

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS ÉNERGÉTIQUES

**Deuxième série de questions et commentaires
pour le projet éolien Des Neiges – Secteur Ouest
sur le territoire des municipalités régionales de comté de
La Jacques-Cartier et de La Côte-de-Beaupré
par Société de projet BVH3, s.e.n.c.**

Dossier 3211-12-244

Le 30 octobre 2025

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

Québec 

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
MISE EN CONTEXTE.....	1
QUESTIONS ET COMMENTAIRES	2
2 DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION.....	2
2.6 DÉMARCHES RÉALISÉES	2
4 DESCRIPTION DU MILIEU.....	3
4.3 MILIEU BIOLOGIQUE	3
5 ÉTUDE DES VARIANTES DE RÉALISATION ET OPTIMISATION.....	5
5.3 ANALYSE DES VARIANTES ET OPTIMISATION	5
6 DESCRIPTION DU PROJET	8
6.2 PHASE CONSTRUCTION.....	8
6.6 GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES	9
7 ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION	9
7.4 MESURES D'ATTÉNUATION SPÉCIFIQUES	9
7.5 PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ ET DES HABITATS	10
7.6 PROTECTION DES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES	14
7.8 MAINTIEN DES USAGES DU TERRITOIRE, DE LA QUALITÉ DE VIE ET DES PAYSAGES	15
7.9 LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	17
7.11 IMPACTS CUMULATIFS	17
11 EFFETS ANTICIPÉS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET	19
12 AUTRE	20

INTRODUCTION

L'analyse des réponses fournies à la suite de la première série de questions et commentaires a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets énergétiques en collaboration avec certaines unités administratives du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ainsi que de certains autres ministères et organisme concernés. Cette analyse conclut que certains éléments de réponse doivent être complétés ou précisés. Le présent document souligne les lacunes et les imprécisions de ces éléments.

Nous vous rappelons qu'il est essentiel que les renseignements demandés soient fournis afin que la recevabilité de l'étude d'impact soit déterminée. Dans le cas contraire, conformément à l'article 31.3.4 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (chapitre Q-2), le ministre pourrait établir que l'étude d'impact n'est pas recevable et, le cas échéant, mettre fin au processus d'analyse du projet.

Enfin, le ministre met à la disposition du public, via le Registre des évaluations environnementales, le présent document ainsi que l'ensemble des avis reçus des ministères et organismes consultés, et ce, conformément aux articles 118.5.0.1 de la LQE et 18 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (RÉEIE) (Q-2, r. 23.1). Cette disposition accroît la transparence de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en permettant au public de suivre l'évolution du dossier, favorisant ainsi la participation citoyenne.

MISE EN CONTEXTE

Les questions et commentaires présentés dans ce document reprennent les divisions et la numérotation présentées à l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet éolien des Neiges – Secteur Ouest transmise par l'initiateur.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

2 DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION

2.6 Démarches réalisées

QC2 - 1 En réponse à QC-2, l'initiateur a transmis la version préliminaire du rapport concernant les activités d'information et de consultation du public qui ont été réalisées au printemps 2025. Basé sur ce rapport, présent à l'annexe A *Mise à jour de la section 2 – Information et consultation du volume 1* du volume 4 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne que quelques citoyennes et citoyens ont exprimé des préoccupations concernant les impacts sur le paysage à Sainte-Brigitte-de-Laval, notamment au niveau des emplacements potentiels des éoliennes identifiées T85, T86, T89 et T90. À ce titre, l'initiateur précise que ces préoccupations seront considérées dans l'optimisation du projet à venir et qu'il poursuivra les discussions avec les parties prenantes afin notamment d'échanger sur les mesures d'atténuation pouvant être envisagées. L'initiateur doit préciser les mesures qu'il entend mettre en place afin de réduire ces préoccupations citoyennes.

De plus, selon le *Rapport d'activité – Activités citoyennes d'information et consultation des 12, 13 et 14 mai 2025* présent à l'annexe A du volume 4 de l'étude d'impact, des préoccupations ont également été soulevées quant au climat sonore en lien avec les distances séparatrices avec les emplacements potentiels des éoliennes T89 et T90. Des citoyennes et citoyens semblent également s'inquiéter quant aux possibilités de développement futur sur des terrains privés présentement vacants, considérant les impacts sonores envisageables. L'initiateur doit ainsi évaluer les impacts du projet, notamment les impacts sonores, sur les terrains privés vacants à proximité de ces éoliennes et préciser les mesures d'atténuation possibles. Soulignons que bien qu'aucune résidence ne semble présente sur ces terrains actuellement, la *Note d'instruction 98-01 - Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*¹ ne dispense pas l'initiateur d'évaluer les impacts sonore potentiels du projet sur des terrains ayant le potentiel d'être visés par les catégories de zonage sensible.

- a. Veuillez préciser les mesures d'atténuation et d'optimisation prévues afin de réduire les impacts visuels sur le paysage pour les citoyennes et citoyens de Sainte-Brigitte-de-Laval.
- b. Veuillez également préciser les impacts, notamment les impacts sonores, sur les terrains privés vacants à proximité des éoliennes T89 et T90 et présenter les mesures d'atténuation applicables, le cas échéant.

¹ 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 : [Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent](#).

- c. Veuillez vous engager à déposer une optimisation de la configuration du projet, prenant en considération les préoccupations soulevées par le public, au plus tard au début de l'étape de l'acceptabilité environnementale du projet.

4 DESCRIPTION DU MILIEU

4.3 Milieu biologique

QC2 - 2 L'initiateur précise, en réponse à QC-8, que la sélection des sites d'inventaires retenus pour les oiseaux forestiers a été réalisée conformément au protocole d'inventaires d'oiseaux préliminaire, et puis révisé, transmis au MELCCFP au printemps 2021. Il importe de souligner que bien que ce protocole d'inventaire fût transmis pour commentaire au MELCCFP, ce dernier ne présentait pas la localisation des points d'écoute et des transects prévus ni les emplacements des infrastructures des projets. Il couvrait également l'ensemble des zones potentielles prévues pour les trois secteurs en développement du Projet éolien Des Neiges (Sud, Charlevoix et Ouest). Ainsi, les commentaires transmis par le MELCCFP à l'égard de ce protocole visaient la méthodologie proposée et non l'approbation de l'effort d'inventaire pour les oiseaux forestiers. L'initiateur doit s'assurer que l'ensemble des zones d'implantation potentielles des infrastructures du projet maintenant connues soient couvertes adéquatement par ses inventaires.

À cet effet, aucun relevé par transects ne semble avoir été réalisé dans les sous-secteurs identifiés SB8 et SB9 en raison des inventaires réalisés dans les habitats majeurs qui dominent ces sous-secteurs, soit les peuplements en régénération et les peuplements résineux, présents dans les autres secteurs des projets éoliens Des Neiges. Or, bien qu'il soit vrai que les transects réalisés par l'initiateur couvrent l'ensemble des habitats majeurs présents dans les zones d'étude des trois secteurs, ils ne couvrent pas l'ensemble de la zone d'étude où la présence projetée d'infrastructures du parc éolien est prévue. De plus, l'évaluation du potentiel de présence des espèces d'oiseaux semble uniquement être basée sur les données des inventaires réalisés dans la région, ainsi que sur les données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Ainsi, afin de bonifier le portrait de l'utilisation des sous-secteurs SB8 et SB9 par les oiseaux, l'initiateur doit intégrer les données existantes des bases de données pertinentes et accessibles, comme *eBird*², le *Deuxième Atlas des oiseaux nicheurs du Québec*³, la base de données du programme *Suivi des populations d'oiseaux en péril du Québec*⁴ (SOS-POP), ainsi que la

² QuébecOiseaux, 2025. eBird Québec, consulté le 6 octobre 2025. En ligne : <https://ebird.org/home>.

³ Robert, M., M.-H. Haché, D. Lepage et A.R. Couturier, 2019. Deuxième Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Regroupement Québec Oiseaux, Environnement et Changement climatique Canada, Études d'Oiseaux Canada, 720 p. En ligne : <https://quebecoiseauxkiosk.milibris.com/reader/58e718de-9217-4a82-bc40-1c6037a4517d?origin=%2FAtlas%2FAtlas-des-oiseaux-nicheurs%2F2019-04-15>.

⁴ QuébecOiseaux, 2025. Suivi des espèces en péril, consulté le 6 octobre 2025. En ligne : <https://www.quebecoiseaux.org/fr/sos-pop>.

liste des espèces de la région de conservation des oiseaux⁵ d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) correspondante à celle du projet.

- a. Veuillez bonifier le portrait de l'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux dans les sous-secteurs SB8 et SB9 en évaluant le potentiel de présence de ces espèces en utilisant les données existantes et accessibles, incluant celles colligées dans les bases de données susmentionnées.
- b. Le cas échéant, veuillez mettre à jour l'évaluation des impacts du projet sur les oiseaux et bonifier les mesures d'atténuation applicables.

QC2 - 3 En réponse à QC-9, l'initiateur réitère son engagement à réaliser un inventaire des cavités de nidification de Grand Pic (*Dryocopus pileatus*) dans les habitats propices à l'espèce, préalablement à la construction du projet. Or, l'initiateur doit réaliser cet inventaire, conformément au *Guide d'identification des cavités de Grand Pic*⁶, dès que possible afin d'intégrer ces résultats à la conception de son projet. De plus, ces résultats permettront d'élaborer les mesures d'atténuation spécifiques visant à protéger les cavités de nidification de cette espèce advenant la présence de celles-ci dans les zones d'implantation des infrastructures du projet.

À cet effet, l'initiateur doit également présenter concrètement les mesures d'atténuation prévues pour assurer la protection des cavités de nidification du Grand Pic, permettant d'éviter de détruire ou déranger des nids. L'initiateur est invité à consulter la *Fiche d'information : Protection des nids en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs*⁷ ainsi que les *Lignes directrices de réduction du risque pour les oiseaux migrateurs*⁸, pour élaborer et présenter les mesures d'atténuation prévues. L'initiateur doit notamment prévoir des mesures de surveillance permettant la mise en place efficace de ces mesures d'atténuation, ainsi que la prise en compte de toute découverte fortuite de cavités de nidification du Grand Pic.

- a. Veuillez vous engager à transmettre les résultats de l'inventaire des cavités de nidification du Grand Pic, au MELCCFP, au plus tard au début de l'étape de

⁵ Environnement et Changement climatique Canada, 2025. Régions de conservation des oiseaux et stratégies, consulté le 6 octobre 2025. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/conservation-oiseaux-migrateurs/regions-strategies.html>.

⁶ Environnement et Changement climatique Canada, 2023. Guide d'identification des cavités du Grand Pic. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/guide-identification-cavites-grand-pic.html>.

⁷ Environnement et Changement climatique Canada, 2023. Fiche d'information : Protection des nids en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022), consulté le 6 octobre 2025. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/fiche-information-protection-nids-vertu-rom-2022.html>.

⁸ Environnement et Changement climatique Canada, 2023. Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs, consulté le 6 octobre 2025. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/reduction-risque-oiseaux-migrateurs.html>.

l'acceptabilité environnementale du projet. Le cas échéant, veuillez vous engager à mettre à jour l'évaluation des impacts du projet.

- b. Veuillez également vous engager à décrire concrètement, au plus tard au début de l'étape de l'acceptabilité environnementale du projet, les mesures d'atténuation et de surveillance prévues visant à protéger les cavités de nidification du Grand Pic.

QC2 - 4 L'initiateur explique en réponse à QC-12 que le dérangement ou la destruction possible des nids (terriers occupés) d'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) par les activités de prélèvement de matériau granulaire en période de nidification sont des impacts potentiels engendrés par le projet. Il présente notamment comme mesures d'atténuation de reprofiler les talus avec une pente de moins de 70 ° et de vérifier la présence de terriers dans les bancs d'emprunt avant leur utilisation pendant la période de nidification, ainsi que la mise en place d'une zone tampon de 50 m lorsque la présence de terriers actifs est confirmée.

Afin d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation présentées, l'initiateur doit identifier et localiser les bancs d'emprunt qui seraient utilisés dans la zone d'étude, ainsi que toute autre structure propice à la nidification de l'espèce pouvant être perturbée ou exploitée pendant les travaux. De plus, considérant que les Hirondelles de rivage peuvent creuser de nouveaux terriers à tout moment pendant la période de nidification, l'initiateur doit prévoir qu'une seule vérification préalable à l'utilisation des bancs d'emprunt est insuffisante pour éviter que des terriers occupés soient dérangés ou détruits. Il doit également prévoir des mesures de surveillance permettant d'assurer que les pentes des talus demeurent sous le seuil de 70 ° tout au long de la période de nidification. D'autres mesures de surveillance doivent également être présentées afin d'assurer la protection des nids de cette espèce.

- a. Veuillez identifier et localiser les bancs d'emprunt et les infrastructures susceptibles d'être utilisées comme site de nidification par l'Hirondelle de rivage présents dans la zone d'étude en précisant lesquels sont susceptibles d'être exploités ou perturbés dans le cadre du projet. Veuillez également confirmer que l'ensemble des mesures d'atténuation spécifiques à l'Hirondelle de rivage sera appliqué à tous ces sites situés dans la zone des travaux.
- b. Veuillez décrire les mesures qui seront mises en œuvre afin de détecter la présence des terriers occupés tout au long de la période de nidification, incluant leur périodicité.
- c. Veuillez présenter les mesures de surveillance qui seront mises en place afin de protéger les terriers occupés pendant les travaux.

5 ÉTUDE DES VARIANTES DE RÉALISATION ET OPTIMISATION

5.3 Analyse des variantes et optimisation

QC2 - 5 Le MELCCFP demandait à QC-19 que l'initiateur présente, sous forme de tableau, l'ensemble des emplacements potentiels analysés et les raisons ayant poussé l'initiateur à rejeter ou retenir ces emplacements dans la configuration actuelle, afin d'évaluer l'exercice

d'analyse des variantes du projet exigée par la Directive ministérielle. Or, l'initiateur a soumis un simple résumé des processus d'optimisation du projet sans quantifier et qualifier, permettant de justifier les choix ayant menés à ces optimisations. Ces informations sont essentielles afin de comprendre et d'évaluer les efforts d'optimisation réalisés par l'initiateur.

De plus, pour les 67 emplacements potentiels d'éolienne retenus à la configuration 6, il était demandé que l'initiateur résume, dans un tableau, les impacts de chacun de ces emplacements potentiels, ainsi que leurs chemins d'accès respectifs, afin d'apprécier les efforts d'optimisation réalisés et à venir, et confirmer que la version du projet présentée était celle de moindre impact. Toutefois, l'initiateur a simplement fait référence à l'évaluation complète des impacts potentiels pour l'ensemble du projet. Notons que l'initiateur peut regrouper les impacts des éoliennes et leurs chemins respectifs de façon représentative aux contraintes d'optimisation qui lui semblent appropriées, comme un regroupement des éoliennes par grappe. Ce tableau permettra de qualifier et de quantifier concrètement les efforts d'optimisation appliqués aux variantes subséquentes du projet.

- a. Veuillez transmettre un tableau bonifié présentant les 122 emplacements potentiels d'éoliennes analysés incluant les raisons ayant mené l'initiateur à les retenir ou les rejeter. Ce tableau peut être accompagné d'une représentation cartographique de l'ensemble des emplacements potentiels évalués afin d'illustrer ces efforts d'optimisation.
- b. Veuillez transmettre un tableau résumant les principaux impacts associés à chacun des emplacements d'éoliennes retenus à la configuration 6 et de leurs chemins d'accès.

QC2 - 6 En réponse à QC-20, l'initiateur identifie deux emplacements potentiels pour l'implantation des deux postes de transformation nécessaires au projet. Toutefois, il précise que la sélection définitive de l'emplacement des emprises de ces postes ne sera confirmée qu'à la suite de l'obtention des résultats des inventaires en cours d'élaboration. Il précise également que l'évaluation des impacts associés à la configuration optimisée du projet, incluant les emprises liées aux postes de transformation, sera mise à jour, ainsi que les mesures d'atténuation spécifiques, au début de l'étape de l'acceptabilité environnementale du projet. Or, l'initiateur doit préciser les inventaires complémentaires réalisés et transmettre les résultats de ceux-ci. Il doit également présenter les impacts associés à l'implantation de ces deux postes dès maintenant.

À ce titre, en réponse à QC-62, l'initiateur s'engage à réaliser et à déposer au MELCCFP une modélisation du climat sonore en phase d'exploitation, incluant les postes de transformation dès que possible. Il s'engage également, en réponse à QC-63, à produire une évaluation relative aux calculs de l'applicabilité des termes correctifs à cette modélisation du climat sonore pour les postes de transformation. Or, afin d'évaluer les impacts du projet, cette modélisation du climat sonore, incluant l'évaluation de l'applicabilité des termes correctifs, doit être transmise dès maintenant. Dans l'éventualité où des emplacements alternatifs sont à l'étude pour l'établissement de ces postes, l'initiateur doit également les présenter et justifier la sélection des emplacements finaux par une évaluation des variantes d'emplacement.

Au besoin, l'initiateur peut prévoir une zone d'implantation plus vaste, dans laquelle il considère insérer les infrastructures liées à chacun des postes, et évaluer les impacts maximaux des infrastructures dans cette zone d'implantation. À noter que l'initiateur devra tout de même préciser l'emplacement final des infrastructures au plus tard au début de l'étape de l'analyse environnementale du projet, en justifiant la sélection finale des infrastructures dans chaque zone d'implantation.

- a. Veuillez préciser la nature des inventaires complémentaires en cours de réalisation permettant de compléter l'évaluation des impacts associés aux postes. Veuillez également transmettre les résultats de ces inventaires au MELCCFP.
- b. Veuillez présenter les emplacements potentiels évalués pour l'implantation de postes de transformation dans la zone d'étude et justifier le choix des emplacements retenus afin de démontrer que le projet retenu est celui de moindre impact.
- c. Veuillez mettre à jour l'évaluation des impacts du projet en fonction des impacts associés à la construction, l'exploitation et le démantèlement des deux postes prévus au projet. Le cas échéant, veuillez présenter les mesures d'atténuation supplémentaires.
- d. Veuillez transmettre une mise à jour de la modélisation du climat sonore en phase d'exploitation et une évaluation de l'applicabilité des termes correctifs à ces postes. Le cas échéant, veuillez présenter les mesures d'atténuation supplémentaires.

QC2 - 7 Toujours en réponse à QC-20, l'initiateur décrit brièvement les deux emplacements ciblés présentement pour l'implantation des deux postes. Un premier emplacement est délimité de manière à prévoir une superficie excédentaire à celle requise d'environ 50 ha pour l'installation d'infrastructures. Un second emplacement, d'une superficie de 5 ha, est également identifié pour le second poste de transformation. Toutefois, l'initiateur mentionne, parmi les principaux paramètres à considérer dans le choix des emplacements d'un poste de transformation, que l'espace disponible doit être d'environ 3 ha, en plus d'un espace temporaire pour la construction. Or, l'initiateur ne justifie pas les besoins supplémentaires à ajouter aux emplacements des postes. Il est d'autant plus essentiel de justifier les superficies supplémentaires requises au premier emplacement identifié puisqu'il couvre une superficie de 50 ha, soit plus de seize fois supérieur à l'espace requis identifié pour l'aménagement d'un poste, soit 3 ha.

- a. Veuillez préciser et justifier les besoins généraux pouvant mener aux superficies supplémentaires requises aux emplacements des postes de transformation.
- b. Veuillez concrètement détailler les raisons justifiant l'utilisation de 50 ha au premier emplacement potentiel du poste identifié, en y incluant les infrastructures et les activités prévues sur ce site.

QC2 - 8 En réponse à QC-21, l'initiateur confirme la nécessité d'aménager trois bâtiments d'opération à l'échelle du parc éolien. À ce titre, il présente aussi les trois emplacements potentiels envisagés pour la construction de ces bâtiments. Toutefois, l'initiateur ne précise pas les impacts associés à la construction, l'exploitation ou le démantèlement de ceux-ci à ces emplacements potentiels. À noter que l'initiateur devra tout de même préciser

l'emplacement final des bâtiments de service au plus tard au début de l'étape de l'analyse environnementale du projet et présenter les impacts associés à ces derniers.

Ainsi, veuillez évaluer les impacts de la construction, de l'exploitation et du démantèlement des trois bâtiments de services aux trois emplacements potentiels identifiés. Veuillez vous engager à présenter les emplacements finaux de ces bâtiments, incluant une mise à jour de leurs impacts, le cas échéant, au plus tard au début de l'étape de l'analyse environnementale du projet.

6 DESCRIPTION DU PROJET

6.2 Phase construction

QC2 - 9 En réponse à QC-27, l'initiateur explique qu'il ne peut s'engager à éviter la réalisation des travaux de dynamitage pendant la période de nidification des oiseaux. Selon l'initiateur, puisque ces travaux de dynamitage seraient réalisés pendant la phase de construction, soit après la réalisation des activités de déboisement, les zones où du dynamitage serait requis seraient exemptes de végétation, les rendant peu attractives pour la nidification. Ainsi, les principaux effets potentiels sur les oiseaux seraient liés à leur dérangement. Il précise que les oiseaux pourraient se déplacer vers les nombreux habitats de remplacement disponibles à proximité. Or, certaines espèces d'oiseaux utilisent des espaces dénudés comme site de nidification, comme des zones déboisées. En effet, certaines espèces d'oiseaux observées à proximité de la zone d'étude, soit l'Engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*) et le Pluvier kildir (*Charadrius vociferus*), nichent directement au sol dans des milieux ouverts.

Afin de réduire les impacts des activités de dynamitage réalisées en période de nidification, l'initiateur s'est engagé à mettre en place des mesures d'atténuation comme l'utilisation de tapis pare-éclat et d'alarmes sonores, ainsi que la mise en place d'un périmètre de protection autour des nids, advenant une découverte de nids. De plus, il mentionne que le programme de surveillance environnementale ciblera notamment la gestion des découvertes fortuites de nids d'oiseaux. Toutefois, l'initiateur doit apporter des précisions aux mesures d'atténuation et de surveillance présentées, et préciser si d'autres mesures pourraient être mises en place, comme le séquençage des activités de dynamitage permettant d'éviter certains moments de la journée plus sensible pour l'avifaune.

- a. Veuillez décrire la méthodologie qui serait utilisée afin de vérifier la présence d'oiseaux et leurs nids dans les zones de dynamitage.
- b. Veuillez décrire l'ensemble des mesures de protection advenant la découverte de nids occupés dans l'emprise des travaux permettant d'éviter de déranger ou détruire ces nids pendant les travaux de dynamitage.
- c. Veuillez décrire la méthodologie employée pour déterminer les distances de protection adéquates à mettre en place autour des nids à protéger. À ce titre, les *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants*⁷ présentent plus d'information pour guider

l'établissement de ce périmètre de protection, pouvant varier en fonction de l'espèce, de l'habitat et du niveau de dérangement.

- d. Veuillez vous engager à décrire et intégrer les mesures de surveillance et de protection de l'avifaune, incluant les oiseaux terrestres comme l'Engoulevent d'Amérique et le Pluvier kildir, au programme de surveillance environnementale du projet.

6.6 Gestion des matières résiduelles

QC2 - 10 En réponse à QC-34, l'initiateur a transmis la version préliminaire du *Plan de gestion des matières résiduelles* (PGMR) pour le projet. Ce dernier est présenté à l'annexe C *Version préliminaire du plan de gestion des matières résiduelles* du volume 4 de l'étude d'impact sur l'environnement. L'initiateur s'est également engagé à transmettre une version finale du PGMR au MELCCFP au plus tard lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

Il importe de noter qu'au tableau 4 *Description des modes de gestion des matières résiduelles pendant la construction et l'exploitation du projet*, l'initiateur n'a pas identifié les destinataires autorisés qui recevront chacune des matières résiduelles. Rappelons que le PGMR doit inclure la désignation des lieux de réception temporaires et finaux autorisés à recevoir chacune des matières résiduelles et les ententes conclues avec leurs exploitants. À titre indicatif, les listes des entreprises et installations de gestion des matières résiduelles sont disponibles sur le site web de RECYC-QUÉBEC⁹. De plus, le PGMR doit contenir le mode de transport des matières résiduelles, les itinéraires incluant les distances à parcourir, ainsi que le nombre de camions par semaine. Ainsi, bien que la version préliminaire du PGMR soit adéquate, l'initiateur devra transmettre les renseignements susmentionnés lors du dépôt de la version finale du PGMR.

Veuillez vous engager à inclure à la version finale des PGMR, pour la phase de construction, d'exploitation et de démantèlement, la désignation des lieux de réception temporaires et finaux de chacune des matières résiduelles ainsi que leurs modes de transport, leurs itinéraires et le nombre de camions par semaine requis pour leur gestion.

7 ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION

7.4 Mesures d'atténuation spécifiques

QC2 - 11 En réponse à QC-39, l'initiateur précise que les modalités de protection appliquées par le Séminaire de Québec auxquelles il faisait référence à la mesure d'atténuation spécifique « MAS 29 » consistent à ne prévoir « *aucuns travaux d'éclaircie précommerciale sur des terrains situés à plus de 850 m d'altitude entre le 30 mai et le 15 août, à moins qu'un inventaire n'ait été réalisé pendant cette période et qu'aucune*

⁹ RECYC-QUÉBEC, 2025. Listes d'entreprises et d'installations de gestion des matières résiduelles, consulté le 1^{er} octobre 2025. En ligne : <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/entreprises-organismes/performer/listes-entreprises-installations/>.

présence de grive de Bicknell n'ait été constatée. ». Or, cette modalité ne semble pas s'appliquer dans le contexte des projets éoliens où des superficies font l'objet d'un déboisement total et permanent, faisant disparaître l'habitat potentiel de la Grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*). Les modalités indiquées semblent concerner uniquement l'éclaircie précommerciale, ce qui n'est pas une activité d'aménagement forestier réalisée dans le cadre de la construction ou de la phase d'exploitation du projet.

De plus, l'initiateur s'est déjà engagé à éviter le déboisement pendant la période de nidification de la Grive de Bicknell, soit du 1^{er} mai au 15 août, dans les habitats propices confirmés par un inventaire spécifique à cette espèce (MAS.10). Il appert donc que la mesure spécifique MAS.10 permet une protection plus étendue que la mesure de protection appliquée par le Séminaire de Québec pour la Grive de Bicknell. L'initiateur doit préciser comment cette modalité permet de réduire davantage les impacts du projet.

Veuillez préciser comment la modalité de protection de la Grive de Bicknell appliquée par le Séminaire de Québec, visant les éclaircies précommerciales, permet de réduire les impacts du projet éolien Des Neiges – Secteur Ouest. En cas contraire, veuillez nuancer l'apport de cette mesure en tant que mesure d'atténuation mise en place dans le cadre du projet. Veuillez également confirmer que la mesure d'atténuation spécifique MAS.10 est bien celle que l'initiateur entend appliquer.

7.5 Protection de la biodiversité et des habitats

QC2 - 12 En réponse à QC-46, l'initiateur mentionne que des activités de déboisement localisées sur de petites superficies pourraient être réalisées pendant la période de nidification, et le cas échéant, qu'il collaborera avec les autorités concernées afin de discuter des mesures d'atténuation complémentaires et spécifiques à mettre en place. Il précise notamment que ces mesures pourraient inclure la surveillance avant le déboisement pour vérifier la présence de nids d'oiseaux. Or, considérant que le respect de la période de nidification des oiseaux, soit de la mi-avril à la fin août selon les *Zones et période de nidification des oiseaux migrants*¹⁰, demeure la mesure d'atténuation la plus efficace pour réduire les risques de blesser, de tuer ou de déranger les oiseaux ou encore de détruire ou de déranger leurs nids ou leurs œufs, l'initiateur doit prévoir et présenter l'ensemble des mesures d'atténuation et de surveillance prévues.

Soulignons également qu'à QC-46 d), l'initiateur devait identifier et décrire toutes les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi qui seraient mises en place pour réduire les impacts sur les oiseaux, leurs nids et leurs œufs dans l'éventualité où du déboisement serait réalisé pendant la période de nidification des oiseaux. Toutefois, l'initiateur a seulement réitéré les mesures d'atténuation générales permettant de limiter les impacts du projet sur les oiseaux. En effet, bien que le programme de surveillance devrait cibler la gestion des découvertes fortuites de nids occupés dans l'emprise des travaux, aucun détail n'a été fourni à l'égard des mesures de surveillance qui seraient comprises dans ce programme. Outre que pour les deux espèces d'engoulevent (dont des précisions sont

¹⁰ Environnement et Changement climatique Canada, 2025. Périodes de nidification, consulté le 6 octobre 2025. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/periodes-generales-nidification/periodes-nidification.html>.

requisites à QC2-9), l'initiateur ne précise aucune mesure connexe qui serait mise en place afin de protéger les nids occupés découverts dans l'emprise du projet pendant les travaux de déboisement pendant la période de nidification. De plus, aucune précision n'est présentée concernant les méthodes permettant d'établir les distances protectrices prévues autour des nids éventuellement découverts dans l'emprise du projet.

- a. Veuillez décrire l'ensemble des mesures d'atténuation et de surveillance qui seront mises en place afin d'éviter de tuer ou de blesser les oiseaux ou encore de déranger ou de détruire leurs nids ou leurs œufs dans l'éventualité où du déboisement serait réalisé pendant la période de nidification des oiseaux. Celles-ci doivent être clairement décrites afin d'évaluer leur portée.
- b. Veuillez vous engager à réaliser une vérification sur le terrain de la présence de tous les nids d'oiseaux avant les activités de déboisement advenant qu'elles soient réalisées pendant la période de nidification et de décrire la méthodologie utilisée pour la réaliser.
- c. Veuillez décrire la méthodologie utilisée afin d'établir les distances protectrices adéquates pour assurer la protection des nids découverts dans l'emprise des travaux de déboisement et ceux pouvant être impactés par les activités liées au projet.
- d. Veuillez vous engager à inclure l'ensemble des mesures d'atténuation et de surveillance au programme de surveillance environnemental du projet.

QC2 - 13 En réponse à QC-53, l'initiateur mentionne que les superficies totales d'habitats potentiels de la Grive de Bicknell présentes dans la zone d'étude, incluant ses quatre sous-secteurs, couvrent 10 755,1 ha. Il confirme également que les superficies requises pour le projet totaliseraient 36,8 ha dans ces habitats, représentant 0,3 % des habitats potentiels disponibles dans la zone d'implantation du projet. Toutefois, en réponse à QC-79, l'initiateur précise que des inventaires complémentaires de Grive de Bicknell par points d'appel ont été réalisés entre les 5 et 24 juin 2025 et que le rapport d'inventaire est en préparation. Afin de confirmer les superficies avancées par l'initiateur, ce dernier doit déposer le rapport d'inventaires complémentaires de la Grive de Bicknell.

Ainsi, veuillez transmettre, dès maintenant, les résultats des inventaires complémentaires de la Grive de Bicknell réalisés en juin 2025. Le cas échéant, veuillez mettre à jour les impacts du projet ainsi que préciser des mesures d'atténuation supplémentaires à mettre en place.

QC2 - 14 L'initiateur réitère en réponse à QC-55 que « *la large majorité* » des exigences de la grille décisionnelle présente au *Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat*¹¹, sont respectées. Il précise également qu'il entend « *maximiser la conformité du projet* » à la grille décisionnelle. Toutefois, à QC-55 b), l'initiateur devait préciser les éléments du projet qui sont non conformes à la grille décisionnelle du Protocole susmentionné, ainsi que présenter les mesures prévues pour s'y conformer. Ainsi, le

¹¹ MDDEFP. 2013. *Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat – Novembre 2013 – Mise à jour mai 2014*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, secteur de la faune. 20 pages. En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/protocole-inventaire-grive.pdf>.

MELCCFP réitère que l'initiateur doit décrire les éléments du projet qui demeurent non conformes à la grille décisionnelle susmentionnée. À noter que les résultats obtenus lors des inventaires réalisés en juin 2025 (voir QC2-13) doivent également être considérés dans cette évaluation. Ensuite, l'initiateur doit détailler les mesures qu'il envisage afin de respecter l'ensemble des exigences de cette grille décisionnelle pour toutes les composantes du projet.

Soulignons que selon ECCC, près d'une vingtaine d'éoliennes ainsi que leurs chemins devraient être exclus ou optimisés afin de répondre aux critères stipulés à cette grille décisionnelle. À noter que l'initiateur est invité à prendre en considération les éléments soulevés par ECCC dans son avis présent sur le Registre des évaluations environnementales du projet au lien suivant : https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no_dossier=3211-12-244. Pour sa part, le MELCCFP considère que l'initiateur doit présenter la version optimisée de son projet à l'égard de la Grive de Bicknell afin de permettre la vérification de la conformité de l'emplacement des éoliennes et de leurs chemins à la grille décisionnelle, en fonction des résultats des inventaires. À ce titre, l'initiateur s'est engagé en réponse à QC-55 à transmettre, au plus tard au début de l'étape de l'acceptabilité environnementale du projet, une configuration optimisée en fonction des impacts du projet sur la Grive de Bicknell.

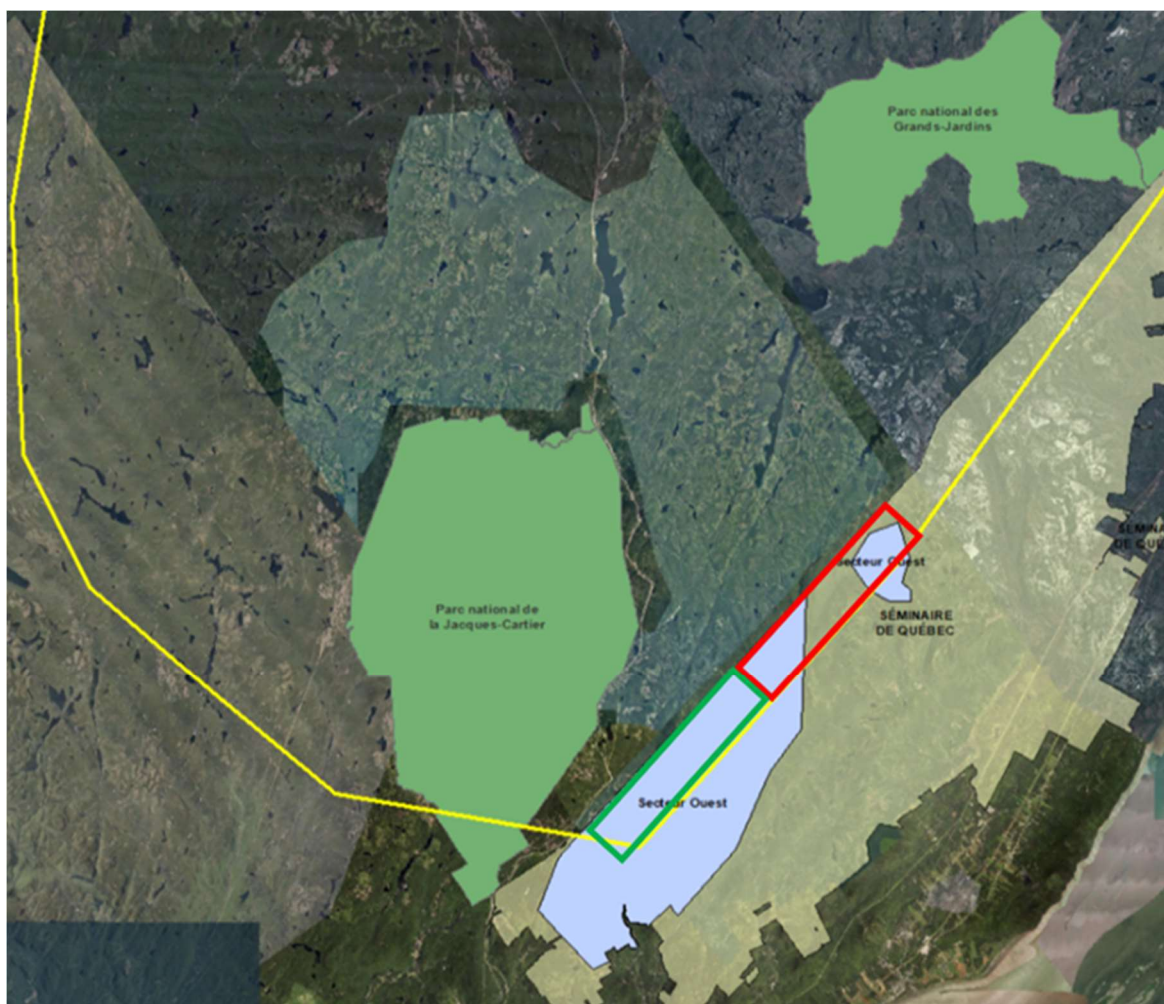
- a. Veuillez préciser tous les éléments du projet qui sont non conformes à la grille décisionnelle du Protocole susmentionné ou définir concrètement ce que l'initiateur entend par « *la majorité* » des exigences de la grille décisionnelle est respectée.
- b. Veuillez présenter les mesures prévues pour respecter l'ensemble des exigences prévues à cette grille décisionnelle à l'égard de la Grive de Bicknell.

QC2 - 15 L'initiateur a mis à jour, en réponse à QC-56, les impacts associés aux 23 emplacements d'éoliennes et leurs chemins prévus par la configuration actuelle du projet dans l'aire de répartition du Caribou forestier (*Rangifer tarandus*), population de Charlevoix. À la suite de la prise en compte de cette analyse, le MELCCFP réitère l'importance des répercussions sur les populations de caribous forestiers, non seulement aux sites d'implantation des infrastructures, mais également dans un rayon pouvant atteindre 4 km de ceux-ci. Plus particulièrement en présence d'éoliennes, le bruit et le mouvement des pales peuvent générer une modification des comportements anti-prédateurs et ultimement un abandon d'habitats optimaux par le Caribou forestier. Ainsi, la protection intégrale de cette aire de répartition exigerait que l'ensemble des éoliennes et leurs infrastructures afférentes, situé dans l'aire de répartition, ainsi que les infrastructures localisées dans une zone tampon de 4 km de cette aire, soient retirées ou relocalisées à l'extérieur de ces zones.

Toutefois, grâce aux connaissances fines de l'habitat présent dans ce secteur, le MELCCFP considère qu'une portion de l'aire de répartition du Caribou forestier, population de Charlevoix, recoupant la zone d'étude, puisse potentiellement faire l'objet de l'implantation d'infrastructures liées au projet de parc éolien. En effet, le MELCCFP a identifié une zone où la combinaison des facteurs suivants, soit la localisation en périphérie de l'aire de répartition et la présence de peuplements forestiers avec une abondance de feuillus, rend l'utilisation de cet habitat moins propice par le Caribou forestier. La

figure 1 *Identification de la zone propice à l'établissement d'infrastructures du parc éolien (en vert) dans l'aire de répartition du Caribou forestier, population de Charlevoix, et de la zone à proscrire (en rouge)*, illustre, dans un encadré vert, ladite zone ciblée par le MELCCFP pour l'établissement potentiel d'infrastructures du parc éolien. De plus, l'habitat localisé dans la zone rouge est constitué de hauts plateaux, un habitat recherché par le Caribou forestier qui pourrait devenir des refuges d'importance pour cette espèce en raison des changements climatiques. Pour ces motifs, la zone encadrée rouge indique un secteur où l'initiateur doit éviter l'implantation de toute infrastructure du projet. Ainsi, l'initiateur doit optimiser la configuration du projet en fonction des éléments susmentionnés.

FIGURE 1: IDENTIFICATION DE LA ZONE PROPICE À L'ÉTABLISSEMENT D'INFRASTRUCTURES DU PARC ÉOLIEN (EN VERT) DANS L'AIRE DE RÉPARTITION DU CARIBOU FORESTIER, POPULATION DE CHARLEVOIX, ET DE LA ZONE À PROSCRIRE (EN ROUGE)



Rappelons que, compte tenu des impacts potentiels élevés associés à la construction, l'exploitation et au démantèlement d'un projet éolien sur le Caribou forestier, le MELCCFP considère que l'évitement de l'implantation d'infrastructures dans la zone rouge ciblée à la figure 1 de l'aire de répartition du Caribou forestier, population de Charlevoix, demeure la mesure à privilégier. Réitérons également que l'application de mesures d'atténuation et de compensation n'est pas une avenue à prioriser pour cette

espèce. En effet, la présence de vieux massifs forestiers, caractéristiques des habitats propices pour le Caribou forestier, rend les efforts de compensation dans cet habitat difficile, puisque cet habitat ne sera fonctionnel que plusieurs décennies après la mise en place d'un éventuel projet de compensation.

Ainsi, veuillez présenter une configuration optimisée du projet en fonction des renseignements transmis ci-dessus. Veuillez notamment présenter une configuration du projet permettant d'éviter la zone encadrée en rouge à la figure 1. Veuillez également mettre à jour l'évaluation des impacts du projet en conséquence et présenter des mesures d'atténuation supplémentaires le cas échéant.

7.6 Protection des milieux humides et hydriques

QC2 - 16 À la section 7.6.1 *Milieux humides* du volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur s'engage à compenser les pertes inévitables pour les atteintes en milieux humides et hydriques (MHH) par une contribution financière ou la création de milieux humides conformément à la réglementation applicable et en vigueur. Or, conformément à l'article 31.5.1 de la LQE, lorsqu'un projet porte atteinte à un MHH, il en revient au gouvernement de déterminer si des mesures compensatoires sont exigibles, soit par l'exécution de travaux visant la restauration ou la création de MHH ou par le paiement d'une contribution financière.

Afin que le MELCCFP puisse évaluer ces possibilités de compensation, l'initiateur doit présenter un programme préliminaire de compensation pour les atteintes en MHH du projet. Ce programme doit détailler les différents scénarios de compensation des atteintes en MHH, ainsi que les mesures envisagées pour la restauration ou la création de ces milieux. Dans l'éventualité où aucune mesure de restauration ou de création ne soit retenue par l'initiateur, ce dernier doit justifier et démontrer les efforts investis lui ayant permis de rejeter ce scénario de compensation.

Veuillez transmettre un programme de compensation préliminaire pour les atteintes en MHH engendrées par le projet, détaillant et justifiant les différents scénarios de compensation envisagés pour atteindre l'objectif d'aucune perte nette de ces milieux.

QC2 - 17 L'initiateur mentionne à QC-58 que des inventaires complémentaires de MHH sont en voie de réalisation. Toutefois, l'initiateur ne précise pas les raisons ayant mené à ces inventaires complémentaires ni les secteurs visés.

Veuillez préciser les secteurs visés par ces inventaires complémentaires en MHH, ainsi que les raisons justifiant la nécessité de réaliser ces derniers. Veuillez également transmettre les résultats de ces inventaires complémentaires au MELCCFP et mettre à jour l'évaluation des impacts du projet et le bilan des atteintes en MHH en conséquence. Ce bilan doit notamment inclure une comptabilisation du nombre de milieux humides impactés, ainsi que le nombre de cours d'eau impactés.

QC2 - 18 En réponse à QC-59, l'initiateur s'engage à compenser les atteintes permanentes dans l'habitat du poisson conformément aux dispositions réglementaires applicables. Toutefois, certaines mesures efficaces devraient plutôt être ajoutées ou bonifiées afin de d'éviter et de minimiser les impacts du projet sur l'habitat du poisson. Ainsi, dans

l'éventualité où l'initiateur s'engage à respecter les exigences mentionnées ci-dessous, les activités de construction du projet pourraient être jugées négligeables sur l'habitat du poisson.

L'ensemble des exigences suivantes devraient être mises en place :

1. concevoir les traverses assurant le libre passage du poisson en tout temps;
2. concevoir les traverses respectant la limite du débit plein bord (DBP);
3. localiser les nouvelles traverses à plus de 100 m en aval et 50 m en amont des habitats sensibles, comme les frayères, les herbiers, etc.;
4. assurer le rétablissement du substrat naturel;
5. réaliser les travaux à l'extérieur de la période sensible pour le poisson (1^{er} juin et le 30 septembre).

Ainsi, veuillez vous engager à respecter les cinq exigences mentionnées ci-dessus.

7.8 Maintien des usages du territoire, de la qualité de vie et des paysages

QC2 - 19 En réponse à QC-61, l'initiateur précise que les mesures réalisées au point d'évaluation du climat sonore initial identifié « CS3 » sont représentatives du climat sonore estival typique dans ce secteur. Toutefois, il reconnaît également que des variations saisonnières, notamment lors de la période de la crue printanière, peuvent générer des niveaux sonores plus élevés en raison de la présence d'un barrage à proximité de ce point d'évaluation. Par conséquent, le programme de suivi du climat sonore prévu pendant la phase d'exploitation du projet doit prévoir la réalisation de mesures durant les conditions saisonnières comparables à celles observées lors de l'étude de référence du climat sonore initial afin d'assurer la représentativité et la compatibilité des résultats.

Dans l'éventualité où les relevés réalisés dans le cadre du programme de suivi du climat sonore en phase d'exploitation ne seraient pas effectués dans les mêmes conditions que lors de l'étude de référence du climat sonore initial au point d'évaluation CS3, l'initiateur devra mettre à jour l'étude de référence du climat initial à ce point.

QC2 - 20 À l'annexe F *Vérification de l'application de termes correctifs suivant la note d'instruction sur le bruit 98-01 du MELCCFP pour le projet éolien 3858 Des Neiges – Secteur ouest*, transmise en appui à la réponse à QC-63, le MELCCFP note que les résultats présentés pour le point 1 comportent certaines incohérences. En effet, bien que le résultat calculé demeure inférieur au seuil de 20 dB requis pour l'application d'un terme correctif, les valeurs totales de la L_{Aeq} et L_{Ceq} indiquées au tableau 1 *Résumé des calculs*, soit 39,8 dB et 54,3 dB, diffèrent des valeurs utilisées par l'initiateur pour résoudre l'équation de l'applicabilité du terme correctif, soit 39,9 dB et 58,7 dB. En réalisant l'équation avec ces dernières valeurs, on obtient donc un résultat de 19,4 dB plutôt que 18,8 dB, tel qu'avancé par l'initiateur.

De plus, l'initiateur mentionne, à la section 5 *Résultats de calculs pour le terme Kt* de l'annexe F, que l'analyse de l'application du terme correctif Kt « s'arrête à 4 000 Hz car à partir de ce tier d'octave, les niveaux sonores sont en dessous du seuil de perception de

l'humain. ». Or, selon l'*Institut national de santé publique du Québec*¹², l'oreille humaine détecte les sons dont la fréquence se situe entre 20 et 20 000 Hz, donc au-delà du seuil de perception de 4 000 Hz mentionné par l'initiateur. Néanmoins, les résultats présentés jusqu'à 4000 Hz par l'initiateur demeurent suffisants pour évaluer l'applicabilité du terme correctif Kt dans le cadre du présent projet.

QC2 - 21 En réponse à QC-64, l'initiateur explique que l'évaluation de l'impact sur le paysage, présentée à l'étude d'impact, demeure valide puisqu'aucune éolienne ne serait visible à partir des sentiers du parc national de la Jacques-Cartier (ci-après, le « parc national »), outre ponctuellement le long des derniers 800 m du sentier Les Loups en direction du belvédère, ainsi que ponctuellement, de façon latérale, le long de la portion ouest du sentier de L'Éperon. Or, selon la simulation visuelle 27 *Parc national de la Jacques-Cartier – Sentier Les Loups – Belvédère 2*, présente à l'annexe G *Simulations visuelles* du volume 4 de l'étude d'impact, vingt-neuf éoliennes seraient constamment visibles à partir de ce point de vue représentant le belvédère du sentier Les Loups dans le parc national. Ainsi, contrairement à ce qui est avancé par l'initiateur, leur visibilité ne se limiterait pas de façon ponctuelle aux derniers 800 m de ce sentier. L'évaluation de l'impact visuel du projet doit donc être nuancée afin qu'une distinction soit apportée entre les différents types de point de vue, notamment entre la perception visuelle potentielle à partir d'un sentier et celle à partir d'un belvédère ou tout autre type de points de vue d'intérêt fixe.

Veuillez bonifier l'évaluation des impacts du projet sur le paysage du parc national afin que celle-ci intègre les différents impacts associés à l'ensemble des types de points de vue, incluant les points de vue d'intérêt fixe comme les belvédères.

QC2 - 22 L'analyse des simulations visuelles 7 et 25, réalisées à partir du sentier de L'Éperon dans le parc national, révèle que plusieurs éoliennes seraient visibles sur une portion significative de leur hauteur. Cette visibilité augmente l'altération du caractère naturel du paysage de façon plus marquée que lorsque les éoliennes sont davantage dissimulées dans le paysage. L'impact sur le paysage et les nuisances potentielles à l'expérience des visiteurs du parc national pourraient être significativement amplifiés.

Bien que l'initiateur ait réitéré les mesures d'atténuation prévues sur le paysage, il demeure ardu d'évaluer concrètement dans quelle mesure elles limitent les impacts sur le paysage à partir du parc national. De plus, aucune variante du projet permettant de limiter davantage le nombre d'éoliennes perceptibles, sur plus de la moitié de leur hauteur notamment depuis le sentier de L'Éperon, n'a été présentée. L'initiateur doit évaluer les possibilités d'optimisation de son projet afin de limiter les impacts du paysage à partir du parc national et justifier le choix de la variante retenue.

a. Veuillez expliquer et démontrer l'influence des mesures d'atténuation prévues sur l'évaluation des impacts sur le paysage à partir de parc national.

¹² Institut nationale de santé publique du Québec, 2025. Bruit des éoliennes : informations supplémentaires, mise à jour le 10 janvier 2025. En ligne : <https://www.inspq.qc.ca/bruit-environnemental/eoliennes-informations>.

- b. Veuillez préciser si une configuration alternative à celle retenue, permettant de réduire les impacts sur le paysage à partir du parc national, notamment de limiter le nombre d'éoliennes perceptibles à plus de la moitié de leur hauteur, a été évaluée. Le cas échéant, veuillez justifier le rejet de ces positions alternatives ayant permis de réduire les impacts sur le paysage du parc national.
- c. Le cas échéant, veuillez bonifier les mesures d'atténuation prévues afin de réduire les impacts sur le paysage à partir du parc national. En cas contraire, veuillez le justifier.

7.9 Lutte contre les changements climatiques

QC2 - 23 À la section 7.9 *Lutte contre les changements climatiques* du Volume 1 de l'étude d'impact, l'initiateur s'est engagé à mettre en œuvre un plan de surveillance et de suivi qui permettra de documenter et de suivre dans le temps les émissions de gaz à effet de serre (GES). Afin que le MELCCFP puisse évaluer ce programme de surveillance, l'initiateur doit transmettre ce dernier au MELCCFP.

Ainsi, veuillez vous engager à transmettre, pour approbation, au MELCCFP un programme préliminaire de surveillance des émissions de GES pendant la phase de construction et d'exploitation du projet, au plus tard au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. Veuillez également vous engager à transmettre une version finale de ce programme au plus tard lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

7.11 Impacts cumulatifs

QC2 - 24 En réponse à QC-66, l'initiateur a revu l'évaluation des effets cumulatifs du projet sur le Grive de Bicknell. Afin de bonifier l'évaluation des effets cumulatifs sur cette espèce, ECCC a évalué trois thèmes que l'initiateur doit aborder soit l'utilisation du territoire par la Grive de Bicknell, les activités forestières de la Seigneurie de Beupré et les effets des changements climatiques.

Utilisation du territoire par la Grive de Bicknell

L'initiateur mentionne que, selon la situation actuelle sur le plateau laurentien du Québec, l'habitat favorable à cette espèce serait abondant et que la situation serait similaire à l'échelle de la Seigneurie de Beupré. Or, il importe de souligner que l'aire de répartition de la Grive de Bicknell est très discontinue et fragmentée. De plus, la Grive de Bicknell est une espèce qui revient généralement dans le même secteur année après année en raison de leur grande fidélité à leur aire de nidification. Ainsi, la présence d'habitat potentiel dans la région ne garantit pas la pérennité de l'espèce à l'échelle régionale. Le secteur de la Seigneurie de Beupré représente une zone disjointe des autres zones d'habitat potentiel du Plateau de la Jacques-Cartier. Dans ce contexte, il n'est pas possible de présumer que l'espèce va se déplacer face à la disparition d'habitat potentiel local à la suite du déploiement des projets sur ce territoire. Pour ces raisons, l'initiateur doit évaluer les effets cumulatifs de la Grive de Bicknell à l'échelle de la Seigneurie de Beupré. À ce titre, ECCC a soulevé, au tableau 1 *Empreinte de la construction d'éolienne et de chemin d'accès sur les peuplements d'habitats de catégories « Très bon » et « Bon » en fonction de la taille minimale des peuplements (soit > 10 ha, > 25 ha, > 40 ha et > 120 ha) pour les différents*

projets réalisés et en développement sur le territoire de la Seigneurie de Beupré dans son avis d'expert, l'empreinte totale de tous les projets éoliens de la Seigneurie de Beupré sur les habitats de petites superficies, cumulant 585,2 ha d'habitats prédits perdus.

Activités forestières de la Seigneurie de Beupré

L'initiateur souligne également dans son évaluation des effets cumulatifs les pratiques de foresterie du Séminaire de Québec. Il mentionne notamment qu'une attention particulière est apportée à la conservation des habitats de nidification de la Grive de Bicknell grâce aux modalités de protection s'appliquant aux activités sylvicoles dans les peuplements ayant un potentiel élevé d'utilisation par l'espèce. À ce titre, selon un article paru dans le journal de la communauté universitaire *Le Fil* daté du 13 février 2017¹³, ces modalités de protection représentent seulement quelques petites parcelles de quelques hectares, disjointes, faisant l'objet d'une protection temporaire. La superficie cumulative protégée totale serait de 40 ha, soit moins que la superficie du domaine vital d'un mâle de Grive de Bicknell. Il appert donc que l'apport de cette mesure sur la réduction des effets cumulatifs sur l'habitat de la Grive de Bicknell est marginal. L'initiateur est invité à détailler les superficies protégées par le Séminaire de Québec vouées à la protection de la Grive de Bicknell afin de justifier et démontrer l'influence de cette mesure sur les effets cumulatifs.

Effets des changements climatiques

ECCC considère également qu'il est nécessaire de considérer les effets cumulatifs dans un contexte de changements climatiques. Le rapport *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Grive de Bicknell (Catharus bicknelli) au Canada 2022*¹⁴ mentionne que Cadieux et al. (2019)¹⁵ ont modélisé les effets des changements climatiques dans l'écozone du bouclier boréal. En se fondant sur le pire scénario de changements climatiques, ils estiment que plus de 50 % de l'habitat actuel de la Grive de Bicknell disparaîtrait d'ici 2100, en raison des conditions plus chaudes et plus sèches qui favoriseraient les essences de feuillus au détriment du Sapin baumier (*Abies balsamea*). Iverson et al. (2008)¹⁶ prévoient que le Sapin baumier et l'Épinette rouge (*Picea rubens*) feront partie des espèces d'arbres dont l'aire de répartition diminuerait dans l'est des États-Unis d'après les

¹³ Le Fil, 2017. Un coup de pouce pour la grive de Bicknell, par Jean Hamann, journal de la communauté universitaire Le Fil, volume 52, no 18, 13 février 2017. En ligne : <https://www.seminairedequebec.org/actualites/un-coup-de-pouce-a-la-grive-de-bicknell/#>.

¹⁴ COSEPAC, 2022. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*) au Canada 2022, Comité sur la situation des espèces en péril du Canada, 71 pages. En ligne : https://publications.gc.ca/collections/collection_2023/eccc/CW69-14-454-2023-fra.pdf.

¹⁵ Cadieux, P., Y. Boulanger, D. Cyr, A.R. Taylor, D.T. Price, et J.A. Tremblay. 2019. Spatially explicit climate change projections for the recovery planning of threatened species: the Bicknell's Thrush (*Catharus bicknelli*) as a case study. *Global Ecology and Conservation* 16:e00530.

¹⁶ Iverson, L., A. Prasad, et S. Matthews. 2008. Modeling potential climate change impacts on trees of the northeastern United States. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 13 :487-516.

scénarios de changements climatiques prévus. Rodenhouse et al. (2008)¹⁷ ont en outre indiqué qu'une augmentation de 1 °C de la température pourrait entraîner la perte de plus de la moitié de l'habitat des espèces d'arbres qui se retrouvent actuellement en haute altitude. Ainsi, les changements climatiques doivent être considérés dans l'analyse des effets cumulatifs du projet sur la Grive de Bicknell.

Veuillez revoir l'analyse des effets cumulatifs sur la Grive de Bicknell en considérant les commentaires d'ECCC aux thèmes mentionnés ci-dessus, notamment de faire l'exercice à l'échelle de la Seigneurie de Beaupré et de tirer des conclusions plus nuancées qui prennent en compte les impacts à plus long terme qui pourraient aussi apparaître.

11 EFFETS ANTICIPÉS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

QC2 - 25 Au tableau 13 *Évaluation des risques associés aux effets de l'environnement et aux changements climatiques pour le projet ou son milieu et mesures d'adaptation* transmis en réponse à QC-73, l'initiateur indique que les projections de verglas sont peu précises. Or, le MELCCFP souligne qu'il existe trois indicateurs de pluie verglaçante disponibles sur le site *Portraits climatiques*¹⁸ d'Ouranos, soit les heures de pluie verglaçante, les épisodes de pluie verglaçante de longue durée et les épisodes intenses de pluie verglaçante.

L'initiateur précise également au tableau 13 qu'il n'y a pas de projection connue pour les crues et les inondations. Toutefois, l'*Atlas hydroclimatique du Québec méridional*¹⁹ du MELCCFP fournit des indicateurs hydrologiques de crue, pour la période historique ainsi qu'estimés par le climat futur en fonction de l'impact des changements climatiques, pour près de 10 000 tronçons de cours d'eau du Québec. Ainsi, l'initiateur doit bonifier les renseignements transmis à l'égard de ces deux aléas climatiques en fonction des références susmentionnées.

- a. Veuillez bonifier la projection de verglas pendant la durée de vie du projet en y intégrant les trois indicateurs de pluie verglaçante disponible sur le site *Portraits climatiques* d'Ouranos.

¹⁷ Rodenhouse, N. L., S.N. Mathews, K.P. McFarland, J.D. Lambert, N.R. Iverson, A. Prasad, T.S. Sillett, et R.T. Holmes. 2008. Potential effects of climate change on birds of the Northeast. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 13:517-540.

¹⁸ Ouranos, 2025. *Portraits climatiques*, consulté le 1^{er} octobre 2025. En ligne : https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&fro=1&i=prfr_total_hours&mun=0&p=50&r=qc000&s=annual-AUG&scen=rcp45&w=0&yr=2071.

¹⁹ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2025. *Atlas hydroclimatique du Québec méridional*, consulté le 1^{er} octobre 2025. En ligne : <https://www.cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/carte-indicateurs/index.htm>.

- b. Veuillez également bonifier la projection des crues et des inondations pendant la durée de vie du projet en utilisant les indicateurs hydrologiques disponibles à l'*Atlas hydroclimatique du Québec méridional* du MELCCFP.

QC2 - 26 En réponse à QC-74, l'initiateur explique avoir choisi un débit de crue de récurrence de 25 ans (Q25) majoré de 5 %, afin de considérer les changements climatiques dans la conception du projet. Or, selon les recommandations du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) présentes au tableau 2.1-3 *Période de retour* du *Tome III – Ouvrages d'art*²⁰ des normes du MTMD, la conception des ponts du projet devrait prévoir l'utilisation de débits de crue ayant une période de retour minimale de 10 ans (Q10), ainsi que l'application d'une majoration entre 15 et 35 % des données tirées des courbes intensité-durée-fréquence (IDF) pour l'horizon 2060-2069.

Selon les renseignements soumis en réponse à QC-74, l'initiateur prévoit concevoir ses ponts pour faire face à un événement de pluie plus intense (Q25) que celui recommandé par le MTMD (Q10). En effet, le débit Q10 décrit un événement moins intense, mais possédant une plus grande probabilité d'occurrence annuelle qu'un événement qui engendrerait un débit de crue Q25, soit 10 % plutôt que 4 % de probabilité annuelle. Cependant, l'application d'une majoration de 5 %, tel qu'il est prévu par l'initiateur, est inférieure à celle recommandée par le MTMD, soit une majoration entre 15 et 35 % des données IDF pour les bassins versants inférieurs à 100 km². Bien qu'il soit possible que dans le contexte du projet, qu'une majoration de 5 % d'un débit de crue Q25 soit adéquate en raison de l'insertion du projet en zone rurale plutôt qu'en zone urbaine, l'initiateur doit justifier l'équivalence de cette mesure face aux recommandations du MTMD, afin de limiter les risques d'inondation et leurs impacts.

Ainsi, veuillez démontrer que le choix d'un débit de crue Q25 majoré de 5 % est équivalent aux recommandations du MTMD, soit l'utilisation d'un débit de crue Q10 majoré entre 15 et 35 %.

12 AUTRE

QC2 - 27 En réponse à QC-80, l'initiateur souligne qu'il ne prévoit pas déposer au MELCCFP une mise à jour de l'*Étude 13 – Identification des systèmes de télécommunication* du volume 3 de l'étude d'impact, malgré que cette étude soit incomplète et que l'initiateur soit en attente de certaines réponses à l'égard des inventaires de systèmes de points à point, des stations de radar et du système de radar de la garde côtière. Or, selon la section *Éléments à ajouter à la section 2.6.2 – Description des impacts* de l'annexe I *Autres renseignements requis pour un projet de parc éolien* de la Directive ministérielle, l'étude d'impact doit inclure les impacts sur les systèmes de télécommunication, notamment les systèmes de radiodiffusion et de télédiffusion, ainsi que les systèmes de liaisons micro-ondes.

²⁰ Ministère des Transports et de la Mobilité durable, 2024. Normes - Tome III – Ouvrages d'art, Gouvernement du Québec, 1000 pages. En ligne : <https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits-en-ligne/ouvrages-routiers/normes/collection-normes/tome-iii-ouvrages-d-art/>.

Veillez vous engager à déposer ces mises à jour au plus tard au début de l'étape de l'acceptabilité environnementale du projet. En cas contraire, veuillez justifier leur omission malgré les exigences de la Directive ministérielle.

Original signé

Vincent Boucher, Biol., M. Sc.
Chargé de projets

Original signé

Sara Khamer, Biol., M. Sc.
Analyste