



Étude d'impact sur l'environnement

Volume 5
Réponses aux
questions et
commentaires
Deuxième série



Déposée au ministère de
l'Environnement, de la Lutte contre
les changements climatiques,
de la Faune et des Parcs

Dossier n° 3211-12-250

Octobre 2023

INNERGEX

*Parc éolien
Mesgi'g Ugju's'n 2*



PESCA
ENVIRONNEMENT

MMBC ET INNERGEX
Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2

Étude d'impact sur l'environnement
Volume 5 : Réponses aux questions et
commentaires – Deuxième série

PESCA Environnement
20 octobre 2023

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Mi'gmawei Mawiomi Business Corporation (MMBC) et Innergex énergie renouvelable inc. (Innergex)

M. Fred Vicaire, MMBC, directeur général

Mme Nathalie English, Mi'gmawei Mawiomi Secretariat, Consultation et Accommodement

M. Luc Leblanc, Innergex, directeur développement

Mme Jeanne Gaudreault, Innergex, directrice relations avec les communautés

PESCA Environnement

Directrice de projet Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.

Chargé de projet Matthieu Féret, biologiste, M. Sc.

Cartographie Nathan Gelé, géomaticien

Chantale Landry, technicienne en géomatique

Révision linguistique et mise en page Julie Côté, réviseure, B.A.

Citation recommandée : MMBC et Innergex (2023). *Étude d'impact sur l'environnement – Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2. Volume 5 : Réponses aux questions et commentaires – Deuxième série.*

Étude réalisée par PESCA Environnement et déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

Note relative aux références citées : Lorsque la source citée est une référence Internet, l'année inscrite entre parenthèses correspond à l'année de publication mentionnée avec le copyright du site Internet, ou à la mise à jour lorsqu'elle est mentionnée. Une mention « [s. d.] » indique qu'aucune date n'est fournie. La mise à jour des données fournies par l'éditeur est parfois indépendante de cette date.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES	1
2 DESCRIPTION DU MILIEU.....	1
2.1 Délimitation et description de la zone d'étude	1
2.2 Milieu physique.....	3
2.2.4 Milieux humides	3
3 DESCRIPTION DU PROJET.....	5
3.5 Phase construction.....	5
3.5.3 Transport et circulation	5
4 PROCESSUS DE CONSULTATION PUBLIQUE	7
4.4 Démarches auprès d'organisations et de groupes d'intérêt.....	7
6 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION	8
6.4 Protection de la biodiversité	8
6.4.3 Oiseaux.....	8
6.5 Protection des milieux humides et hydriques.....	15
6.5.1 Milieux hydriques et habitat du poisson.....	15
6.6 Lutte aux changements climatiques.....	17
6.9 Maintien de la qualité de vie et des paysages	19
6.9.2 Climat sonore.....	19
6.10 Protection du patrimoine bâti et archéologique.....	20
INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES PERTINENTES	21
BIBLIOGRAPHIE.....	23

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Superficies requises pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 selon les indices d'humidité topographique.....	4
Tableau 2	Température et vitesse des vents mesurées à 100 m de hauteur dans le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n (moyenne sur 11 ans).....	9
Tableau 3	Évaluation préliminaire des pertes temporaires et permanentes de milieux hydriques et d'habitat du poisson pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2	17
Tableau 4	Mesures d'atténuation permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le contexte du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2	18

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Orientation des vents mesurés à 100 m de hauteur dans le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n (moyenne sur 11 ans)	9
----------	--	---

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Cartographie des indices d'humidité topographique dans la zone d'étude
Annexe B	Parcours possibles pour le transport des composantes
Annexe C	Dimensions générales d'un transport de pale
Annexe D	Habitats convenables pour la grive de Bicknell dans la zone d'étude
Annexe E	Fiches de caractérisation de la qualité de l'habitat de la grive de Bicknell
Annexe F	Détails relatifs à la modélisation du climat sonore

INTRODUCTION

Conformément à l'article 31.3.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), le présent document regroupe les réponses aux questions (série 2) auxquelles doit répondre l'initiateur, soit la Mi'gmawei Mawiomi Business Corporation (MMBC) et Innergex énergie renouvelable inc. (Innergex), afin que l'étude d'impact concernant le projet éolien Mesgi'g Uju's'n 2 déposée au ministère soit recevable.

RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES

2 Description du milieu

QC2 - 1 À la figure 1, présentée à l'annexe B du document de réponses à la première série de questions et commentaires, il est possible de constater certaines informations différentes des cartes présentées à l'étude d'impact. Plus spécifiquement, deux éoliennes non reliées à un chemin d'accès sont présentées, soit une au sud de la station de validation de milieu humide ST07 et une au sud de la station de validation de milieu hydrique ST01. De plus, une éolienne semble être absente de l'empreinte du projet à l'extrême sud du chemin situé au sud de la station de validation de milieu humide ST07. Selon cette carte, le parc éolien comporterait 25 éoliennes. L'initiateur doit apporter des précisions en lien avec ces constats et confirmer la configuration de son projet en termes de nombre et de localisation des éoliennes.

R2 - 1 L'initiateur confirme que la configuration du projet, en ce qui a trait au nombre et à la localisation des éoliennes, demeure la même depuis le début de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, à savoir 24 emplacements potentiels, tels qu'ils sont représentés sur les cartes du volume 2. Ce nombre sera moindre lorsque le modèle d'éolienne sera confirmé durant l'optimisation, toujours pour une capacité totalisant 102,24 MW. La figure 1 de l'annexe B du volume 4 illustre les efforts de l'initiateur pour décrire les milieux humides et hydriques potentiellement présents sur le territoire. Dans une approche conservatrice et d'anticipation, des emplacements exploratoires ont été inclus dans l'analyse afin d'en tenir compte dans la validation de la présence potentielle de milieux humides et hydriques. Ces emplacements ne sont actuellement pas compris dans la configuration du projet.

2.1 Délimitation et description de la zone d'étude

QC2 - 2 En réponse à la QC-3 de la première série de questions et commentaires, l'initiateur a répondu que : « *L'initiateur a pris en considération l'Étude sur les impacts cumulatifs des éoliennes sur les paysages du MRNF (2009)*¹ qui mentionne que 17 km est la limite au-delà de laquelle l'œil ne peut distinguer les éoliennes. Par conséquent, l'aire d'influence moyenne ne pouvait être 100 fois la hauteur des éoliennes, car cela aurait dépassé cette

¹ https://mrnf.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/RA-etude-eoliennes_MERN.pdf

limite (20,7 km). L'aire d'influence moyenne a plutôt été fixée à 12 km, soit le double du minimum requis dans le Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères — Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public (MRNF, 2005)². La limite de l'aire d'influence faible a, quant à elle, été fixée à 17 km conformément à l'Étude sur les impacts cumulatifs des éoliennes sur les paysages (MRNF, 2009). » En lien avec cette réponse, il convient de mentionner que le fait de se restreindre à une distance de 12 et 17 km pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation des paysages vient limiter la mesure réelle de l'impact de tout projet éolien sur le paysage et incidemment sur la population.

De plus, l'initiateur mentionne qu'il a pris en considération l'Étude sur les impacts cumulatifs des éoliennes sur les paysages. À cet effet, dans ses principaux constats issus de la revue de la littérature, l'étude en question mentionne que « *certaines mesures de la prépondérance des éoliennes dans le paysage (d'une hauteur de 120 à 160 m en bout de pale) ont révélé que celles-ci sont [...] présentes en deçà de 17 km, limite au-delà de laquelle l'œil ne peut les distinguer* ». L'initiateur doit considérer que la revue de littérature en question a été réalisée pour alimenter la réflexion et fournir les éléments de référence pour élaborer la méthode d'évaluation des paysages que vise à présenter cette étude. Or, cette dernière présente une méthode d'analyse qualitative des paysages à partir de critères d'analyse ne retenant aucune donnée sur des distances à considérer. D'ailleurs, cette étude précise que : « *dans la mesure où il a été démontré qu'il est impossible de dissimuler une infrastructure de 120 mètres de hauteur dans nos paysages québécois, il est primordial qu'elle s'harmonise à ceux-ci* ».

Considérant que l'étude citée par l'initiateur vise à fournir une méthode d'analyse qualitative des paysages et que le Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères vient préciser des distances d'influence visuelle à prendre en considération, l'initiateur doit s'assurer qu'il couvre adéquatement le territoire sur lequel l'impact visuel se fera sentir. Par ailleurs, la hauteur des éoliennes a considérablement augmenté depuis la réalisation du guide et ce dernier recommande de tenir compte de la hauteur des éoliennes installées.

- R2 - 2 L'initiateur prend note de ces considérations et confirme avoir réalisé l'analyse paysagère selon les règles de l'art, en se basant sur les guides de référence en vigueur et en couvrant adéquatement le territoire sur lequel l'impact visuel se fera sentir. Comme il est indiqué à la section 3.2 du volume 1, l'initiateur a tenu compte de la hauteur des éoliennes durant l'évaluation de l'impact sur le paysage : les caractéristiques du projet ont été déterminées de façon conservatrice en considérant 24 emplacements potentiels pour l'implantation des éoliennes et les éoliennes les plus hautes parmi les modèles envisageables. Les simulations visuelles viennent appuyer cette évaluation, à différentes distances du projet, lequel s'insère dans un milieu peu fréquenté et non habité de façon permanente et où les capacités d'insertion et d'absorption sont fortes. Ces simulations visuelles ont également été effectuées en considérant les éoliennes les plus hautes, afin de donner un aperçu réaliste du projet. Plus un observateur sera éloigné du projet, plus il lui sera difficile de faire la distinction entre les éoliennes existantes et celles projetées, d'autant plus que les deux parcs éoliens donneront l'impression d'en constituer un seul. La zone habitée la plus proche du projet, à L'Alverne, est située à plus de 12 km du projet. Des simulations visuelles ont été spécifiquement effectuées à L'Alverne afin d'illustrer l'impact dans ce paysage villageois.

² <https://mrnf.gouv.qc.ca/documents/territoire/projet-eolien.pdf>

2.2 Milieu physique

2.2.4 Milieux humides

QC2 - 3 En réponse à la QC-6 de la première série de questions et commentaires, l'initiateur mentionne avoir réalisé une caractérisation écologique partielle portant sur quatre milieux humides et cinq milieux hydriques potentiels sélectionnés afin de faire l'objet d'une validation sur le terrain. À la suite de ces travaux, un milieu humide et un milieu hydrique ont été identifiés. De plus, afin de confirmer l'absence d'atteinte aux milieux humides et hydriques (MHH), l'initiateur a réitéré son engagement à réaliser une caractérisation écologique complète dans les superficies requises par le projet et à en présenter les résultats lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

L'initiateur mentionne également qu'il est possible que les résultats de la caractérisation écologique complète mènent à l'identification et à la délimitation de MHH qui ne sont pas cartographiées dans les bases de données consultées. En lien avec ces dernières, il convient de préciser que certaines des bases de données consultées par l'initiateur ne couvrent pas la zone d'étude. En effet, l'initiateur indique notamment avoir consulté la cartographie des milieux humides potentiels du Québec, qui est un assemblage de différentes bases de données, dont la cartographie détaillée des milieux humides³ et de la cartographie de l'occupation du sol des Basses-terres du Saint-Laurent⁴. Selon le document « Cartographie des milieux humides potentiels du Québec - Guide de l'utilisateur – version 2019 »⁵, ces deux sources de données sont les seules dont le niveau de confiance est jugé excellent. Par conséquent, l'exercice de caractérisation des MHH susceptibles d'être touchés par les activités du projet est jugé incomplet.

- a) Sur la base de ces constats, l'initiateur doit bonifier l'identification des MHH susceptibles d'être touchés par les activités du projet à l'aide de données pouvant permettre de pallier l'absence de données cartographique présentant un niveau de confiance élevé tels que, sans s'y limiter, des images satellites, des photographies aériennes, des données dérivées du LiDAR et l'indice d'humidité topographique. Selon les résultats obtenus par cet exercice, l'initiateur doit présenter toute modification à son évaluation de l'atteinte possible aux MHH que pourrait occasionner le projet et prévoir tout ajustement requis à celui-ci pour éviter ou sinon minimiser ces atteintes, le cas échéant.
- b) Toujours sur la base des résultats qu'il aura obtenus par cet exercice, l'initiateur doit ensuite réaliser toute caractérisation écologique complémentaire s'avérant pertinente dans les superficies requises par le projet, et le cas échéant, déposer la mise à jour de cette caractérisation. Dans le cas contraire, l'initiateur devra justifier la non-réalisation d'une caractérisation écologique complémentaire. Dans tous les cas de figure, une caractérisation écologique complémentaire dans les superficies requises par le projet devra être réalisée et déposée au plus tard lors des demandes d'autorisation visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

³<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-du-quebec>

⁴<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/cartographie-de-l-occupation-du-sol-des-basses-terres-du-saint-laurent>

⁵https://stqc380donopppdtce01.blob.core.windows.net/donnees-ouvertes/Milieux_humides_potentiels/MH_Potentiel_2019_Guide_utilisateur.pdf

Finalement, rappelons que l'initiateur avait été invité à prendre connaissance des renseignements présentés à la section « Informations supplémentaires pertinentes » du document présentant la première série de questions et commentaires concernant les exigences générales à respecter dans l'éventualité où le projet entraînait des atteintes temporaires ou permanentes sur les MHH. Celles-ci sont présentées de nouveau à la section du même nom du présent document.

- R2 - 3 a) Comme il est mentionné à la section 2.2.4 du volume 1, l'initiateur a utilisé la cartographie des milieux humides potentiels du Québec, décrite dans le document « Cartographie des milieux humides potentiels du Québec – Guide de l'utilisateur – version 2019 » (MELCC, 2019). Les données tirées de cette cartographie sont illustrées sur la carte 1 du volume 2. Cette base de données couvre donc effectivement la zone d'étude et a été mise à profit dans le contexte de l'évaluation de l'impact sur les milieux humides. Comme l'indique le ministère dans sa question, cette cartographie fournit un niveau de confiance jugé excellent. L'initiateur a appliqué la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide en se basant sur cette cartographie, si bien que le parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2 serait construit, selon la configuration actuelle, en dehors de ces milieux humides potentiels.

Dans le but d'intégrer à l'analyse des données additionnelles, l'initiateur a pris en considération un outil issu de relevés LiDAR et disponible dans la zone d'étude : l'indice d'humidité topographique. Il s'agit d'un outil cartographique qui illustre, de façon détaillée, les endroits où la topographie du sol pourrait permettre l'accumulation d'eau. Il tient compte du modèle numérique de terrain issu du LiDAR aérien. Dans certains cas, il peut s'agir de milieux humides, mais parfois de surfaces imperméables, par exemple le long d'un chemin forestier (Gouvernement du Québec, 2023a).

Les milieux secs ont des valeurs comprises entre 0 et 3. Les milieux humides ont des valeurs supérieures ou égales à 16. Dans le cas présent, en privilégiant une approche conservatrice, l'initiateur a considéré des valeurs égales ou supérieures à 10 pour illustrer la présence de milieux humides potentiels. Les résultats sont présentés au tableau 1 ci-dessous et sont illustrés sur la carte QC2-3 de l'annexe A du présent volume. Aucune superficie associée à un niveau élevé d'indice d'humidité topographique (16 et plus) n'est présente dans les superficies requises pour la construction du parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2.

Tableau 1 Superficies requises pour la construction du parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2 selon les indices d'humidité topographique

Élément du projet	Superficie (ha) selon les indices d'humidité topographique			Superficie totale de l'élément (ha)
	10 à 12	13 à 15	16 et plus	
Aires permanentes				
Éolienne	0,700	0,008	0	50,5
Construction de nouveaux chemins	0,173	0,001	0	13,8
Amélioration de chemins existants (au besoin)	1,842	0,040	0	15,1
Poste de raccordement	0,007	0	0	0,6
Réseau collecteur (enfoui dans l'emprise de chemins existants)	-	-	-	25,0
Aires temporaires				
Aire de roulettes de chantier	0,032	0	0	2,4
Site de fabrication de béton	0,046	< 0,001	0	2,1
Total	2,801	0,049	0	109,5

Note : Le réseau collecteur sera enfoui dans l'emprise de chemins existants, donc la superficie occupée par cet élément du projet n'a pas été calculée puisqu'elle ne peut être située dans un milieu humide.

Une superficie totale de 2,85 ha de sols présentant un indice d'humidité topographique compris entre 10 et 15 est incluse dans les superficies nécessaires à la réalisation du projet, principalement le long de chemins à améliorer. Aux fins de la présente étude d'impact, ces superficies pourraient donc être considérées comme des milieux humides potentiels.

b) Comme il est illustré sur la carte QC2-3 de l'annexe A du présent volume, les sols présentant des indices d'humidité topographique compris entre 10 et 15 sont de très petite taille, correspondant à des pixels issus du relevé LiDAR. L'analyse des indices d'humidité topographique n'a révélé la présence d'aucune zone humide significative autre que celles comprises dans la cartographie des milieux humides potentiels du Québec. C'est pourquoi aucune validation au terrain n'a été jugée pertinente, d'autant que la probabilité qu'il s'agisse de milieux humides est faible. Pour rappel, l'initiateur a déjà procédé à une validation au terrain de milieux humides potentiels tirés de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec (qui ont un niveau de confiance jugé excellent) et pourtant, trois des quatre sites où la présence de milieux humides était appréhendée se sont avérés être des milieux terrestres (voir la réponse à la QC-6 et l'annexe B du volume 4).

L'initiateur réitère son engagement de réaliser une caractérisation écologique complète dans les superficies requises par le projet afin de confirmer l'atteinte aux milieux humides et hydriques. Les résultats de cette caractérisation seront transmis lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase construction. De plus, il est possible que dans le processus d'optimisation du projet, le tracé de certains chemins soit ajusté. Dans ce cas, l'initiateur poursuivra ses efforts d'évitement et continuera de collaborer avec le MELCCFP afin de répondre aux exigences réglementaires associées à la protection de ces milieux. L'initiateur réitère l'engagement de compenser les pertes inévitables pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques conformément à la réglementation applicable et en vigueur, notamment le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (RCAMHH).

Finalement, l'initiateur avait pris connaissance des renseignements fournis dans la première série de questions et commentaires. L'initiateur indique, à nouveau, avoir pris connaissance de ces mêmes renseignements à la fin du présent volume.

3 Description du projet

3.5 Phase construction

3.5.3 Transport et circulation

QC2 - 4 En réponse à la QC-23 de la première série de questions et commentaires, l'initiateur précise qu'il évalue encore différentes options d'accès, notamment à partir de la route 132 ou de la route 299. De plus, il s'engage à élaborer un plan de transport des composantes des éoliennes dans le respect des normes et à fournir toutes les informations requises.

Avec les informations fournies, il n'est pas possible d'évaluer si le réseau routier peut permettre le transport des composantes ou les adaptations à prévoir. Pour en arriver à évaluer les impacts sur le réseau routier et la perturbation de la circulation, les trajets potentiels doivent être connus ainsi que les poids et les dimensions des composantes indivisibles d'une éolienne qui nécessitent du transport hors normes. Les données de

poids et dimensions doivent inclure les véhicules de transport types appropriés (dimensions hors-tout, poids axial, espacement entre les essieux, etc.).

Afin de permettre d'évaluer les impacts sur le réseau routier, et tel que demandé à la QC-23 de la première série de questions et commentaires, l'initiateur doit déposer les informations suivantes :

- **Une représentation cartographique des différents parcours possibles à partir de chacun des lieux potentiels de fabrication, jusqu'à l'entrée de la zone de travaux;**
- **Une fiche du dimensionnement du transport d'une pale (longueur, dégagement, sol, hauteur, largeur, rayon de virage, poids, etc.).**

À partir de ces données, l'initiateur doit présenter les impacts sur la perturbation de la circulation des usagers de la route liée au passage de ces véhicules hors norme (entraves, empiétement dans les voies inverses, signalisation, chemin de détour, etc.) ainsi que l'impact sur les chaussées et les structures des trajets potentiels. Sur la base de son évaluation, il doit également prévoir toute mesure d'atténuation nécessaire à cet effet.

R2 - 4 La logistique du transport international, provincial puis local des composantes n'est pas finalisée à ce jour par l'initiateur. À ce stade-ci, différents parcours sont possibles pour le transport des composantes en provenance du port de Cacouna ou du port de Matane. Ces parcours sont illustrés sur la carte de l'annexe B du présent volume. Le transport s'effectuerait sur la route 132 jusqu'à Sainte-Florence. L'accès à la zone de travaux se ferait ensuite via des chemins forestiers, notamment le chemin Lacroix. Par ailleurs, les dimensions générales d'un transport de pale sont illustrées à l'annexe C du présent volume.

De façon proactive, l'initiateur est déjà en contact avec le ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) afin de déterminer les tracés routiers potentiels en fonction des dimensions et masses des composantes indivisibles. Ces discussions visent à évaluer la faisabilité de tels tracés et à anticiper les impacts éventuels sur le réseau routier et la perturbation de la circulation. L'initiateur continuera à collaborer avec le MTMD afin de définir cette logistique de transport des composantes et d'élaborer conjointement un plan de transport. Les analyses à venir permettront de déterminer les équipements à sélectionner afin de respecter les critères techniques des infrastructures en transport et la composition des équipes d'assistance pour escorter les composantes. Lorsque le réseau routier sera utilisé, la logistique qui sera mise en place tiendra compte des directives de l'équipe spécialisée en transport hors normes du MTMD afin de permettre l'atténuation des impacts pour les usagers de la route.

L'initiateur s'assurera d'obtenir tous les permis requis auprès du MTMD en vertu de la réglementation encadrée par le Code de la sécurité routière.

QC2 - 5 **À la réponse à la QC-28 de la première série de questions et commentaires, l'initiateur précise qu'il est en discussion avec la Municipalité d'Escuminac pour des travaux de corrections sur le chemin d'Escuminac Nord-Est.**

Dans ce contexte, l'initiateur du projet doit prendre note que l'intersection entre la route 132 et le chemin d'Escuminac Nord-Est n'offre pas une distance de visibilité maximale en direction Est pour les véhicules qui souhaitent s'insérer sur la route 132. Veuillez inclure, dans l'analyse demandée à la question précédente, les possibilités d'utiliser le chemin de l'Hiver. Ce chemin, un peu plus à l'ouest sur la route 132, permet une meilleure visibilité et permet de rejoindre le chemin d'Escuminac Nord-Est en traversant la rivière du même nom en amont.

En lien avec ce choix de parcours et une fois le choix de composantes arrêté, l'initiateur devra s'assurer que la structure 11873, le pont acier bois qui surplombe la rivière

Escuminac, peut permettre leur passage. Le cas échéant, un permis spécial doit préalablement être délivré par le ministère des Transports et de la Mobilité durable puisque ce pont est sous sa gestion. Le permis peut être demandé en ligne⁶ (MTMD).

- R2 - 5 L'initiateur prend note de ces informations et réitère qu'il collaborera avec le MTMD, comme il l'a fait durant la construction du parc éolien Mesgi'g Uguju's'n. Un plan de transport des composantes des éoliennes sera élaboré, dans le respect des normes du MTMD, et toutes les informations requises seront fournies en temps et lieu. L'initiateur est également en contact avec la Municipalité d'Escuminac qui a déposé un règlement interdisant le transport de camion sur la route Escuminac Nord-Ouest (chemin de l'hiver). Comme il est mentionné à la réponse précédente, à ce stade-ci, l'initiateur envisage de faire passer les transports hors normes des composantes par les chemins forestiers à partir de Sainte-Florence, et non par Escuminac. Les travaux de correction sur le tronçon Nord-Est, qui font l'objet de discussions avec la Municipalité d'Escuminac, ont pour objectifs l'amélioration de la visibilité et de la surface de roulement ainsi que l'élargissement de certains secteurs. Ces travaux permettront également de réduire l'entretien requis sur cette route durant les périodes de construction et d'exploitation du parc éolien. Les travaux correctifs projetés seront planifiés en collaboration avec la Municipalité d'Escuminac. L'initiateur évalue également différentes stratégies de gestion de la circulation pendant la période de construction du parc éolien afin d'augmenter la sécurité sur les routes qui seront utilisées. Ces stratégies présentement à l'étude tiennent compte notamment de la configuration des intersections des routes Nord-Ouest et Nord-Est avec la route 132.

4 Processus de consultation publique

4.4 Démarches auprès d'organisations et de groupes d'intérêt

QC2 - 6 La question QC-30 de la première série de questions et commentaires stipulait que : « Le tableau 31 présente la liste des organisations et des groupes d'intérêt rencontrés dans le contexte du projet. Considérant que l'initiateur doit veiller à l'harmonisation de son projet avec les planifications de mise en valeur du territoire et des ressources, et considérant que les effets du projet peuvent dépasser la zone de projet, l'initiateur doit justifier les raisons expliquant l'absence de rencontres auprès d'acteurs bas-laurentiens.

De plus, le Club Quad Avignon Ouest ne figure pas à la liste des organisations et des groupes d'intérêt consultés ou allant faire partie du comité de liaison. L'initiateur doit préciser s'il a contacté ce club et s'il a l'intention de l'inclure au comité de liaison si ce dernier en démontre l'intérêt.

La réponse déposée par l'initiateur est : « L'initiateur amorcera des discussions avec le Club Quad Avignon Ouest durant l'été 2023. Cette organisation sera invitée à participer au comité de liaison ». L'initiateur doit compléter la réponse attendue pour la première partie de la question et justifier les raisons expliquant l'absence de rencontres auprès d'acteurs bas-laurentiens.

- R2 - 6 L'initiateur a tenu compte de la mise en valeur du territoire et des ressources, au-delà des limites administratives, en prenant en considération des politiques, initiatives, stratégies ou encore des plans provenant d'entités gaspésiennes et bas-laurentiennes. À titre d'exemple, les plans

⁶ <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/ent-camionnage/permis-speciaux/Pages/permis-speciaux.aspx>

régionaux de développement du territoire public – volet éolien de ces deux régions ont été consultés. L'initiateur a également consulté des documents publiés par l'Organisme de bassin versant Matapedia-Restigouche (OBVMR) qui chevauche également les deux régions. La lettre d'intention concernant l'attribution de droits fonciers pour l'implantation d'installations éoliennes obtenue par l'initiateur est le fruit de la consultation de diverses entités et divers organismes et ministères des deux régions. Le tableau 31 de la section 4.4 du volume 1 présente la composition du comité de liaison du parc éolien Mesgi'g Uguj's'n, à qui l'initiateur a présenté le projet le 15 juin 2022. Ce comité comprend des organisations et des groupes d'intérêt de la région gaspésienne. Il s'agissait d'une première étape dans le processus de présentation du projet. En parallèle, l'initiateur poursuit ses démarches auprès d'organisations et de groupes d'intérêt qui pourraient inclure des acteurs bas-laurentiens, notamment pour discuter des enjeux liés au transport. L'initiateur réitère également l'engagement d'inviter le Club Quad Avignon Ouest à s'impliquer dans le comité de liaison du parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2.

6 Analyse des impacts du projet et mesures d'atténuation et de compensation

6.4 Protection de la biodiversité

6.4.3 Oiseaux

QC2 - 7 L'initiateur n'a pas répondu à la majorité des sous-questions de la QC-37 de la première série de questions et commentaires. Ainsi, les sous-questions suivantes sont réitérées :

- **Décrire les conditions météorologiques de la zone d'étude, en sus 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 (par exemple lorsque la visibilité horizontale ou le plafond nuageux sont inférieurs à 200 m), particulièrement lorsque des oiseaux peuvent être présents;**
- **Décrire les mesures qui seront mises en œuvre pour éviter ou réduire les impacts du projet sur la faune aviaire en lien avec le balisage lumineux et les conditions météorologiques particulières;**
- **Décrire les mesures de gestion adaptive qui pourraient être mises en œuvre advenant que le programme de suivi révèle de graves impacts inattendus, tels qu'un nombre élevé de morts directes ou des perturbations plus intenses que prévu.**

R2 - 7 L'initiateur réitère qu'aucune donnée relative au brouillard ou aux conditions de visibilité réduite n'est notée au parc éolien Mesgi'g Uguj's'n. Les données relatives à la vitesse et à la direction du vent ainsi qu'à la température au parc éolien Mesgi'g Uguj's'n (moyennes sur 11 ans) sont présentées à la figure 1 et au tableau 2 ci-dessous.

Les vents dominants les plus fréquents proviennent du nord-ouest (figure 1).

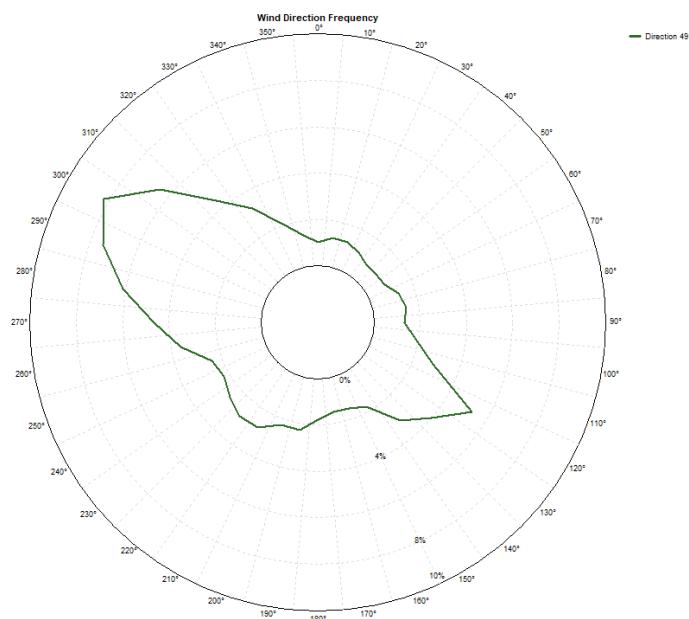


Figure 1 Orientation des vents mesurés à 100 m de hauteur dans le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n (moyenne sur 11 ans)

La température moyenne mensuelle varie de -13,4 °C en janvier à 17,8 °C en juillet, pour une moyenne annuelle de 2,4 °C (tableau 2). La vitesse des vents, mesurée à 100 m de hauteur, varie en moyenne de 10,8 m/s en janvier à 7,5 et 7,6 m/s durant la période estivale. Les vents les plus forts sont mesurés en période hivernale.

Tableau 2 Température et vitesse des vents mesurées à 100 m de hauteur dans le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n (moyenne sur 11 ans)

Mois	Température (°C)	Vitesse de vent (m/s)
Janvier	-13,4	10,8
Février	-11,0	9,6
Mars	-5,8	9,4
Avril	0,7	8,9
Mai	7,8	7,5
Juin	13,7	7,6
Juillet	17,8	7,5
Août	16,4	7,6
Septembre	11,3	8,9
Octobre	5,5	8,9
Novembre	-2,8	9,6
Décembre	-9,8	9,6
Moyenne annuelle	2,4	8,7

En ce qui concerne le brouillard, la zone d'étude se situe dans une zone peu sujette à ces conditions selon l'Atlas du Canada (Gouvernement du Canada, 2022). En moyenne, il y aurait entre 5 à 10 jours de brouillard par saison en hiver, au printemps et en été, et de 10 à 20 jours de brouillard en automne. Un jour de brouillard consiste en une journée où la visibilité est réduite à moins de cinq huitièmes de mille (approximativement 1 km) par le brouillard pendant une partie de la journée.

Ces conditions météorologiques ne semblent pas induire une mortalité significative d'oiseaux, comme le démontrent les suivis effectués dans le parc éolien Mesgi'g Uguj's'n entre 2017 et 2019. D'une année à l'autre, les mortalités annuelles ont varié entre 0,28 et 0,86 oiseau/éolienne/an. Ces taux sont très faibles comparativement à ceux observés ailleurs au Canada où la moyenne a été estimée à $8,2 \pm 1,4$ oiseaux/éolienne/an (Zimmerling *et al.*, 2013). Aucune mortalité massive d'oiseaux, incluant les migrants nocturnes, n'a été enregistrée dans le parc éolien Mesgi'g Uguj's'n, ni aucune mortalité d'espèces en péril lors des trois années du suivi.

L'initiateur réitère qu'un suivi de la mortalité des oiseaux sera effectué lors de l'exploitation du parc éolien, comme il est exigé pour chaque parc éolien au Québec. Le programme de suivi respectera les standards en vigueur au Québec. Ce programme sera déposé lors de la demande d'autorisation en vue de l'exploitation du parc éolien.

L'initiateur réitère l'engagement pris à la réponse à la QC-45 du volume 4, à savoir de collaborer avec les autorités concernées sur la base des résultats qui seront obtenus durant le suivi des mortalités d'oiseaux et de chauves-souris. Des mesures d'atténuation supplémentaires pourraient être discutées et mises en place advenant des taux de mortalité beaucoup plus élevés que ceux anticipés. Ces mesures devront être appropriées et adaptées à divers facteurs, notamment selon les espèces concernées et les périodes de l'année problématiques, tout en tenant compte des avancées scientifiques à cet égard.

L'initiateur réitère que le balisage lumineux sera effectué selon la réglementation et les exigences de Transports Canada en ce qui a trait aux éoliennes assujetties et au type de lumières installées. Il revient à Transports Canada de faire appliquer la norme 621 du *Règlement de l'aviation canadien*. L'initiateur se conformera aux exigences relatives au balisage des obstacles à la navigation aérienne.

QC2 - 8 Dans la réponse déposée par l'initiateur à la QC-38 de la première série de questions et commentaires, le potentiel de retrouver des cavités de nidification du Grand pic dans la zone d'étude n'a pas été déterminé tel que demandé. L'initiateur indique qu'il fera une validation de la présence de cavités de nidification durant la période de nidification en 2023 dans les superficies qui seront déboisées, toutefois les résultats des inventaires ne sont pas présentés. Par ailleurs, l'initiateur n'a pas identifié les mesures qui devaient être mises en œuvre pour éviter de détruire des cavités de nidification de Grand pic occupées, ou inoccupées avant la fin de la période d'attente de 36 mois mentionnée dans le Règlement sur les oiseaux migrants⁷. L'initiateur doit déposer les résultats de l'inventaire des cavités de nidification réalisé durant la période de nidification en 2023. Si applicable, il doit identifier et décrire les mesures qu'il s'engage à mettre en application pour éviter de détruire les cavités.

R2 - 8 Le potentiel de nidification du grand pic dans les superficies requises pour le projet est jugé faible. Cette espèce niche dans les forêts matures ou plus jeunes comportant un grand nombre d'arbres morts, de gros diamètre (Bull & Jackson, 2020; Gouvernement du Canada, 2023; Robert *et al.*, 2019). Or, le territoire est sous exploitation forestière et les gros arbres, répondant aux critères de

⁷ <https://laws.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2022-105/page-1.html>

sélection pour les cavités de nidification, sont rares. De plus, le grand pic semble nicher à proximité de plans d'eau (Gauthier & Aubry, 1995; Lafleur & Blanchette, 1993). La zone d'étude ne comprend aucun plan d'eau répertorié dans la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ).

L'initiateur a tout de même effectué une validation de la présence de cavités de nidification, dans les superficies requises pour la construction du projet, en considérant les 24 emplacements potentiels et le réseau de chemins à construire ou améliorer qui y mène. L'ensemble de ces superficies ont été couvertes, à pied par deux équipes de biologistes et de techniciens, entre le 6 et le 8 septembre 2023. Une seconde visite a été effectuée par un biologiste le 28 septembre 2023. Ces validations visaient dans un premier temps à documenter la présence de cavités de nidification, de repos ou d'alimentation du grand pic, et non leur utilisation en période de nidification. Les arbres morts, les chicots et les arbres à gros diamètre (40 cm et plus à hauteur de poitrine) ont fait l'objet d'une inspection visuelle en se basant sur le *Guide d'identification des cavités du Grand Pic* (Gouvernement du Canada, 2023). Des photographies prises durant ces validations sont présentées ci-dessous. Aucune cavité de nidification du grand pic n'a été observée. Aucune destruction de cavité de nidification du grand pic n'est anticipée.





QC2 - 9 Dans sa réponse déposée à la QC-45 de la première série de questions et commentaires, l'initiateur s'engage à discuter avec les autorités concernées sur la base des résultats qui seront obtenus durant le suivi des mortalités d'oiseaux et de chauves-souris. Il mentionne également que des mesures d'atténuation supplémentaires pourraient être discutées et mises en place advenant des taux de mortalité beaucoup plus élevés que ceux anticipés.

L'initiateur doit estimer les taux de mortalité anticipés, indiquer quelles mesures d'atténuation seraient mises en place et à partir de quel(s) seuil(s) ces dernières seraient mises en application.

R2 - 9 L'initiateur anticipe des taux de mortalité comparables à ceux obtenus dans le parc éolien Mesgi'g Uguj's'n lors des suivis effectués entre 2017 et 2019. D'une année à l'autre, les mortalités annuelles ont varié entre 0,28 et 0,86 oiseau/éolienne/an et entre 0,19 et 0,45 chauves-souris/éolienne/an. Ces taux sont très faibles et caractéristiques des taux obtenus au Québec dans les parcs éoliens situés en milieu forestier montagneux. Tous les résultats seront transmis dans un rapport annuel de suivi qui sera déposé au MELCCFP, conformément au processus environnemental mis en place au Québec. L'initiateur réitère l'engagement de collaborer avec les autorités concernées sur la base des résultats qui seront obtenus durant le suivi des mortalités d'oiseaux et de chauves-souris. Des mesures d'atténuation supplémentaires pourraient être discutées et mises en place advenant des taux de mortalité beaucoup plus élevés que ceux anticipés. Ces mesures devront être appropriées et adaptées à divers facteurs, notamment selon les espèces concernées et les périodes de l'année problématiques, tout en tenant compte des avancées scientifiques à cet égard. Il n'existe pas de seuil à proprement parler au Québec, d'autant plus que les taux de mortalité sont généralement plus faibles que dans les autres provinces canadiennes. Toutefois, l'initiateur s'engage à informer les autorités responsables (MELCCFP et ECCC), dans un délai de 24 h, advenant la découverte durant les suivis fauniques d'espèces désignées en péril au Canada, d'espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec ou d'une mortalité massive d'oiseaux.

QC2 - 10 Selon la réponse déposée à la QC-53 de la première série de questions et commentaires, l'initiateur n'a pas effectué de mise à jour de la cartographie des habitats potentiels de la Grive de Bicknell et n'a pas réévalué sa décision de réaliser ou non des inventaires spécifiques à cette espèce à partir de l'analyse du potentiel de retrouver l'habitat convenable à la nidification tels que décrits dans le programme de rétablissement de la Grive de Bicknell⁸. L'initiateur réfère à la cartographie de la Grive de Bicknell du secteur Faune du MELCCFP pour justifier sa décision de ne pas faire d'inventaire spécifique à cette espèce puisque le projet évite les habitats identifiés. Cependant, la cartographie de l'habitat potentiel qui a été fournie par le MELCCFP considère seulement les habitats potentiels situés à plus de 600 m d'altitude. Tel que mentionné à la QC-53 de la première série de questions et commentaires, selon la section 7.1.2 du programme de rétablissement de l'espèce, de l'habitat convenable pourrait être retrouvé à une « altitude minimale, supérieure ou égale à 380 m, selon les régions ». Ainsi, l'inventaire est jugé incomplet dans l'espace. Rappelons que la décision de réaliser ou non des inventaires spécifiques à cette espèce devrait être basée sur une analyse du potentiel de retrouver de l'habitat présentant les caractéristiques convenables à la nidification de l'espèce tel que décrit dans le programme de rétablissement. Afin de maximiser la détection de la Grive de Bicknell, et pouvoir confirmer ou non la présence de l'espèce dans l'aire d'étude, l'utilisation d'un protocole d'inventaire spécifique à celle-ci est requise. À cet effet, l'initiateur est invité à se référer au *Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son*

⁸<https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/programmes-retablissement/grive-bicknell-2020.html>

habitat⁹. Plus spécifiquement, la procédure pour déterminer la composition et la densité des peuplements est décrite à l'annexe 3 du protocole.

Sur la base de ces constats, les demandes suivantes sont réitérées :

- **Revoir la cartographie de l'habitat potentiel de la Grive de Bicknell dans l'aire d'étude;**
- **Réévaluer le besoin de réaliser un inventaire spécifique pour brosser un portrait représentatif de l'utilisation de l'aire d'étude par cette espèce basée sur le potentiel de retrouver de l'habitat convenable à la nidification de la Grive de Bicknell dans l'aire d'étude et, le cas échéant, réaliser un inventaire spécifique à cette espèce dans les habitats potentiels de l'aire d'étude.**

R2 - 10 L'initiateur réitere qu'il a communiqué avec les représentants du secteur Faune préalablement aux inventaires afin d'identifier les enjeux fauniques et qu'il a appliqué la démarche décrite dans le *Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat* (MDDEFP, 2013). Ce document indique qu'effectivement, en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent, l'altitude minimale où la grive a été signalée en période de nidification est de 600 m et qu'au-delà d'un certain seuil, plus l'altitude est élevée, plus la probabilité de rencontrer l'espèce est grande. La zone de projet est située en dehors de l'habitat potentiel décrit à l'annexe 1 de ce document. De plus, elle ne comprend aucun habitat désigné essentiel à la grive de Bicknell dans le programme de rétablissement (Environnement et Changement climatique Canada, 2020).

L'initiateur a tout de même validé auprès du secteur Faune si une cartographie plus à jour des habitats potentiels existait. L'information obtenue est présentée à la carte 4 du volume 2 et correspond à certains peuplements circonscrits dans une zone où l'altitude est supérieure à 600 m. À la suite des indications de la représentante du secteur Faune, aucun inventaire n'a été effectué puisqu'aucune intervention et qu'aucun déboisement ne sont prévus dans ces habitats.

La décision de ne pas procéder à un inventaire reposait également sur la consultation de différentes bases de données et de documents de référence :

- Données sur les espèces en situation précaire (Gouvernement du Québec, 2023b);
- Résultats du deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, [s. d.]);
- eBird (Cornell Lab of Ornithology, [s. d.]);
- Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat (MDDEFP, 2013);
- Programme de rétablissement (Environnement et Changement climatique Canada, 2020).

Ces sources d'informations confirment que la grive de Bicknell est présente au centre de la péninsule gaspésienne, dans les portions situées aux plus hautes altitudes, à l'exception des quelques occurrences correspondant à des forêts des basses terres côtières notamment sur l'île-Bonaventure, à Forillon, à Cap-aux-Os, ou encore à Percé. Il s'agit d'ailleurs d'habitats décrits dans le programme de rétablissement (Environnement et Changement climatique Canada, 2020). La présence de la grive de Bicknell dans la zone d'étude est donc peu probable. D'ailleurs, aucune mention de cette espèce n'a été répertoriée dans la zone d'étude durant les différents inventaires réalisés dans les contextes des parcs éoliens Mesgi'g Uguj's'n et Mesgi'g Uguj's'n 2, ni même dans le contexte des travaux du deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, [s. d.]).

⁹<https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/protocole-inventaire-grive.pdf>

En réponse à la question des experts du MELCCFP et de ECCC, et suite à une discussion tenue en septembre 2023, l'initiateur a procédé à une analyse plus détaillée du potentiel de retrouver de l'habitat présentant les caractéristiques convenables à la nidification de la grive de Bicknell dans la zone d'étude. Tout d'abord, une cartographie préliminaire a été effectuée pour identifier des peuplements qui ont des caractéristiques favorables à la grive de Bicknell, en faisant abstraction de l'altitude. Cette cartographie est basée sur la carte écoforestière avec perturbations du gouvernement du Québec (MRNF, 2023). Dans la zone d'étude, ces peuplements répondent aux critères suivants tels que décrits dans le programme de rétablissement (Environnement et Changement climatique Canada, 2020) :

- Peuplement mixtes ou résineux composé de sapin baumier en dominance ou co-dominance, dense, d'au moins 2 m de haut;
- Peuplement résineux non caractérisé ayant une dense régénération de sapin après une perturbation, naturelle ou anthropique.

La cartographie de ces habitats convenables, situés à plus de 380 m d'altitude, est illustrée sur la carte QC2-10 de l'annexe D du présent volume. Il est estimé que la zone d'étude comporte 13 223 ha de peuplement offrant des caractéristiques convenables à la grive de Bicknell.

La qualité de ces habitats a été évaluée au terrain en se basant sur la méthodologie décrite à l'annexe 3 du protocole de référence, qui permet notamment de déterminer la composition et la densité des peuplements (MDDEFP, 2013). L'habitat a donc été caractérisé à partir de 13 transects de 45 m de long, comprenant cinq parcelles de 1 m x 5 m. Ces transects ont été répartis à proximité des superficies requises pour la construction du parc éolien et sont illustrés sur la carte QC2-10 présentée à l'annexe D du présent volume. Les données sur la nature du peuplement forestier et les caractéristiques de l'habitat de la grive de Bicknell ont été récoltées. À chacun des transects visités, des photographies ont été prises dans quatre directions (nord, sud, est et ouest) afin d'illustrer la nature générale du peuplement et de son sous-étage. Les formulaires sont présentés à l'annexe E du présent volume.

La qualité de l'habitat de la grive de Bicknell a été évaluée (optimale, sous-optimale ou inadéquate) selon les critères de densité, de composition et de structure totale conformément au protocole de référence (MDDEFP, 2013). L'analyse de ces données confirme que tous les habitats caractérisés sont inadéquats pour la nidification de la grive de Bicknell. La composition est parfois excellente, avec une proportion de sapin baumier supérieure à 75 %. Mais la combinaison de la densité (pauvre à moyenne) et de la structure totale du peuplement (pauvre à moyenne) mène à une qualité inadéquate d'habitat pour la grive de Bicknell.

Compte tenu de ces précisions, l'initiateur maintient qu'aucun inventaire de grive de Bicknell n'est requis car le projet est en dehors des habitats essentiels à la grive de Bicknell, le potentiel de présence de cette espèce dans la zone d'étude est faible, et les habitats de la zone d'étude sont inadéquats pour la nidification de cette espèce.

6.5 Protection des milieux humides et hydriques

6.5.1 Milieux hydriques et habitat du poisson

QC2 - 11 À la QC-39 de la première série de questions et commentaires, concernant la caractérisation de l'habitat du poisson, il a été demandé à l'initiateur de déposer un rapport d'inventaire du milieu aquatique couvrant l'ensemble des milieux susceptibles d'être affectés par les activités du projet.

Plus spécifiquement, cette étude doit contenir, sans s'y limiter, les éléments suivants :

- Méthodologie utilisée;
- Caractérisation de la végétation, du substrat et des vitesses d'écoulement (par exemple : hydrologie, type d'écoulement, physico-chimie, faciès d'écoulement, substrat, abri (%), infrants, type d'habitat incluant la présence ou l'absence de fosses ou de frayères, etc.);
- Inventaire de poisson (pêche électrique).

La réponse de l'initiateur à cette question stipule que : « *L'initiateur prend note de ces précisions et réitere l'engagement de fournir les informations requises concernant les milieux hydriques et l'habitat du poisson dans le rapport qui sera transmis lors de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction du parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2* ».

L'initiateur doit déposer les données demandées afin de permettre d'évaluer les impacts du projet sur cette composante valorisée de l'environnement (CVE).

Précisons qu'en outre des exigences prescrites par la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, le *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (chapitre Q-2, r.23.1) exige que l'étude comprenne minimalement une description du milieu récepteur et des impacts appréhendés du projet sur ce dernier.

Finalement, rappelons que l'initiateur avait été invité à prendre connaissance des renseignements présentés à la section « Informations supplémentaires pertinentes » du document présentant la première série de questions et commentaires concernant les exigences générales à respecter dans l'éventualité où le projet entraînait des atteintes temporaires ou permanentes sur les MHH, incluant l'habitat du poisson. Celles-ci sont présentées de nouveau à la section du même nom du présent document.

R2 - 11 L'initiateur réitere son engagement de réaliser une caractérisation écologique complète dans les superficies requises par le projet afin de confirmer l'atteinte aux milieux hydriques. Les résultats de cette caractérisation seront transmis lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase construction.

L'initiateur a effectué une évaluation préliminaire des pertes temporaires et permanentes basées sur les données cartographiques tirées de la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) et des lits d'écoulements potentiels issus du LiDAR (Gouvernement du Québec, 2023c), ainsi que de validations terrain ponctuelles effectuées en 2023. Cette évaluation porte sur les 24 emplacements potentiels ainsi que sur l'ensemble des chemins et du réseau collecteur menant à ces emplacements.

La délimitation du littoral (et sa largeur) ainsi que la largeur des rives (10 ou 15 m) reposent sur des mesures prises au terrain. Les résultats préliminaires sont présentés dans le tableau 3 ci-dessous. Les éoliennes et les nouveaux chemins à construire ont été planifiés de manière à éviter les pertes de milieux hydriques et d'habitat du poisson. Aucune perte de littoral ou d'habitat du poisson n'est anticipée pour la construction du parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2. L'amélioration de chemins existants, notamment leur élargissement, pourrait entraîner une perte de rives. En effet, deux cours d'eau sont situés à proximité des superficies requises au projet. Leur localisation est indiquée sur la carte QC2-3 de l'annexe A du présent volume. Toute la rive est considérée comme perte permanente même si des travaux pourraient n'impliquer qu'une perturbation temporaire. La superficie estimée de cette perte totalise 383 m². Ces rives sont perturbées par la présence d'un chemin forestier ou de coupes. Le cours d'eau permanent (Site 1) est considéré comme un habitat

du poisson. Le cours d'eau intermittent (Site 2) présente un écoulement souterrain de plus de 5 m, un obstacle infranchissable pour le poisson.

Tableau 3 Évaluation préliminaire des pertes temporaires et permanentes de milieux hydriques et d'habitat du poisson pour la construction du parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2

Élément du projet	Superficie atteinte estimée (m ²)		État du milieu
	Littoral	Rive	
Aires permanentes			
Éoliennes (24)	0	0	-
Nouveaux chemins à construire	0	0	-
Chemins existants à améliorer			
Cours d'eau permanent (Site 1 sur la carte QC2-3 à l'annexe A)	0	66	Perturbé (coupe et chemin forestier)
Cours d'eau intermittent (Site 2 sur la carte QC2-3 à l'annexe A)	0	317	Perturbé (chemin forestier)
Poste de raccordement	0	0	-
Réseau collecteur	0	0	-
Aires temporaires			
Aire de roulotte de chantier	0	0	-
Site de fabrication de béton	0	0	-
Total	0	383	-

La caractérisation écologique complète permettra de délimiter avec précision le milieu hydrique, incluant le littoral et les rives. De plus, il est possible que dans le processus d'optimisation du projet, le tracé de certains chemins soit ajusté. Dans ce cas, l'initiateur poursuivra ses efforts d'évitement et continuera de collaborer avec le MELCCFP afin de répondre aux exigences réglementaires associées à la protection de ces milieux. L'initiateur réitère l'engagement de compenser les pertes inévitables pour l'atteinte aux milieux hydriques par une contribution financière ou l'exécution de travaux visant la restauration ou la création de milieux hydriques, conformément à la réglementation applicable et en vigueur, notamment le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (RCAMHH).

Finalement, l'initiateur avait pris connaissance des renseignements fournis dans la première série de questions et commentaires. L'initiateur indique, à nouveau, avoir pris connaissance de ces mêmes renseignements à la fin du présent volume.

6.6 Lutte aux changements climatiques

QC2 - 12 À la QC-40 de la première série de questions et commentaires, il avait été demandé à l'initiateur d'ajouter certains éléments, soit :

- **La quantification des émissions relatives à la perte de séquestration carbone liée à la destruction des milieux humides;**
- **Un plan de mesures d'atténuation des impacts.**

En réponse à cette question, l'initiateur a répondu : « L'initiateur réitère que le parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2 sera construit, selon la configuration actuelle, en dehors des milieux humides et hydriques. Les émissions relatives à la perte de séquestration carbone liée à la

destruction des milieux humides n'ont pas été estimées, puisqu'elles sont nulles. L'initiateur collaborera avec les instances concernées en ce qui a trait aux émissions de GES durant le processus d'obtention des autorisations ministérielles ».

- **En lien avec la quantification des émissions relatives à la perte de séquestration carbone liée à la destruction des milieux humides et avec la QC2-2 du présent document, l'initiateur doit, si applicable, réaliser l'exercice de quantification et en présenter les résultats;**
- **En lien avec le plan de mesures d'atténuation des impacts, l'initiateur doit préciser quelles mesures d'atténuation il mettra concrètement en place dans le cadre de son projet et quantifier les réductions potentielles engendrées par celles-ci sur son bilan global.**

R2 - 12 En se basant sur l'estimation conservatrice décrite à la réponse à la QC2-3 du présent volume, une superficie de 2,85 ha de sols présentant un indice d'humidité topographique compris entre 10 et 15 serait incluse dans les superficies nécessaires à la réalisation du projet, principalement le long de chemins à améliorer. Cette superficie a été considérée pour quantifier les émissions de gaz à effet de serre (GES) relatives à la perte de séquestration carbone à partir des équations 12, 13, 14 et 15 du *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre* (MELCCFP, 2022). Les paramètres suivants ont été considérés pour le calcul :

- Facteur d'émission de CO₂ (de niveau 1) par hectare : FE_{CO2} = 0,12 t CO₂/ha associé au climat boréal;
- Facteur d'émission de CH₄ (de niveau 1) par hectare : FE_{CH4} = 2,0 kg CH₄/ha associés au climat boréal riche en nutriment;
- Facteur d'émission de N₂O (de niveau 1) par hectare : FE_{N2O} = 3,2 kg N₂O/ha associés au climat boréal riche en nutriment;
- Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) du CO₂ : 1;
- Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) du CH₄ : 25;
- Potentiel de réchauffement planétaire (PRP) du N₂O : 298.

Ainsi, les émissions de GES attribuables à la perte de milieux humides pour la phase construction du parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2 sont estimées à 4,1 t éq. CO₂.

Les mesures d'atténuation mises en place par l'initiateur afin de réduire les émissions de GES sont décrites dans le tableau 4 ci-dessous. Les réductions potentielles attribuables à l'application de ces mesures ont été quantifiées lorsque c'était possible.

Tableau 4 Mesures d'atténuation permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le contexte du parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2

Phase	Mesure d'atténuation	Planification	Réduction potentielle des émissions de GES
Développement	Éviter les tourbières dans la mesure du possible.	Tout au long de l'élaboration du projet.	Les émissions attribuables à la perte de milieux humides sont de 1,44 t éq. CO ₂ / ha dans le cas d'une forêt boréale riche.
Développement	Réduire au minimum les superficies à utiliser.	Validation terrain préalablement aux demandes d'autorisation.	Chaque hectare additionnel déboisé représenterait des émissions d'environ 289 t éq. CO ₂ supplémentaires.

Phase	Mesure d'atténuation	Planification	Réduction potentielle des émissions de GES
Construction	Délimiter les superficies requises, et y limiter le déboisement ainsi que la circulation, afin de conserver le couvert végétal adjacent.	Mesures incluses au devis d'exécution.	Chaque hectare additionnel déboisé représenterait des émissions d'environ 289 t éq. CO ₂ supplémentaires.
Construction et démantèlement	Restaurer rapidement les aires temporaires, non requises durant l'exploitation, afin d'accélérer la reprise végétale et de rétablir plus rapidement la séquestration de carbone.	Mesures incluses au devis d'exécution.	Non quantifiée.
Construction, exploitation et démantèlement	Sensibiliser les travailleurs aux émissions de GES et exiger l'arrêt des véhicules et de la machinerie lorsqu'ils sont inutilisés.	Mesures incluses au devis d'exécution et formation du personnel.	Réduire la durée de fonctionnement des moteurs de 10 % représenterait une réduction des émissions d'environ 576 t éq. CO ₂ sur la période de construction du projet.
Construction, exploitation et démantèlement	Inspecter régulièrement les systèmes d'échappement et antipollution des véhicules et de la machinerie et les réparer, au besoin.	Mesures incluses au devis d'exécution.	Non quantifiée.
Construction	Se doter d'un code de bonnes pratiques d'utilisation des explosifs visant à optimiser les sautages.	Mesures incluses au devis d'exécution.	Une augmentation de 10 % de la quantité d'explosifs à utiliser représenterait une augmentation des émissions d'environ 0,2 t éq. CO ₂ sur la période de construction du projet.
Construction, exploitation et démantèlement	Favoriser l'utilisation de véhicules émettant le moins de GES, lorsque possible.	Mesures incluses au devis d'exécution.	Non quantifiée.

6.9 Maintien de la qualité de vie et des paysages

6.9.2 Climat sonore

QC2 - 13 À différentes sections de l'étude d'impact, l'initiateur décrit l'impact sonore appréhendé du projet. Il mentionne notamment que : « *Étant donné que l'impact sera d'intensité faible, l'importance de l'impact du bruit des éoliennes sur les oiseaux lors de l'exploitation du parc éolien sera faible* », ou encore que « *Durant l'exploitation, le bruit généré par les éoliennes respectera les limites de niveau sonore établies par la note d'instructions sur le bruit du MELCCFP aux sites de villégiature* ». En soutien à ses déclarations, celui-ci présente les résultats d'une modélisation du climat sonore sur la carte 8 du volume 2 de l'étude d'impact, sans y inclure les détails de la méthodologie utilisée.

Dans la note d'instruction *Traitements des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*¹⁰, à la section 5, il est mentionné que les études prévisionnelles doivent être annexées à toute demande de document officiel fait au MELCCFP. À cet effet, aucune étude sectorielle sur le climat sonore n'est incluse dans le volume 3 de l'étude d'impact (études de référence). Ainsi, tel que mentionné à la section 2.6.2 de la directive¹¹, l'initiateur

¹⁰ <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>

¹¹ <https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3211-12-250/3211-12-250-2.pdf>

doit déposer une étude de modélisation sonore correspondant aux critères y étant mentionnés.

- R2 - 13 Les informations concernant la modélisation du climat sonore avaient été présentées dans différentes sections du volume 1. Ces informations ont été regroupées dans la note technique présentée à l'annexe F du présent volume, de même que la carte 8 illustrant le résultat de cette modélisation.

6.10 Protection du patrimoine bâti et archéologique

QC2 - 14 L'initiateur doit revoir sa réponse à la QC-42 de la première série de questions et commentaires afin de déterminer les impacts potentiels sur le patrimoine bâti, le cas échéant. En effet, seul le patrimoine archéologique y est abordé, alors que les précisions demandées concernent le patrimoine bâti et aucune étude ou donnée complémentaire n'a été déposée.

Par conséquent, la question est réitérée : « *L'étude d'impact mentionne, à la section 2.4.6.2 du volume 1, qu'il a consulté les données du Répertoire du patrimoine culturel du Québec et de la Commission des lieux et monuments historiques du Canada et qu'aucun bien culturel classé ne se trouve dans la zone d'étude. Ces bases de données recensent principalement des bâtiments avec valeur patrimoniale élevée et ayant un statut de protection face à la Loi sur le Patrimoine culturel (P-9.002). Le patrimoine bâti ne se limite toutefois pas qu'aux bâtiments possédant un statut. Plus d'un bâti ancien pourrait prendre place dans l'aire visée et présenter un intérêt patrimonial tels que d'anciens camps de trappe ou de chasse.*

L'initiateur doit bonifier les données présentées à l'étude d'impact en prenant en compte les orientations se trouvant dans le document Lignes directrices pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement¹² ».

- R2 - 14 Les bâtiments présents dans la zone d'étude sont représentés sur la carte 5 du volume 2. Le territoire est exempt de résidences permanentes. Outre le bâtiment des opérations du parc éolien Mesgi'g Ugujus'n, les bâtiments situés à proximité du projet sont associés à des baux aux fins de villégiature ou d'abris sommaires. Comme il est mentionné aux réponses aux QC-12 et QC-26 du volume 4, la zone d'étude comprend 16 baux de location aux fins de villégiature et 2 baux aux fins d'abris sommaires. L'impact sur ces utilisateurs est évalué dans le volume 1 (sections 6.8.1, 6.9.1 et 6.9.2). Aucun de ces bâtiments ne sera affecté : aucune démolition ou modification majeure n'est requise pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugujus'n 2 (MU2).

¹² <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/3291500>

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES PERTINENTES

Il convient tout d'abord de spécifier que la présente section vise à présenter certains éléments ayant été jugés pertinents, mais qui ne s'inscrivent pas spécifiquement dans le cadre de l'étape de l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact. Les éléments de cette section sont présentés à titre informatif, en prévision des étapes subséquentes de la procédure. Mentionnons également que, suite à l'obtention de l'ensemble des données nécessaires aux fins d'analyse, des demandes d'engagement supplémentaires ou bonifiées pourraient vous être adressées lors de l'étape de l'analyse portant sur l'acceptabilité environnementale du projet.

Paramètre de configuration

En réponse à la QC-18 de la première série de questions et commentaires l'initiateur a répondu que : « *Le réseau collecteur est représenté sur la carte QC18 présentée à l'annexe E du présent document. Comme il est mentionné à la section 3.5.4.3 du volume 1, le tracé du réseau collecteur, situé dans l'emprise des chemins, sera confirmé au moment des demandes d'autorisation auprès des instances concernées. Il sera notamment révisé lorsque le modèle d'éolienne sera confirmé et que le nombre et les emplacements seront déterminés durant l'optimisation du projet* ». En lien avec la dernière phrase de la réponse de l'initiateur, le MELCCFP souhaite préciser que, si les exercices de révisions et d'optimisation de son projet engendraient des modifications aux impacts de ce dernier sur une ou plusieurs CVE, une mise à jour de l'évaluation des impacts pourrait être requise.

R2 - 15 L'initiateur prend note de cette précision et tient à rappeler que l'évaluation des impacts porte sur 24 emplacements potentiels ainsi que sur l'ensemble des chemins et du réseau collecteur menant à ces emplacements. L'impact sera moindre à la suite de l'optimisation du projet puisque le nombre d'emplacements sera réduit.

Libellé des engagements et mesures d'atténuation

Le MELCCFP considère que l'utilisation de termes tels que « mesure du possible » ou « autant que possible » devrait être évitée puisqu'ils présentent 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'évaluation de l'importance des effets résiduels devrait considérer uniquement les mesures que l'initiateur s'engage fermement à mettre en œuvre. Il est recommandé que l'initiateur revoit l'identification des mesures d'atténuation en apportant des précisions concernant les mesures comportant ce type d'ambiguïté. Des questions pourraient être transmises à cet effet à l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. À titre d'exemple, en réponse à la QC-11 de la première série de questions et commentaires, l'initiateur indique que : « *Les activités de dynamitage entraîneront un dérangement ponctuel et temporaire. L'initiateur s'engage à planifier, autant que possible, la réalisation de cette activité en dehors de la période qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août, et ce, afin de réduire ce dérangement* ».

R2 - 16 L'initiateur prend note de ce commentaire et précise que cette formulation est utilisée pour fournir un engagement clair dans l'intention d'appliquer certaines mesures, mais que certaines situations exceptionnelles peuvent en empêcher la mise en œuvre.

Contribution financière pour compenser les pertes permanentes de milieux humides et hydriques (autres que l'habitat du poisson)

Il est à noter que, dans l'éventualité où l'initiateur souhaitait compenser les pertes permanentes de MHH, en tout ou en partie, par des travaux, celui-ci devra déposer, pour approbation, un plan préliminaire de compensation. Une version préliminaire du plan doit être déposée dès que possible et au plus tard à l'étape de l'acceptabilité environnementale. Dans un tel cas, la version finale du plan préliminaire de compensation devra être incluse dans la première demande visant l'obtention d'une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux qui occasionnent des pertes de MHH.

R2 - 17 L'initiateur avait déjà pris note de cette information dans le volume 4 (R-58) et réitère l'engagement de collaborer avec les autorités responsables dans le respect de la réglementation en vigueur.

Remise en état et suivi des milieux humides et hydriques (autres que l'habitat du poisson) atteints temporairement

Il est à noter que, dans l'éventualité où le projet entraînait des pertes temporaires, l'initiateur devra déposer, pour approbation, un programme de remise en état et de suivi de ces milieux. Ce programme devra avoir été approuvé préalablement à l'autorisation des dits travaux. Ce programme devra tenir compte des caractéristiques initiales des MHH touchés par des pertes temporaires. Ce programme devra inclure un échéancier de réalisation des travaux et permettre de mesurer l'efficacité des travaux de remise en état des lieux, ainsi que faire la démonstration d'un retour aux conditions écosystémiques initiales. Il devra également prévoir des mesures correctrices à appliquer en cas de non-succès de la remise en état. Un suivi des MHH devra être effectué à partir de la fin des travaux de remise en état final. Un rapport de suivi des MHH remis en état devra également être déposé au MELCCFP dans un délai de trois mois suivants la réalisation de chaque suivi.

R2 - 18 L'initiateur avait déjà pris note de cette information dans le volume 4 (R-59) et réitère l'engagement de collaborer avec les autorités responsables dans le respect de la réglementation en vigueur.

Compensation pour les pertes permanentes d'habitat du poisson

Il est à noter que, dans l'éventualité où le projet entraînait des pertes permanentes d'habitat du poisson, l'initiateur devra les compenser. En effet, l'initiateur devra faire approuver un plan de compensation par le MELCCFP afin d'exécuter des travaux visant la restauration ou la création d'habitats du poisson. De plus, l'initiateur devra réaliser un suivi qui évaluera l'atteinte des objectifs des mesures de compensation. Les rapports de suivi qui présenteront les résultats devront être déposés auprès du MELCCFP trois mois après la fin de la prise de mesures sur le terrain. Afin de vérifier l'efficacité des travaux effectués, un suivi de ces derniers devra être effectué. L'initiateur devra apporter des correctifs aux mesures ou en élaborer de nouvelles, si elles ne permettent pas d'atteindre leurs objectifs.

R2 - 19 L'initiateur avait déjà pris note de cette information dans le volume 4 (R-60) et réitère l'engagement de collaborer avec les autorités responsables dans le respect de la réglementation en vigueur.

Remise en état des superficies d'habitats du poisson affectées temporairement

Advenant que des superficies d'habitats du poisson soient affectées de manière temporaire, l'initiateur devra s'engager à assurer la remise en état de celles-ci. Les secteurs qui seront jugés comme affectés temporairement devront être remis en état dans l'objectif de retrouver les fonctions

d'habitats perdues temporairement et la productivité de ceux-ci. Le cas échéant, l'initiateur devra s'engager à déposer, pour approbation, un plan de remise en état, incluant notamment les superficies visées, les travaux prévus, un échéancier de réalisation et les objectifs à atteindre. De plus, l'initiateur devra s'engager à réaliser un suivi des travaux de remise en état pour valider l'atteinte des objectifs fixés. Des rapports de suivi devront être déposés au plus tard trois mois après la fin de la prise de mesures sur le terrain.

R2 - 20 L'initiateur avait déjà pris note de cette information dans le volume 4 (R-61) et réitère l'engagement de collaborer avec les autorités responsables dans le respect de la réglementation en vigueur.

BIBLIOGRAPHIE

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec ([s. d.]). *Résultats de l'atlas*. Repéré à <https://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/datasummaries.jsp?lang=fr> en août 2023.

Bull, E. L. & J. A. Jackson (2020). Pileated Woodpecker (*Dryocopus pileatus*), version 1.0, in *Birds of the World* (A. F. Poole, Editor). Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA.

Cornell Lab of Ornithology ([s. d.]). eBird, Explorer. Repéré à <https://ebird.org/hotspots> en octobre 2023.

Environnement et Changement climatique Canada (2020). *Programme de rétablissement de la Grive de Bicknell (Catharus bicknelli) au Canada*. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. viii + 100 p.

Gauthier, J. & Y. Aubry (1995). *Les oiseaux nicheurs du Québec - Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada. 1 295 p.

Gouvernement du Canada (2022). *Humidité et brouillard*. Repéré à <https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/153dc50c-027b-5fa3-aea5-5663973f573f> en septembre 2023.

Gouvernement du Canada (2023). *Guide d'identification des cavités du Grand Pic*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/guide-identification-cavites-grand-pic.html> en mai 2023.

Gouvernement du Québec (2023a). *Indice d'humidité topographique issu du LiDAR*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/indice-humidite-topographique-issu-du-lidar> en septembre 2023.

Gouvernement du Québec (2023b). *Données sur les espèces en situation précaire*. Repéré à <https://www.quebec.ca/gouvernement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire> en août 2023.

Gouvernement du Québec (2023c). *Lit d'écoulement potentiel issu du LiDAR*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/lits-d-ecoulements-potentiels-issus-du-lidar> en septembre 2023.

Lafleur, P.-É. & P. Blanchette (1993). *Développement d'un indice de qualité de l'habitat pour le Grand Pic (Dryocopus pileatus L) au Québec*. Gouvernement du Québec, Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources, document technique 93/3. 36 p.

MDDEFP (2013). *Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat – Novembre 2013 – Mise à jour mai 2014*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, secteur de la faune. 20 p.

MELCC (2019). *Cartographie des milieux humides potentiels du Québec – Guide de l'utilisateur – version 2019*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 18 p.

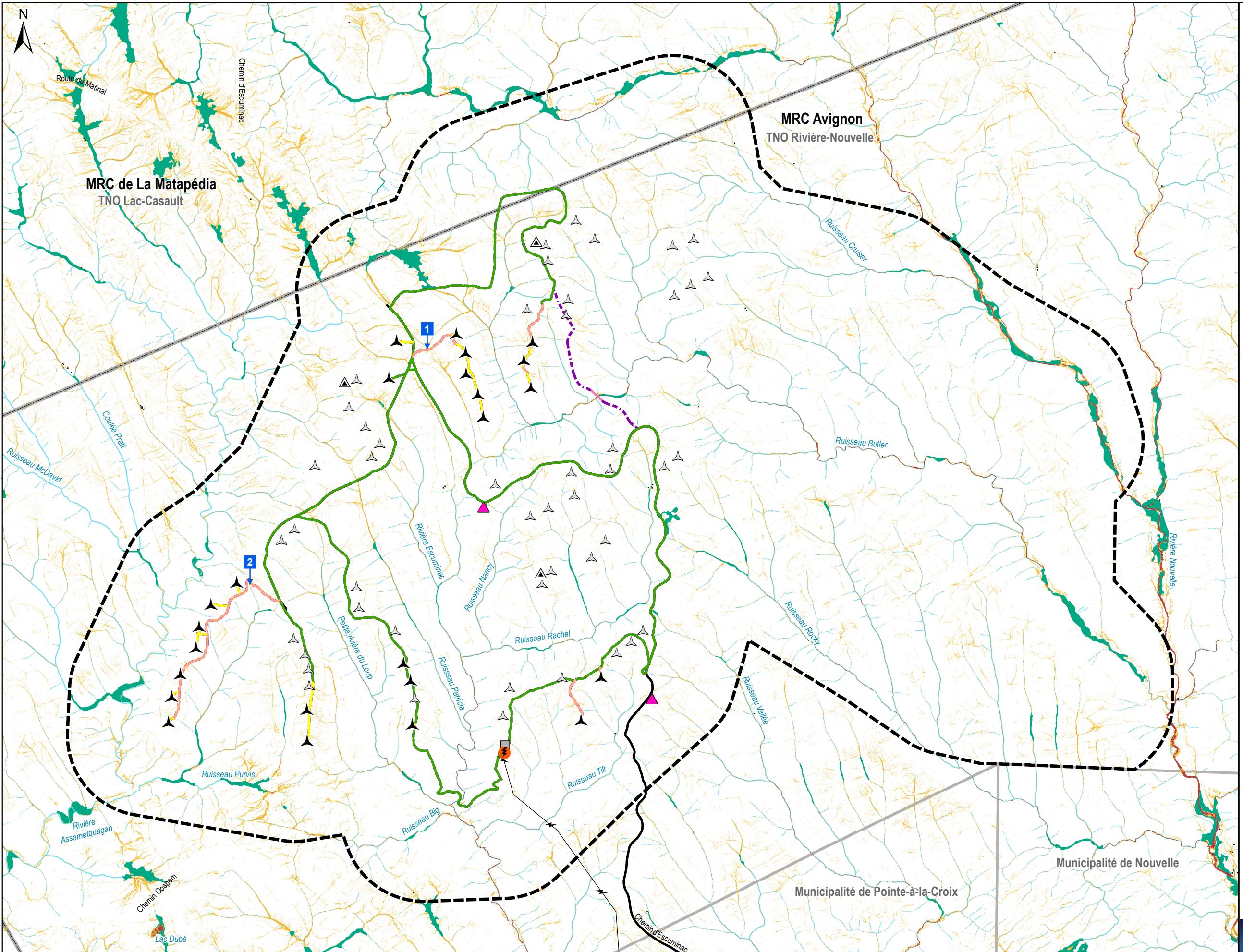
MELCCFP (2022). *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. 114 p.

MRNF (2023). Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts. *Carte écoforestière à jour*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/carte-ecoforestiere-avec-perturbations> en mai 2023.

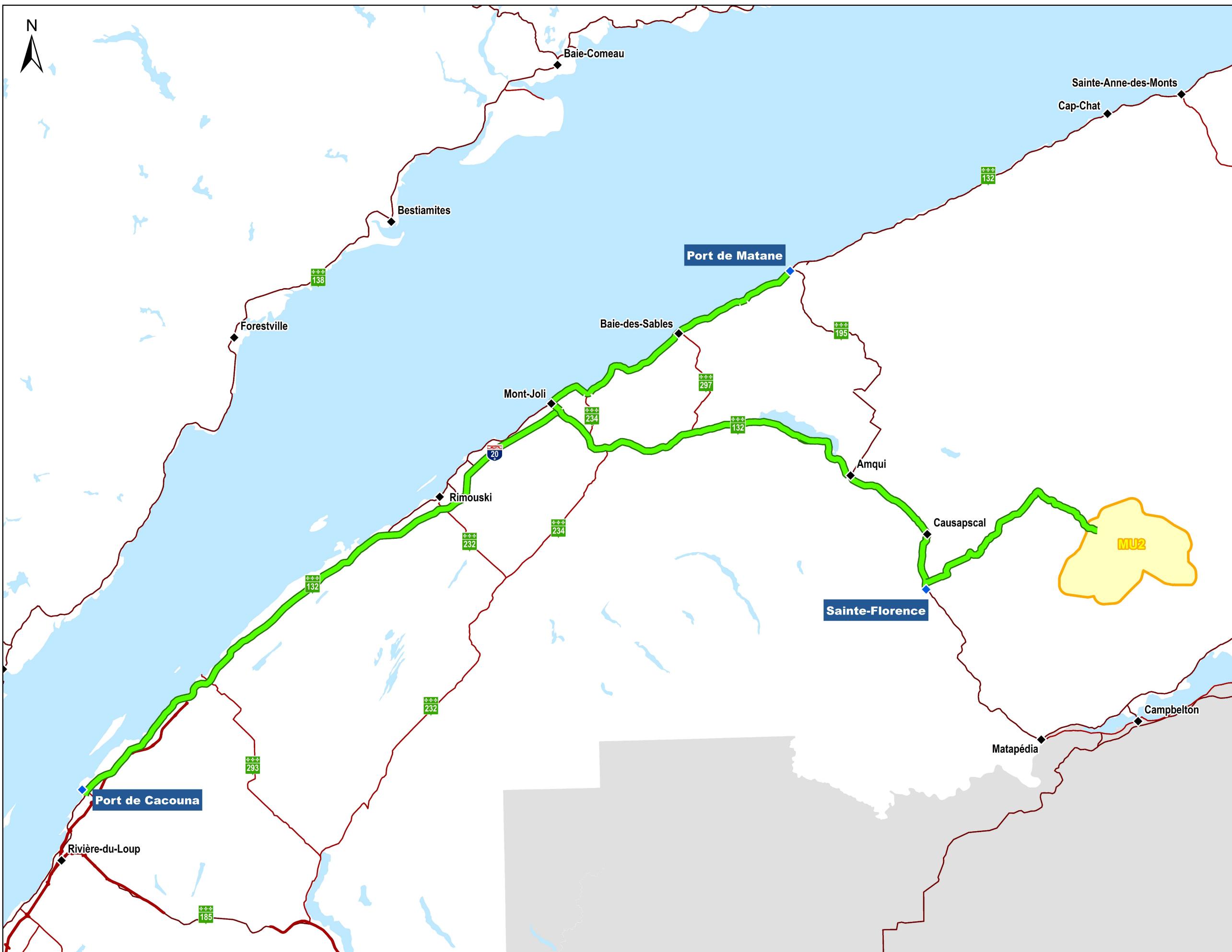
Robert, M., M.-H. Hachey, D. Lepage & A. Couturier (2019). *Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement et Changement climatique Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal. xxv + 694 p.

Zimmerling, J. R., A. C. Pomeroy, M. V. d'Entremont & C. M. Francis (2013). Canadian Estimate of Bird Mortality Due to Collisions and Direct Habitat Loss Associated with Wind Turbine Developments. *Avian Conservation and Ecology*, 8 (2): 10.

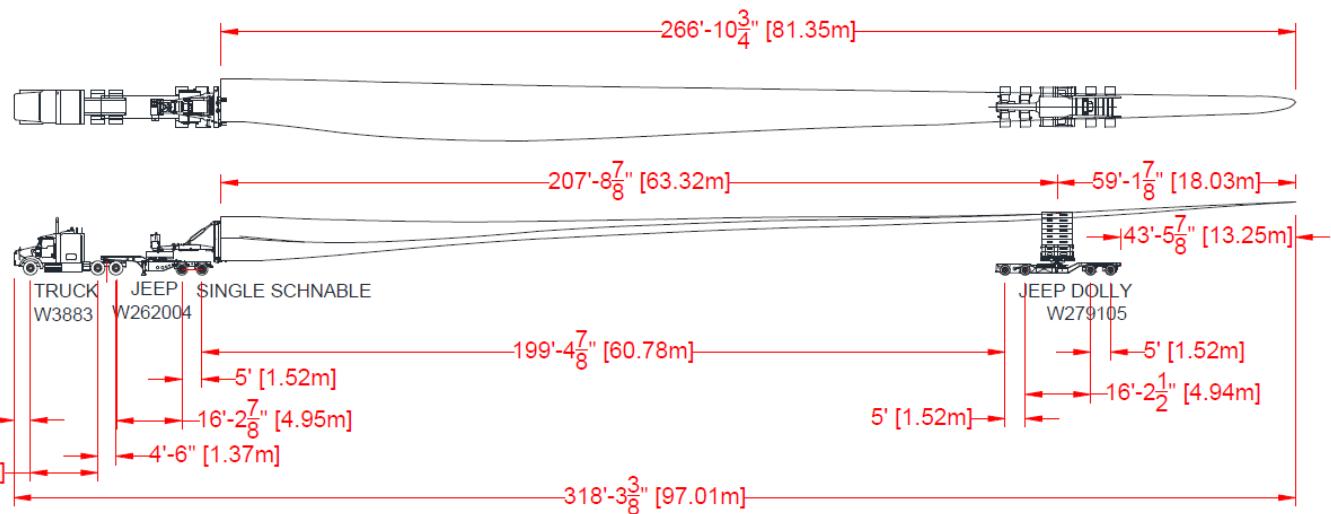
Annexe A *Cartographie des indices d'humidité topographique dans la zone d'étude*



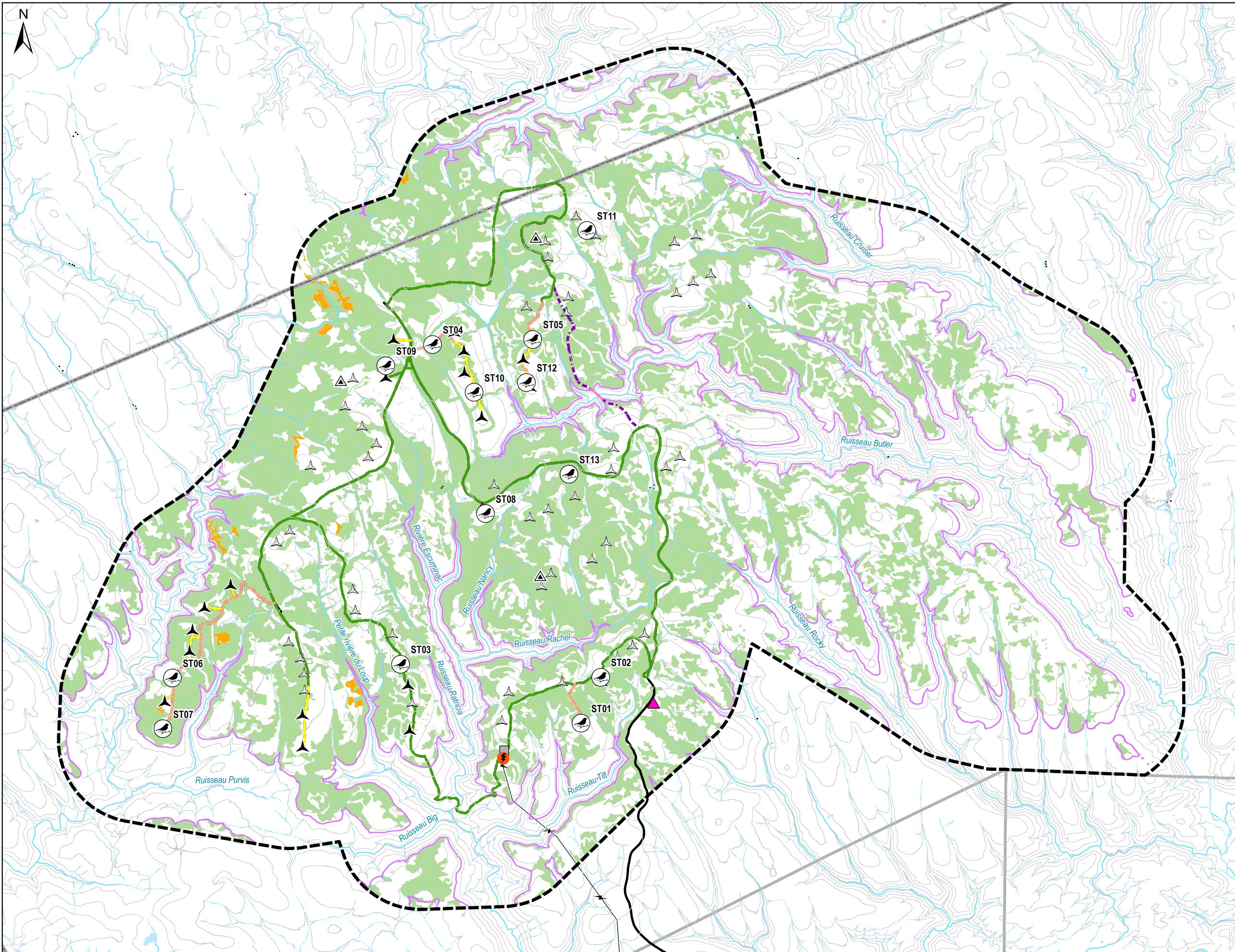
Annexe B Parcours possibles pour le transport des composantes



Annexe C *Dimensions générales d'un transport de pale*



Annexe D *Habitats convenables pour la grive de Bicknell dans la zone d'étude*



Parc éolien
Mesgi'g Ugju's'n 2

- Zone d'étude**
- Infrastructures du projet**
- Éolienne
 - Aire temporaire (fabrication de béton, aire des roulettes)
 - Chemin existant à améliorer
 - Chemin à construire
 - Réseau collecteur souterrain
 - Réseau collecteur aérien
- Infrastructures existantes**
- Éolienne (Mesgi'g Ugju's'n)
 - Bâtiment des opérations
 - Poste de raccordement
 - Mât de mesure de vent
 - Ligne de transport d'électricité
 - Chemin d'accès
- Peuplements forestiers ayant des caractéristiques convenables pour la grive de Bicknell**
- Peuplement de sapin baumier en dominance ou co-dominance
 - Peuplement résineux non caractérisé en régénération
- Station de caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell**
- Milieu hydrique potentiel**
- Cours d'eau à écoulement permanent (GRHQ)
 - Cours d'eau à écoulement intermittent (GRHQ)
 - Plan d'eau (GRHQ)
- Autres éléments**
- Bâtiment
 - Courbe de niveau (équid. 50 m)
 - Altitude de 380 m
 - Limite municipale
 - Limite de MRC

Carte QC2-10
Habitats convenables pour la
grive de Bicknell dans la zone d'étude

Sources :
AQrseau+, 2022
CanVec, 2019
CMHPQ, 2019
DDE, 2023
GRHQ, 2022
MRNF, 2022
Produits dérivés du LiDAR, 2016
SDA, 2022

0 1 2 km
NAD 83, MTM, fuseau 6

17 octobre 2023

Annexe E *Fiches de caractérisation de la qualité de l'habitat de la grive de Bicknell*

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng RL

Date : 10/04/2023

Longueur du transect :

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,2507163333333	Longitude : -66,7273723333333	Altitude (m) : 509,3	Heure : 08:22
Sommet : 2	Latitude : 48,2507026666667	Longitude : -66,727376	Altitude (m) : 461,5	Heure : 07:22
Sommet : 3	Latitude : 48,2507018333333	Longitude : -66,7273766666667	Altitude (m) : 461,6	Heure : 07:22
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 8	Orientation de la pente (°) : 318	Orientation du transect (°) : 3	Abondance relative de bois mort (%) : 5
---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	---

Obstruction latérale

Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 11	Présence de sous-étage : Non	Hauteur moyenne du sous-étage :
---	------------------------------	---------------------------------

Direction nord



milieu_nord-20231004-121940.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231004-121947.jpg

Direction est



milieu_est-20231004-121953.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231004-122000.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Sud	0	0	0	0	1
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1,2
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	1
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	0
Sud	0	0	0	0	0
Est	0	0	0	0	0
Ouest	0	1 - 20 %	0	1 - 20 %	0

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	1	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	1 - 20 %	1 - 20 %	0	0
Sud	0	0	0	0	0
Est	0	1 - 20 %	1 - 20 %	0	0
Ouest	0	0	0	1 - 20 %	0

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	1
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	1 - 20 %	1,25
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	1 - 20 %	0	21 - 40 %	1,75
Ouest	0	0	0	1 - 20 %	1,25

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin :	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
---------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	1
Autres résineux	0
Autres feuillus	1
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	1	0	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 1	Sud : 1	Est : 1	Ouest : 1
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 1	Épinette sp. : 0	Bouleau blanc : 1	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 2	Arbres fruitiers : 0
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	0	0	1	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	2	4	4		
Épinette sp.	0	0	0		
Bouleau blanc	0	0	0		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	0		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 3 200	Proportion de sapin : 62,5				
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 0	Classe 4 (3-5 cm) : 0	Classe 6 (5-7 cm) : 0	Classe 8 (7-9 cm) : 0	Classe 10+ (>9cm) : 4	Mode : 4
					Classe modale (dominante) : 10

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 3	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 2	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 3	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng rl

Date : 10/04/2023

Longueur du transect :

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,266627	Longitude : -66,6954385	Altitude (m) : 520,6	Heure : 09:16
Sommet : 2	Latitude : 48,2664338333333	Longitude : -66,6955426666667	Altitude (m) : 520,1	Heure : 09:37
Sommet : 3	Latitude : 48,2662721666667	Longitude : -66,6956233333333	Altitude (m) : 515,5	Heure : 09:44
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 2	Orientation de la pente (°) : 322	Orientation du transect (°) : 7	Abondance relative de bois mort (%) : 10
---------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	--

Obstruction latérale

Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 14	Présence de sous-étage : Non	Hauteur moyenne du sous-étage :
---	------------------------------	---------------------------------

Direction nord



milieu_nord-20231004-132438.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231004-132445.jpg

Direction est



milieu_est-20231004-132504.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231004-132539.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	2	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	0	0	0	1,25
Sud	0	0	0	0	1
Est	1 - 20 %	0	0	0	1,25
Ouest	0	0	0	1 - 20 %	1,25

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	1	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. :	Bouleau blanc :	Autres :
-----------------	----------------	-----------------	----------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	1	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	0	1 - 20 %	1,75
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	0	1,75
Ouest	0	0	0	1 - 20 %	1,25

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	1	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 1	Sud : 1	Est : 1	Ouest : 1
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 0	Épinette sp. : 0	Bouleau blanc : 0	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 0	Arbres fruitiers : 0
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	1	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	1	0	0	2	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	1	5	5		
Épinette sp.	0	0	0		
Bouleau blanc	0	0	0		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	1		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 2 400			Proportion de sapin : 83		
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 1	Classe 4 (3-5 cm) : 0	Classe 6 (5-7 cm) : 0	Classe 8 (7-9 cm) : 0	Classe 10+ (>9cm) : 5	Mode : 5
					Classe modale (dominante) : 10

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 3	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 1	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 3	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng rl
Longueur du transect :

Date : 10/04/2023

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,2698985	Longitude : -66,760764	Altitude (m) : 505,7	Heure : 10:26
Sommet : 2	Latitude : 48,2699061666667	Longitude : -66,7607648333333	Altitude (m) : 505,2	Heure : 10:31
Sommet : 3	Latitude : 48,269884	Longitude : -66,7604603333333	Altitude (m) : 507,7	Heure : 10:49
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 4	Orientation de la pente (°) : 320	Orientation du transect (°) : 275	Abondance relative de bois mort (%) : 5
Obstruction latérale			
Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 10	Présence de sous-étage : Non	Hauteur moyenne du sous-étage :	

Direction nord



milieu_nord-20231004-143108.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231004-143114.jpg

Direction est



milieu_est-20231004-143121.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231004-143128.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Sud	0	0	0	0	1
Est	1 - 20 %	0	0	0	1,25
Ouest	1 - 20 %	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	5
Épinette sp.	1
Bouleau blanc	1
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	1	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	1 - 20 %	1,25

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	1 - 20 %	0	0	0	1,25
Est	0	0	0	0	1
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	1 - 20 %	0
Sud	0	0	0	0	0
Est	1 - 20 %	0	0	0	0
Ouest	0	0	0	1 - 20 %	0

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	1

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	0
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	0
Est	0	0	0	0	0
Ouest	0	0	0	1 - 20 %	0

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	1
Autres résineux	0
Autres feuillus	1
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	1	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 1	Sud : 1	Est : 1	Ouest : 1
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 6	Épinette sp. : 1	Bouleau blanc : 2	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 1	Arbres fruitiers : 0
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	0	2	4	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	0	6	7		
Épinette sp.	0	0	0		
Bouleau blanc	0	0	0		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	0		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 6 800	Proportion de sapin : 76,5				
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 0	Classe 4 (3-5 cm) : 0	Classe 6 (5-7 cm) : 0	Classe 8 (7-9 cm) : 1	Classe 10+ (>9cm) : 6	Mode : 6
					Classe modale (dominante) : 10

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 3	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 1	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 3	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng rl
Longueur du transect :

Date : 10/04/2023

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,3398878333333	Longitude : -66,749485	Altitude (m) : 486,7	Heure : 13:40
Sommet : 2	Latitude : 48,3398408333333	Longitude : -66,7492606666667	Altitude (m) : 489,7	Heure : 13:50
Sommet : 3	Latitude : 48,3397813333333	Longitude : -66,7489878333333	Altitude (m) : 492,9	Heure : 13:57
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 12	Orientation de la pente (°) : 260	Orientation du transect (°) : 305	Abondance relative de bois mort (%) : 5
----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---

Obstruction latérale

Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 10	Présence de sous-étage : Non	Hauteur moyenne du sous-étage :
---	------------------------------	---------------------------------

Direction nord



milieu_nord-20231004-174226.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231004-174249.jpg

Direction est



milieu_est-20231004-174240.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231004-174257.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	4
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Est	0	0	0	1 - 20 %	1,25
Ouest	21 - 40 %	21 - 40 %	21 - 40 %	21 - 40 %	3

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	4
Épinette sp.	1
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	1	1	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	1	0	1	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Est	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	2
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	1	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %		1,5
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Ouest	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	1

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	2
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	21 - 40 %	1 - 20 %	2,25
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	1 - 20 %	0	0	1,25
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	4
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 2	Sud : 2	Est : 1	Ouest : 2
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 7	Épinette sp. : 1	Bouleau blanc : 2	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 8	Arbres fruitiers : 0
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	1	2	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	0	1	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	0	2	6		
Épinette sp.	0	0	0		
Bouleau blanc	0	0	0		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	0		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 9 600	Proportion de sapin : 54,2				
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 1	Classe 4 (3-5 cm) : 2	Classe 6 (5-7 cm) : 0	Classe 8 (7-9 cm) : 1	Classe 10+ (>9cm) : 2	Mode : 2
					Classe modale (dominante) : 10

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 3	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 2	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 3	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng rl

Date : 10/04/2023

Longueur du transect :

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,3407931666667	Longitude : -66,716575	Altitude (m) : 503,2	Heure : 14:33
Sommet : 2	Latitude : 48,3408963333333	Longitude : -66,7168096666667	Altitude (m) : 506,5	Heure : 14:43
Sommet : 3	Latitude : 48,3408953333333	Longitude : -66,7168195	Altitude (m) : 506,6	Heure : 14:46
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 4	Orientation de la pente (°) : 95	Orientation du transect (°) : 140	Abondance relative de bois mort (%) : 5
---------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	---

Obstruction latérale

Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 12 Présence de sous-étage : Non Hauteur moyenne du sous-étage :

Direction nord



milieu_nord-20231004-183514.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231004-183606.jpg

Direction est



milieu_est-20231004-183617.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231004-183555.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	0	0	0	1 - 20 %	1,25
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Ouest	1 - 20 %	0	0	0	1,25

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	3
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	1 - 20 %	0
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	0	0	0
Est	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	0
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	0

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	4
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	1
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	1	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	0	0	1,5
Est	0	0	0	0	1
Ouest	1 - 20 %	0	0	0	1,25

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	1
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	2
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Est	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	3

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	1	0	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	21 - 40 %	21 - 40 %	2,5
Sud	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Est	0	0	0	1 - 20 %	1,25
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	1
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	2
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	1	0	1	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 2	Sud : 1	Est : 1	Ouest : 1
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 12	Épinette sp. : 0	Bouleau blanc : 5	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 0	Arbres fruitiers : 0
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	2	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	0	2	1	0	2
Épinette sp.	0	1	0	1	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	0	5	7		
Épinette sp.	0	2	2		
Bouleau blanc	0	0	0		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	0		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 10 000	Proportion de sapin : 73				
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 2	Classe 4 (3-5 cm) : 0	Classe 6 (5-7 cm) : 0	Classe 8 (7-9 cm) : 0	Classe 10+ (>9cm) : 7	Mode : 7
					Classe modale (dominante) : 10

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 2	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 2	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 3	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng rl
Longueur du transect :

Date : 10/04/2023

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,2673913333333	Longitude : -66,8359088333333	Altitude (m) : 444,8	Heure : 11:31
Sommet : 2	Latitude : 48,2673996666667	Longitude : -66,8356463333333	Altitude (m) : 440,2	Heure : 11:47
Sommet : 3	Latitude : 48,2673821666667	Longitude : -66,835376	Altitude (m) : 442,8	Heure : 11:53
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 2	Orientation de la pente (°) : 330	Orientation du transect (°) : 285	Abondance relative de bois mort (%) : 5
Obstruction latérale			
Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 11	Présence de sous-étage : Non	Hauteur moyenne du sous-étage :	

Direction nord



milieu_nord-20231004-153434.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231004-153448.jpg

Direction est



milieu_est-20231004-153513.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231004-153505.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Sud	0	0	0	1 - 20 %	1,25
Est	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	2
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	1
Épinette sp.	0	1	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Est	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Ouest	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	7
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	2	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	1	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	1	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	1 - 20 %	1,25
Sud	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Est	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	1
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	1	1	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	0	1 - 20 %	1,75

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	1
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	1
Épinette sp.	0	1	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	0	1,75
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Présent
-----------------	-----------------------	------------------------	------------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	1
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 2	Sud : 2	Est : 2	Ouest : 2
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 11	Épinette sp. : 0	Bouleau blanc : 0	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 1	Arbres fruitiers : 0
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	2	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	1	0	0	0	0
Épinette sp.	1	4	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	2	3	6		
Épinette sp.	0	5	5		
Bouleau blanc	0	0	0		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	0		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 9 200	Proportion de sapin : 73,9				
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 2	Classe 4 (3-5 cm) : 0	Classe 6 (5-7 cm) : 1	Classe 8 (7-9 cm) : 0	Classe 10+ (>9cm) : 8	Mode : 8
					Classe modale (dominante) : 10

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 3	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 2	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 3	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng RL
Longueur du transect :

Date : 10/04/2023

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,256286	Longitude : -66,8391478333333	Altitude (m) : 429,1	Heure : 12:28
Sommet : 2	Latitude : 48,256341166667	Longitude : -66,839404	Altitude (m) : 426,1	Heure : 12:42
Sommet : 3	Latitude : 48,2563915	Longitude : -66,8396608333333	Altitude (m) : 423,8	Heure : 12:46
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 9	Orientation de la pente (°) : 160	Orientation du transect (°) : 105	Abondance relative de bois mort (%) : 5
Obstruction latérale			
Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 14	Présence de sous-étage : Non	Hauteur moyenne du sous-étage :	
Direction nord		Direction sud	
			
milieu_nord_20231004-163130.jpg		milieu_sud_20231004-163135.jpg	
Direction est		Direction ouest	
			
milieu_est_20231004-163141.jpg		milieu_ouest_20231004-163147.jpg	

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	1 - 20 %	1,25

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Présent
----------------	-----------------------	------------------------	------------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	1	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	1	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	1 - 20 %	1 - 20 %	0	1,5
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	0	1,75
Est	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre				
Sapin	1				
Épinette sp.	0				
Bouleau blanc	0				
Autres résineux	0				
Autres feuillus	0				
Arbres fruitiers	0				

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	1	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	1 - 20 %	1 - 20 %	0	1,5
Sud	0	0	1 - 20 %	0	1,25
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre				
Sapin	0				

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	1
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	0	0	1 - 20 %	0	1,25
Est	0	0	0	0	1
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	2
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 1	Sud : 1	Est : 1	Ouest : 1
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 3	Épinette sp. : 0	Bouleau blanc : 0	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 1	Arbres fruitiers : 0
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	1	1	0	1
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	0	0	1		
Épinette sp.	0	3	3		
Bouleau blanc	0	0	0		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	0		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 3 200	Proportion de sapin : 50				
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 1	Classe 4 (3-5 cm) : 0	Classe 6 (5-7 cm) : 0	Classe 8 (7-9 cm) : 0	Classe 10+ (>9cm) : 3	Mode : 3
					Classe modale (dominante) : 10

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 3	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 2	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 3	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng rl
Longueur du transect :

Date : 10/05/2023

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,3027605	Longitude : -66,7326883333333	Altitude (m) : 513,3	Heure : 08:21
Sommet : 2	Latitude : 48,3028153333333	Longitude : -66,7329706666667	Altitude (m) : 511,9	Heure : 08:36
Sommet : 3	Latitude : 48,3028855	Longitude : -66,733258	Altitude (m) : 511	Heure : 08:42
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 12	Orientation de la pente (°) : 52	Orientation du transect (°) : 97	Abondance relative de bois mort (%) : 5
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	---

Obstruction latérale

Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 14	Présence de sous-étage : Non	Hauteur moyenne du sous-étage :
---	------------------------------	---------------------------------

Direction nord



milieu_nord-20231005-122817.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231005-122835.jpg

Direction est



milieu_est-20231005-122828.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231005-122946.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	1	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Présent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	-------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Présent	Autres : Présent
-----------------	-----------------------	-------------------------	------------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	1	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Présent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	-------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	1

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 1	Sud : 1	Est : 1	Ouest : 1
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 0	Épinette sp. : 0	Bouleau blanc : 0	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 0	Arbres fruitiers : 1
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	1	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	0	0	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	1	2	4		
Épinette sp.	0	0	0		
Bouleau blanc	0	0	0		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	0		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 2 000			Proportion de sapin : 80		
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 0	Classe 4 (3-5 cm) : 1	Classe 6 (5-7 cm) : 1	Classe 8 (7-9 cm) : 0	Classe 10+ (>9cm) : 2	Mode : 2
					Classe modale (dominante) : 10

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 3	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 1	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 3	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng RI

Date : 10/05/2023

Longueur du transect :

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,3352188333333	Longitude : -66,7647363333333	Altitude (m) : 504,4	Heure : 09:08
Sommet : 2	Latitude : 48,3352051666667	Longitude : -66,7647276666667	Altitude (m) : 504,2	Heure : 09:10
Sommet : 3	Latitude : 48,335094	Longitude : -66,7645493333333	Altitude (m) : 509	Heure : 09:29
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 15	Orientation de la pente (°) : 345	Orientation du transect (°) : 300	Abondance relative de bois mort (%) : 5
----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---

Obstruction latérale

Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 13

Présence de sous-étage : Non

Hauteur moyenne du sous-étage :

Direction nord



milieu_nord-20231005-131229.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231005-131236.jpg

Direction est



milieu_est-20231005-131241.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231005-131246.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	21 - 40 %	1 - 20 %	2,25

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	4
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	2
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	1	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	21 - 40 %	1 - 20 %	2,25
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	1
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	1

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	1 - 20 %	0	1,25
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	0	1,75
Ouest	0	0	1 - 20 %	0	1,25

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Présent
----------------	-----------------------	------------------------	------------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre				
Sapin	0				
Épinette sp.	0				
Bouleau blanc	0				
Autres résineux	0				
Autres feuillus	0				
Arbres fruitiers	0				

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	1	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	2	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	1 - 20 %	1,25
Sud	1 - 20 %	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	0	0	1,5
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre				
Sapin	0				

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	0	0	0	1,25
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	1 - 20 %	1,25

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	2
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	1	0	2
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 2	Sud : 2	Est : 2	Ouest : 1
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 4	Épinette sp. : 1	Bouleau blanc : 4	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 0	Arbres fruitiers : 1
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	2	0	2
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	2	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	0	0	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	0	1	5		
Épinette sp.	0	0	0		
Bouleau blanc	0	0	2		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	0		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 6 800	Proportion de sapin : 52,9				
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 2	Classe 4 (3-5 cm) : 2	Classe 6 (5-7 cm) : 0	Classe 8 (7-9 cm) : 2	Classe 10+ (>9cm) : 1	Mode : 2
					Classe modale (dominante) : 2

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 3	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 2	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 2	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng RI
Longueur du transect :

Date : 10/05/2023

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,329354	Longitude : -66,736031	Altitude (m) : 499,1	Heure : 09:59
Sommet : 2	Latitude : 48,3295165	Longitude : -66,7358175	Altitude (m) : 500,1	Heure : 10:14
Sommet : 3	Latitude : 48,3296295	Longitude : -66,7356706666667	Altitude (m) : 500	Heure : 10:20
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 8	Orientation de la pente (°) : 260	Orientation du transect (°) : 215	Abondance relative de bois mort (%) : 5
---------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---

Obstruction latérale

Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 10	Présence de sous-étage : Non	Hauteur moyenne du sous-étage :
---	------------------------------	---------------------------------

Direction nord



milieu_nord-20231005-140128.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231005-140145.jpg

Direction est



milieu_est-20231005-140152.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231005-140158.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Sud	1 - 20 %	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Est	0	0	0	0	1
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	4
Épinette sp.	1
Bouleau blanc	1
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	3

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	6	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	0
Sud	0	0	0	0	0
Est	0	1 - 20 %	0	0	0
Ouest	0	0	0	0	0

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	1
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	1	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	1 - 20 %	1,25

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	2
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Sud	0	1 - 20 %	0	0	1,25
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	2

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	1
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	1 - 20 %	1,25
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. :	Bouleau blanc :	Autres : Présent
-----------------	----------------	-----------------	------------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	1
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	1	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT

Obstruction latérale

Nord : 1	Sud : 1	Est : 1	Ouest : 1
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 7	Épinette sp. : 1	Bouleau blanc : 5	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 0	Arbres fruitiers : 3
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	1	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	6	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	0	2	2	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	0	4	6		
Épinette sp.	0	0	0		
Bouleau blanc	0	0	0		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	6		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 11 200			Proportion de sapin : 46,4		
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 6	Classe 4 (3-5 cm) : 0	Classe 6 (5-7 cm) : 1	Classe 8 (7-9 cm) : 1	Classe 10+ (>9cm) : 4	Mode : 6
					Classe modale (dominante) : 2

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 2	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 3	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 2	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng rl

Date : 10/05/2023

Longueur du transect :

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,364539	Longitude : -66,6984486666667	Altitude (m) : 545,8	Heure : 11:00
Sommet : 2	Latitude : 48,3646506666667	Longitude : -66,6985845	Altitude (m) : 549,2	Heure : 11:09
Sommet : 3	Latitude : 48,3647935	Longitude : -66,698704	Altitude (m) : 548,1	Heure : 11:14
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 10	Orientation de la pente (°) : 180	Orientation du transect (°) : 135	Abondance relative de bois mort (%) : 5
----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---

Obstruction latérale

Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 10	Présence de sous-étage : Non	Hauteur moyenne du sous-étage :
---	------------------------------	---------------------------------

Direction nord



milieu_nord-20231005-150201.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231005-150207.jpg

Direction est



milieu_est-20231005-150213.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231005-150219.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	1
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	2	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	2	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	1	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	1	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	0,75
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	1	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	0	0	1
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	0	1
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	0	0	1,5

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	4	3	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	1	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 1	Sud : 1	Est : 1	Ouest : 1
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 1	Épinette sp. : 0	Bouleau blanc : 0	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 0	Arbres fruitiers : 0
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	4	4	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	1	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	1	3	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	0	4	13		
Épinette sp.	0	0	0		
Bouleau blanc	0	0	1		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	0		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 6 000	Proportion de sapin : 93,3				
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 0	Classe 4 (3-5 cm) : 4	Classe 6 (5-7 cm) : 5	Classe 8 (7-9 cm) : 1	Classe 10+ (>9cm) : 4	Mode : 5
					Classe modale (dominante) : 10

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 3	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 1	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 3	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng rl

Date : 10/05/2023

Longueur du transect :

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,331649	Longitude : -66,7191806666667	Altitude (m) : 494,9	Heure : 11:41
Sommet : 2	Latitude : 48,3315263333333	Longitude : -66,7189968333333	Altitude (m) : 488,6	Heure : 11:52
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 13	Orientation de la pente (°) : 255	Orientation du transect (°) : 300	Abondance relative de bois mort (%) : 5
Obstruction latérale			
Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 15	Présence de sous-étage : Non	Hauteur moyenne du sous-étage :	

Direction nord



milieu_nord-20231005-154451.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231005-154457.jpg

Direction est



milieu_est-20231005-154503.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231005-154508.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	0	0	0	0	1
Est	1 - 20 %	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Présent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	-------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	2
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	2
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	1	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	0	0	0	0	1
Est	0	0	0	1 - 20 %	1,25
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	5
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	2
Autres résineux	0
Autres feuillus	1
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	0	0	0	1,25
Sud	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Est	0	0	0	0	1
Ouest	0	0	0	0	1

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	1
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	1	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Sud	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Est	0	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,5
Ouest	1 - 20 %	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	2
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Présent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	------------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	2
Épinette sp.	1
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	1	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 2	Sud : 1	Est : 2	Ouest : 2
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 9	Épinette sp. : 1	Bouleau blanc : 7	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 1	Arbres fruitiers : 0
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	1	0	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	1	1	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	0	3	5		
Épinette sp.	0	0	0		
Bouleau blanc	0	0	0		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	0		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 9 200	Proportion de sapin : 60,8				
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 1	Classe 4 (3-5 cm) : 0	Classe 6 (5-7 cm) : 0	Classe 8 (7-9 cm) : 1	Classe 10+ (>9cm) : 3	Mode : 3
					Classe modale (dominante) : 10

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 3	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 2	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 3	Qualité d'habitat estimée :

CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DE LA GRIVE DE BICKNELL

IDENTIFICATION

No de projet : 3286

Évaluateur (initiales) : Ng rl

Date : 10/05/2023

Longueur du transect :

MESURES INHÉRENTES AU TRANSECT DE 45 m

Sommet : 1	Latitude : 48,311206	Longitude : -66,7051201666667	Altitude (m) : 619,7	Heure : 13:04
Sommet : 2	Latitude : 48,311206666667	Longitude : -66,7051186666667	Altitude (m) : 620,2	Heure : 13:16
Sommet : 3	Latitude : 48,3111461666667	Longitude : -66,7048295	Altitude (m) : 620,5	Heure : 13:28
Déplacement du centre (s'il y a lieu) :	Particularités et perturbations :			

MESURES AU CENTRE DU TRANSECT (à 22,5 m)

Inclinaison de la pente (°) : 16	Orientation de la pente (°) : 270	Orientation du transect (°) : 315	Abondance relative de bois mort (%) : 5
----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---

Obstruction latérale

Hauteur moyenne des arbres dominants (m) : 8 Présence de sous-étage : Non Hauteur moyenne du sous-étage :

Direction nord



milieu_nord-20231005-170647.jpg

Direction sud



milieu_sud-20231005-170653.jpg

Direction est



milieu_est-20231005-170700.jpg

Direction ouest



milieu_ouest-20231005-170710.jpg

PARCELLE : 1

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	21 - 40 %	21 - 40 %	2,5
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	0	0	1,5
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	0	1,75
Ouest	1 - 20 %	21 - 40 %	21 - 40 %	21 - 40 %	2,75

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	6
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	0
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 2

Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	21 - 40 %	1 - 20 %	2,25
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES

Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Présent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
-----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	3
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	1
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	1	0	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0

Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 3
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	0	0	1,5
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	0	0	1,5
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Ouest	0	1 - 20 %	1 - 20 %	0	1,5

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre				
Sapin	1				
Épinette sp.	0				
Bouleau blanc	0				
Autres résineux	0				
Autres feuillus	0				
Arbres fruitiers	0				

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	1	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 4
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Est	0	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1,75
Ouest	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre				
Sapin	0				

Épinette sp.	0
Bouleau blanc	1
Autres résineux	0
Autres feuillus	1
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	1	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

PARCELLE : 5
Obstruction latérale

Hauteur / Orientation	1,5 – 2 m	1 – 1,5 m	0,5 – 1 m	0 – 0,5 m	Moyenne des classes
Nord	21 - 40 %	21 - 40 %	21 - 40 %	21 - 40 %	3
Sud	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Est	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	1 - 20 %	2
Ouest	0	1 - 20 %	0	1 - 20 %	1,5

DENSITÉ ET COMPOSITION EN ESSENCES
Semis < 30 cm hauteur

Sapin : Absent	Épinette sp. : Absent	Bouleau blanc : Absent	Autres : Absent
----------------	-----------------------	------------------------	-----------------

Arbre = 30 à < 130 cm hauteur

Essences	Nombre
Sapin	0
Épinette sp.	0
Bouleau blanc	3
Autres résineux	0
Autres feuillus	0
Arbres fruitiers	0

Nombre de tiges d'arbres > 130 cm de hauteur

Essence	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	0	0	0	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	2	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	1	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0

Arbres > 130 cm de hauteur et > 9 cm DHP

Essence	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18	Classe 20+
Sapin	0	0	0	0	1	0
Épinette sp.	0	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0	0

SOMMAIRE DU TRANSECT
Obstruction latérale

Nord : 2	Sud : 2	Est : 2	Ouest : 2
----------	---------	---------	-----------

Qualité de l'obstruction latérale : 0					
Densité et composition en essences - Arbres entre 30 et 130 cm de hauteur					
Sapin : 10	Épinette sp. : 0	Bouleau blanc : 5	Autres résineux : 0	Autres feuillus : 1	Arbres fruitiers : 0
Nombre de tiges d'arbres hauteur > 130 cm					
Essences	Classe 1	Classe 2	Classe 4	Classe 6	Classe 8
Sapin	0	1	0	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	3	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	1	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 10	Classe 12	Classe 14	Classe 16	Classe 18
Sapin	0	0	1	0	1
Épinette sp.	0	0	0	0	0
Bouleau blanc	0	0	0	0	0
Autres résineux	0	0	0	0	0
Autres feuillus	0	0	0	0	0
Arbres fruitiers	0	0	0	0	0
Essences	Classe 20+	Somme des classes >=10	Somme des arbres de ce groupe		
Sapin	0	2	4		
Épinette sp.	0	0	0		
Bouleau blanc	0	0	3		
Autres résineux	0	0	0		
Autres feuillus	0	0	1		
Arbres fruitiers	0	0	0		
Sommaire de la structure et composition					
Densité totale du transect : 9 600	Proportion de sapin : 58,3				
Détermination de la classe de diamètre dominante					
Classe 2 (1-3 cm) : 5	Classe 4 (3-5 cm) : 0	Classe 6 (5-7 cm) : 0	Classe 8 (7-9 cm) : 1	Classe 10+ (>9cm) : 2	Mode : 5
					Classe modale (dominante) : 2

VARIABLES DE QUALITÉ D'HABITAT

Densité : 3	Qualité d'habitat (numérique) : 3
Composition : 2	Qualité d'habitat (texte) : Inadéquate
Structure : 2	Qualité d'habitat estimée :

Annexe F *Détails relatifs à la modélisation du climat sonore*

NOTE TECHNIQUE

N/Réf. : 3286 – Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 (MU2)

Modélisation sonore

en date du 2023-09-19

Cette note technique est accompagnée d'une pièce jointe qui en fait partie intégrante.

Mise en contexte

La Mi'gmawei Mawiomi Business Corporation (MMBC) et Innergex énergie renouvelable inc. (Innergex) développent en partenariat le projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 (MU2). Ce projet a été retenu dans le contexte de l'appel d'offres A/O 2021-01 pour l'achat de 480 MW d'énergie renouvelable de différentes sources. Une étude d'impact sur l'environnement a été déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) en février 2023 (dossier 3211-12-250). Cette étude comprenait une évaluation de l'impact sur le climat sonore, et notamment une modélisation des niveaux sonores conforme à la norme ISO 9613-2, *Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 2 : Méthode générale de calcul* (ISO, 1996).

Dans le contexte de l'analyse de recevabilité de cette étude d'impact, l'initiateur a regroupé les informations liées à cette modélisation dans la présente note technique, annexée au volume 5 des réponses à la 2^e série de questions et commentaires, en réponse à la question QC2-13.

1 Méthode de calcul

La méthode de calcul utilisée a permis de prédire le niveau sonore moyen continu équivalent pondéré A, L_{Aeq} (comme il est décrit dans les parties 1 à 3 de la norme ISO 9613-2). Les paramètres utilisés pour le calcul sont les suivants :

- Nacelle à 120 m du sol;
- Nombre d'éoliennes : 24;
- Niveau de puissance acoustique maximale de l'éolienne : 107,5 dB_A;
- Spectre de fréquences sonores divisé en tiers d'octave;
- Topographie : courbes de niveau aux 20 m;
- Température de 10 °C et humidité relative de 70 %;
- Pression atmosphérique : 1013,25 hPa.

2 Modélisation

La modélisation a été réalisée sur SoundPLAN (version 8.2, en novembre 2022). Elle a tenu compte d'un facteur d'utilisation de 100 % du parc éolien, c'est-à-dire le fonctionnement de toutes les éoliennes du parc à leur puissance maximale, et de la direction du vent entraînant le bruit de chacune des éoliennes vers un même récepteur, conditions qui ne peuvent survenir au terrain.

Les paramètres utilisés dans la modélisation du climat sonore sont conservateurs :

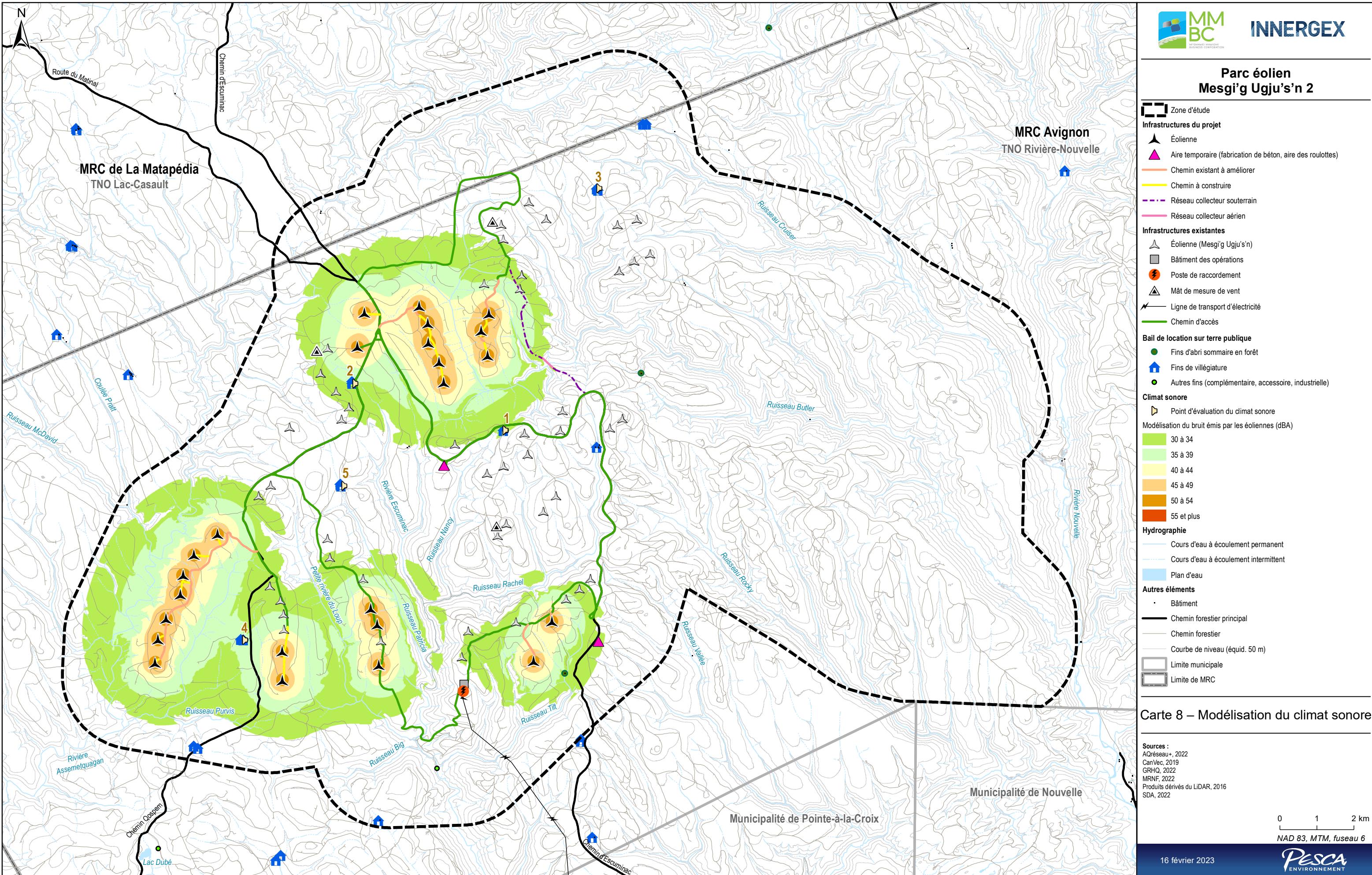
- Aucune atténuation par le feuillage ou les obstacles n'est prise en considération;
- Les conditions d'humidité et de température simulées sont favorables à la propagation du son;
- La direction du vent simulée est telle qu'elle entraîne le bruit de chacune des éoliennes vers un même récepteur, situation impossible en réalité.

Le niveau sonore variera selon la distance par rapport aux éoliennes. L'intensité de l'impact est jugée faible en raison du niveau sonore anticipé selon la simulation (carte 8).

Références

ISO (1996). *Acoustique - Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre - Partie 2 : Méthode générale de calcul*. Organisation internationale de normalisation. 19 p.

p. j. Carte 8 – Modélisation du climat sonore





INNERGEX