUMISES EN DÉCLARATION DE CONFORMITÉ OU EN EXEMPTION

QC - 119 En vertu de l'article 31.6 de la LQE, le gouvernement peut, dans son autorisation, soustraire tout ou partie d'un projet de l'application de l'article 22 de la LQE, aux conditions qu'il détermine. En outre, ce même article permet au gouvernement que tout ou partie d'un projet puisse faire l'objet d'une déclaration de conformité. Dans ce cas, la déclaration de conformité doit attester que la réalisation des activités visées sera conforme aux conditions, restrictions et interdictions prévues par l'autorisation gouvernementale de même qu'aux normes fixées par règlement leur étant applicable.

À ce titre, il est attendu que les renseignements déposés permettent une évaluation du niveau de risque associé à ces activités dans le cadre du projet. Soulignons que pour que le gouvernement consent à permettre de soustraire à une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE certaines activités, celui-ci doit pouvoir s'assurer, entre autres, que lesdites activités présentent un risque faible ou négligeable d'engendrer des impacts sur l'environnement.

REP - 119

L'Initiateur prend note du commentaire.

RÉFÉRENCES

- Agbossou, K. et Martin, A. 2022. *Lignes d'interconnexion Hertel-New York - Tensions parasites et lignes de transport à courant continu*. Présentation effectuée dans le cadre du BAPE projet de ligne d'interconnexion Hertel-New York. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 16 p.
- Anses. 2021. *Imputabilité à un champ d'éoliennes d'effets rapportés dans deux élevages bovins - Avis de l'Anses Rapport d'expertise collective*. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, 219 p.
- CDPNQ. 2025. *Potentiel version 1.4.0 – outil listant les espèces floristiques menacées, vulnérables, susceptibles de l'être ou candidates basé sur les habitats et régions administratives sélectionnés*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction des espèces floristiques menacées ou vulnérables.
- Colby, W. D., Dobie, R., Leventhal, G., Lipscomb, D. M., McCunney, R. J., Seilo, M. T. et Søndergaard, B. 2010. *Le son des éoliennes et ses répercussions sur la santé*. Rapport préparé pour l'American Wind Energy Association et l'Association canadienne de l'énergie éolienne, 87 p.
- Dobson, M. C. 1991. *De-icing salt damage to trees and shrubs*. Department of the environment arboriculture contract. Forestry Commission, Bulletin 101, 76 p.
- Dooling, R.J. et Popper, A.N. 2007. *The effects of highway noise on birds. Report to California Department of Transportation, contract 43A0139*. Environmental BioAcoustics LLC. Rapport préparé pour The California Department of Transportation, Division of Environmental Analysis, 74 p.
- ECCC. 2023. *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs*. Environnement et Changement climatique Canada, <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/reduction-risque-oiseaux-migrateurs.html#toc5> (consulté en novembre 2025).
- ECCC. 2025a. *Données des normales climatiques canadiennes pour 1991-2020 – L'Assomption Québec*. Environnement et Changement climatique Canada, https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_1991_2020_f.html?searchType=stnProx&txtRadius=50&optProxType=city&selCity=45%7C31%7C73%7C39%7CMontr%C3%A9al&selPark=&txtCentralLatDeg=&txtCentralLatMin=0&txtCentralLatSec=0&txtCentralLongDeg=&txtCentralL (consulté en novembre 2025).
- ECCC. 2025b. *Données des normales climatiques canadiennes pour 1991-2020 – Montréal Trudeau (aéroport)*. Environnement et Changement climatique Canada, https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_1991_2020_f.html?searchType=stnName_1991&txtStationName_1991=Montréal&searchMethod=contains&txtCentralLatMin=0&txtCentralLatSec=0&txtCentralLongMin=0&txtCentralLongSec=0&stnID=123000000&dispBack=1 (consulté en novembre 2025).
- ECCC. 2025c. *Périodes de nidification*. Environnement et Changement climatique Canada, <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/periodes-generales-nidification/periodes-nidification.html> (consulté en novembre 2025).
- Environnement Canada. 2014. *Réponse d'Environnement Canada (19 novembre 2014, DQ3, no 1) Commission d'enquête portant sur le Projet Ligne 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île. Évaluations environnementales*, Direction des activités de protection de l'environnement, 3 p.
- Fernández-Bellon, D., Wilson, M. W., Irwin, S. et O'Halloran, J. 2019. *Effects of development of wind energy and associated changes in land use on bird densities in upland areas*. Conservation Biology, 33(2), p.413-422.
- FAC. 2025. *Rapport Valeur des terres agricoles de FAC 2024*. Financement agricole Canada 19 p.
- Gouvernement du Québec. 2025a. *Données sur les espèces en situation précaire*. <https://www.quebec.ca/gouvernement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire> (consultée le 27 mars 2025).
- Gouvernement du Québec. 2025b. *À propos de la protection des espèces floristiques menacées ou vulnérables*. <https://www.quebec.ca/gouvernement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire> (consultée le 27 mars 2025).
- Guo, W., Wenz, L. et Auffanner, M. 2024. *The visual effect of wind turbines on property values is small and diminishing in space and time*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 7 p.

- Hoen, B et Atkinsons-Palombo, C. 2016. *Wind Turbines, Amenities and Disamenities: A Study of Home Value Impacts in Densely Populated Massachusetts*. University of Connecticut, 34 p.
- Hoen, B., Wiser, R., Cappers, P., Orlando, E., Berkeley, L., Thayer, M. et Sethi, G. 2009. *The impact of Wind Power Projects on Residential Property Values in the United States: A Multi-Site Hedonic Analysis*. Berkley lab, 51 p.
- Hydro-Québec. 2021. *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieu agricole et forestier*. Hydro-Québec, 38 p.
- INSPQ. 2024a. *Effets sur la santé des ombres mouvantes en lien avec les parcs éoliens*. Fiches synthèses thématiques : éoliennes et santé publique, Institut national de santé publique du Québec, 6 p.
- INSPQ. 2024b. *Éoliennes et santé publique mise à jour 2023, État des connaissances*. Institut national de santé publique du Québec, 168 p.
- ISQ. 2024. *Panorama des régions du Québec – Édition 2024*. Institut de la statistique du Québec, 293 p.
- Martin, A. et O'Grady, C. 2022. *Lignes d'interconnexion Hertel-New York – Effets du bruit et des vibrations sur la production animale*. Présentation effectuée dans le cadre du BAPE projet de ligne d'interconnexion Hertel-New York. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, 12 p.
- MDDEP. 2006. Note d'instruction 98-01 sur le bruit (note révisée en date du 9 juin 2006). Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 23 p.
- MELCC. s.d. *Fiche d'information - Gestion des eaux de lavage de bétonnière et de camion-pompe à béton en période de construction*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques, 3 p.
- MELCCFP. 2022. *Inventaire d'espèces floristiques en situation précaire au Québec, Aide-mémoire*. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels, 10 p.
- MELCCFP. 2025a. *Atlas hydroclimatique*. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, <https://www.cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/carte-indicateurs/index.htm> (consulté en octobre 2025).
- MELCCFP. 2025b. *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre*. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 126 p.
- Minorsky, P.V. 2003 *The decline of sugar maples (Acer saccharum)*. Plant Physiology, 133(2) p. 441-442.
- Morselli, M.F. et Whalen, M.L. 1987. "Salty" syrup from roadside sugar maples in decline. University of Vermont, Botany department, Maple research laboratory, 3 p.
- MPO. 2016. *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec*. Pêches et Océans Canada, 73 p.
- MPO. 2017. *Période pour la réalisation de travaux dans l'habitat du poisson selon les régions administratives du Québec*. Pêches et Océans Canada, <https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/timing-periodes/qc-fra.html> (consulté en novembre 2025).
- MPO. 2024. *Normes et codes de pratique*. Pêches et Océans Canada, <https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/practice-practique-fra.html> (consulté en novembre 2025).
- MRC d'Arthabaska. 2023. *MRC d'Arthabaska - Les vraies affaires sur les éoliennes : Évaluation foncière*. <https://www.youtube.com/watch?v=iS96FwHfBJ4> (consulté en novembre 2025).
- MRC d'Arthabaska. 2025. *Plan de développement de la zone agricole (PDZA)*. MRC d'Arthabaska, 67 p.
- MRC Drummond. 2025. *Plan de développement de la zone agricole (PDZA) 2025*. 171 p.
- MRN. 2001. *Saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux*. Ministère des ressources naturelles et des forêts, 27 p.
- MRNF. 2025. *Norme relative aux ponts et aux ouvrages amovibles dans les forêts du domaine de l'État*. Ministère des Ressources naturelles et des Forêts, 18 p.
- MTMD. 2025. *Classification fonctionnelle du réseau routier guide d'information sur la classification fonctionnelle partage des responsabilités de gestion entre le ministère des transports et de la mobilité durable et les*

- municipalités. Direction des normes et des documents d'ingénierie de la Direction générale de la gestion des actifs routiers et de l'innovation du ministère des Transports et de la Mobilité durable, 16 p.
- MTQ. 2019. *Guide des bonnes pratiques d'épandage – Édition 2019*. Direction de l'encadrement et de l'expertise en exploitation et éditée par la Direction des normes et des documents d'ingénierie du ministère des Transports du Québec, 55 p.
- Ouranos et MELCCFP. 2024. *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques – Guide pour les organismes municipaux*. 138 p.
- Ouranos. 2025. *Portraits climatiques v3.0.4.* https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&fro=1&i=tg_mean&mun=0&p=50&r=q&c000&s=annual&scen=ssp370&w=0&yr=2071 (consulté en octobre 2025).
- Parent, J-P. 2007. *L'effet des éoliennes sur le bétail et les autres animaux*. Projet de parc éolien de Saint-Valentin, 30 p.
- Portail Bio Québec. 2025. *Entreprises ayant des produits certifiés - Centre-du-Québec*. <https://www.portailbioquebec.info/tableau-regional-entreprises-avec-produits-certifies?choix=17>(consulté en novembre 2025).
- Potvin, R., Laroche, R., Dubreuil, L., Lemelin, D., Beaudoin, É., Bernard, H., Garneau, D. et Cartier, S. 2010. *Aménagement des ponceaux en milieu agricole*. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Direction de l'agroenvironnement et du développement durable, Directions régionales du Bas-Saint-Laurent et de Chaudière-Appalaches, 10 p.
- PPAQ. 2024. *Fiche région Centre-du-Québec*. Producteurs et productrices acéricoles du Québec, <https://ppaq.ca/fr/nos-acericulteurs-et-acericultrices/regions-acericoles/> (Consulté en octobre 2025).
- QuébecOiseaux. 2021a. *Connaître et protéger le Goglu des prés*. 2^e édition, 2 p.
- QuébecOiseaux. 2021b. *Connaître et protéger la sturnelle des prés*. 2^e édition, 2 p.
- Transports Canada. 2021. *Norme 621 – Balisage et l'éclairage des obstacles – Règlement de l'aviation canadienne*. <https://tc.canada.ca/fr/services-generaux/lois-reglements/liste-reglements/reglement-aviationcanadien-dors-96-433/normes/norme-621-balisage-eclairage-obstacles-reglement-aviation-canadien-rac> (consulté en octobre 2025).
- Vyn, R. et McCullough, R. 2014. *The Effects of Wind Turbines on Property Values in Ontario: Does Public Perception Match Empirical Evidence?*. University of Guelph, Department of food, agricultural and resources economics, 28 p.
- Weisenhorn, J., Trappe, J., et Burley, N. 2024. *The effects of deicing salts on landscapes*. University of Minnesota. <https://extension.umn.edu/lawns-and-landscapes/effects-deicing-salts-landscapes> (consulté en octobre 2025).



ENVIRONNEMENT
RESSOURCES NATURELLES
TERRITOIRE

106, RUE INDUSTRIELLE
NEW RICHMOND (QUÉBEC) G0C 2B0
TÉLÉPHONE : 418 392-5088
SANS FRAIS : 1 866 392-5088
TÉLÉCOPIEUR : 418 392-5080
COURRIEL : INFO@ACTIVAENVIRO.CA
SITE WEB : WWW.ACTIVAENVIRO.CA