



PARCS ÉOLIENS
de la Seigneurie de Beaupré

Des Neiges – Secteur sud

375

DQ1.1

Projet éolien Des Neiges – Secteur sud
dans la MRC de La Côte-de-Beaupré
6211-24-088

Le 19 février 2024

Monsieur Georges Lanmafankpotin
Président de la commission d'enquête du Projet éolien Des Neiges – Secteur sud dans la MRC de la Côte-de-Beaupré
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
140, Grande Allée Est, bureau 650
Québec (Québec) G1R 5N6

Courriel : annie.st-gelais@bape.gouv.qc.ca

Objet : Projet éolien Des Neiges, Secteur sud dans la MRC de la Côte-de-Beaupré
Réponses à la première série de questions

Monsieur le président,

En réponse à la première série de questions transmises à l'initiateur du projet éolien Des Neiges – Secteur sud le 15 février 2024, vous trouverez ci-après les réponses de l'initiateur. Certains éléments demandés requièrent plus de temps et seront soumis à la commission au plus tard le 22 février 2024.

En souhaitant le tout utile aux travaux de la Commission, veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos salutations distinguées.

Pascale Fortin-Richard
Responsable environnement et relations avec le milieu
Boralex

Réponses de l'initiateur à la première série de questions du BAPE en lien avec le projet éolien Des Neiges – Secteur sud

1. Vous indiquez que le Séminaire de Québec porte une attention particulière à la protection de l'habitat de la grive de Bicknell sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré (PR5.17, p. 3). Des peuplements ayant un potentiel élevé d'utilisation par cette espèce sont identifiés et cartographiés. De plus, des peuplements ont été préservés à titre d'aires de conservation.

a. Quelle est la superficie de ces aires de conservation et comment ont-elles été prises en compte dans le positionnement des éoliennes ?

La superficie d'habitats potentiels de la grive de Bicknell en conservation volontaire par le Séminaire de Québec est de 45 ha. Aucune intervention n'est effectuée dans ces secteurs incluant la récolte et les travaux sylvicoles. L'ensemble de ces zones se situent présentement à l'extérieur de la zone de projet Des Neiges – Secteur sud.

2. Dans le document DA-16, vous annoncez les six critères qui gouverneront l'optimisation finale du projet en 2024. Parmi ceux-ci, on retrouve l'impact sur l'habitat de la grive de Bicknell.

a. Considérant l'exercice important de micropositionnement qui a déjà été fait pour protéger cette espèce, dans quelle mesure les pertes d'habitat déjà évaluées (environ 6,2 ha d'habitats optimaux et 6,7 ha d'habitat sous-optimaux selon la configuration 5 du PR 5-17) pourraient encore évoluer à la hausse ou à la baisse ?

L'effort de micropositionnement est complété. Les superficies impactées pourraient encore évoluer en fonction de la sélection des 57 positions finales parmi les 69 positions potentielles toujours en considération. La forme et l'orientation précises des aires d'assemblages pourraient également modifier l'empiètement, puisque des aires de forme carrée et orientée en direction nord-sud ont été considérées dans le calcul jusqu'à maintenant. La largeur des chemins a été considérée à 30 m sur l'ensemble des empiètements, mais pourrait varier en fonction de la topographie.

Il n'est pas possible de quantifier l'évolution potentielle à la hausse ou à la baisse à ce moment-ci. L'initiateur s'engage toutefois à continuer de réduire autant que possible les empiètements dans l'habitat de la grive de Bicknell dans les prochaines étapes d'ingénierie détaillée. Il est anticipé que l'empiètement final sera moindre ou restera dans le même ordre de grandeur qu'indiqué ci-dessus. Le calcul d'empiètement final sera fourni au dépôt des demandes d'autorisation au MELCCFP.

3. Dans le PR5.5, il est mentionné à la réponse 57 que la littérature scientifique portant sur l'impact de la dimension des éoliennes sur la mortalité des chauves-souris n'est pas concluante.

a. Quelles sont les informations qui vous permettent de faire cette affirmation ?

Des éléments complémentaires ont été fournis dans le PR5.13, à la réponse 2-13, notamment en citant l'étude de Anderson et al., 2022¹. Le taux de mortalité de chauves-souris augmenterait avec la dimension des éoliennes pour certaines espèces, mais diminuerait pour d'autres, cette différence étant possiblement liée aux altitudes de vol des chauves-souris. L'analyse par Huso et al., 2021² donne également des éclaircissements à ce sujet.

4. Le document 5-17 fait état des résultats des programmes de suivi dans les parcs éoliens existants de la Seigneurie de Beupré pour appuyer la revue de l'impact sur la grive de Bicknell. Veuillez déposer les documents mentionnés, soit :

PESCA Environnement (2018). Suivi environnemental – Faune avienne et chauves-souris – An 3 – 2017. Parc éolien de la Seigneurie de Beupré 4. Sommaire exécutif.

PESCA Environnement (2019). Suivi environnemental – Faune avienne et chauves-souris – An 3 – 2018. Parc éolien de la Côte-de-Beupré. 5 annexes et 19 p.

Les documents demandés sont fournis aux annexes 1 et 2 du présent document.

5. Les décrets 825-2009, 48-2013 et 1008-2014 concernant la délivrance de certificats d'autorisation pour des projets de parcs éoliens dans la seigneurie de Beupré prévoient une condition portant sur les programmes de suivi du paysage. Ces programmes devaient permettre d'évaluer l'impact ressenti par les résidents et les touristes après la première année de mise en service du parc. Le décret 1008-2014 stipule également que le suivi doit « permettre la validation de l'évaluation de l'impact sur le paysage en comparant les simulations visuelles avec des photos des éoliennes en exploitation, prises aux mêmes points que les simulations, et d'autre part par le biais d'un sondage ». Enfin le décret 48-201 précise que, si la situation l'exige, des mesures d'atténuation spécifiques devraient être identifiées avec les instances gouvernementales concernées et appliquées, dans la mesure du possible, par Boralex inc. et Beupré Éole 4 S.E.N.C.

a. Expliquez les contextes et les raisons pour lesquels ces programmes de suivi ont été prévus ?

Historiquement, il s'agit d'une condition contenue dans presque tous les décrets de projets éoliens et constituait donc un engagement usuel pour les initiateurs.

b. Quels ont été les résultats de ces programmes de suivi ?

Le programme de suivi a permis de montrer que les simulations visuelles effectuées dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement représentent adéquatement l'impact réel sur le paysage.

Les résultats des sondages effectués afin d'évaluer l'impact de la présence des éoliennes ressenti par les résidents et les villégiateurs sont les suivants :

Unité de paysage	Année du sondage	Impression générale des répondants sur l'intégration des éoliennes dans l'unité de paysage		
		Positive	Neutre	Négative
Vallée de la rivière Brulée	2016	56%	22%	22%
Lacs Lynch	2015 et 2016	51%	22%	27%
Lacs brûlé et Louis	2015 et 2016	53%	21%	26%

c. Préciser quelles seraient les raisons qui vous amèneraient à reconduire ce programme pour le projet éolien Des Neiges-Secteur sud d'autant que celui-ci s'insérerait près du Mont Sainte-Anne fréquenté pour ses activités récréotouristiques et des municipalités voisines comme Saint-Ferréol-les-Neiges ?

Si le BAPE ou le MELCCFP le juge pertinent, ce type de suivi pourrait être effectué pour le projet Des Neiges – Secteur sud.

6. Durant la présentation du projet en séance publique de la 1ère Partie d'audience du 5 février dernier, vous avez mentionné que le territoire de la Seigneurie de Beaupré constituait un territoire exceptionnel pour le développement éolien, notamment en raison de la proximité de la ville de Québec dont la demande en électricité est importante. La commission comprend que le parc éolien à l'étude serait raccordé à une ligne de haute tension d'Hydro-Québec qui peut transporter l'électricité sur de grandes distances.

a. Dans ce contexte, veuillez préciser en quoi la proximité avec la ville de Québec constitue un avantage.

Le parc éolien à l'étude serait en effet raccordé à une ligne haute tension d'Hydro-Québec qui peut transporter l'électricité sur de grandes distances. Toutefois, plus la distance à parcourir est grande, plus les pertes électriques sur la ligne sont grandes. La proximité de la ville de Québec constitue donc un avantage d'un point de vue transport d'électricité puisque le parc éolien à l'étude représenterait une capacité de production additionnelle sur le réseau d'Hydro-Québec proche d'un centre de consommation important, avec une distance de transport limitée.

7. Dans le DB2, p. 44, il est mentionné qu'il « est intéressant de noter qu'un son dont l'intensité est modulée, comme parfois celui des éoliennes, peut être perçu par l'oreille humaine comme un son de basses fréquences, sans toutefois en être un ».

a. S'il ne s'agit pas d'un son de basses fréquences, comment doit-il être qualifié ?

Le phénomène de modulation d'intensité s'appelle la modulation d'amplitude du bruit audible. Il s'agit de variations cycliques de l'amplitude du bruit audible.

b. En contexte d'exploitation d'un parc éolien, comment déterminer les sons de basses fréquences réellement émis par les éoliennes qui le composent ?

À l'heure actuelle, la méthode usuelle pour évaluer la composante basse fréquence (correspondant aux sons de fréquences comprises entre 20Hz et 200Hz) des parcs éoliens est d'effectuer la comparaison des niveaux de bruit en pondération C (dBC) et pondération A (dBA), tel que décrit dans la note d'instruction 98-01 du MELCCFP.

8. Durant la première partie des audiences publiques, vous avez mentionné qu'au stade actuel de développement du projet, il compterait 57 éoliennes.

a. Quels modèles d'éoliennes prévoyez-vous utiliser et quelles seraient leurs caractéristiques ?

Il s'agit d'un modèle de capacité de 7 MW, avec une hauteur de nacelle de 118 m. Les pales mesurent 82 m de long, ce qui donne une hauteur totale de 200 m.

b. Quel serait le niveau maximal de bruit généré par ces éoliennes au récepteur sensible le plus proche en conditions nocturnes lorsque plusieurs d'entre elles ou l'ensemble fonctionnerait ?

La contribution sonore maximale aux chalets situés dans la zone de projet sera déterminée via la mise à jour de la simulation sonore, tel que demandé à la question 14. Cette réponse sera fournie avec la simulation mise à jour au plus tard le 22 février 2024.

9. La note d'instruction 98-01 mentionne que « puisque les critères d'acceptabilité constituent les limites maximums permises, il est toujours souhaitable et recommandé, dans une perspective de développement durable, que l'exploitant ou l'initiateur en plus de respecter ces critères prenne toute mesure « faisable et raisonnable » et favorise des pratiques d'exploitation de façon à ce que sa contribution sonore soit la moins perceptible possible en zones sensibles (zones 1 à 3) ».

a. Comment cette « perception » est-elle mesurée dans le cadre du projet éolien Des Neiges-Secteur sud ?

Il n'est pas prévu de mesurer la perception de la contribution sonore du projet en opération, puisque la perception est spécifique à chacun. Par contre, le climat sonore réel amené par le projet serait mesuré lors des suivis sonores en opération. Le respect des distances séparatrices minimales de 800 m par rapport aux chalets permet de minimiser la perception de la contribution sonore des éoliennes.

10. Veuillez présenter une carte actualisée du projet qui comprend notamment les 57 éoliennes, les 69 positions potentielles d'éoliennes, les chemins (existants et projetés). Veuillez inclure dans la carte le mont Sainte-Anne, ses pistes de ski ainsi que ses sentiers de ski de fond.

La carte demandée est fournie à l'annexe 3 du présent document. Comme les 57 positions finales ne sont pas encore sélectionnées, ce sont uniquement les 69 positions potentielles toujours en considération qui sont indiquées sur la carte.

11. Environ 80 éoliennes apparaissent sur la simulation visuelle du sommet du mont Sainte-Anne (DA3, p. 22PDF).

a. Ce nombre étant supérieur aux 57 éoliennes projetées, à quel parc éolien existant ou projeté (ex : secteur ouest) appartiennent les quelques 23 autres éoliennes ?

Il s'agit des 83 positions d'éoliennes potentielles originales considérées pour le Secteur sud dans l'étude d'impact, elles ne font donc pas partie des parcs existants ou d'autres projet. Maintenant que la capacité de production des éoliennes est déterminée, soit 7 MW par éolienne, nous savons que seulement 57 éoliennes seront requises. Il reste cependant toujours 69 positions potentielles en considération.

b. Veuillez présenter la même simulation en distinguant les éoliennes du secteur sud (en noir) de celles des autres parcs en utilisant des couleurs distinctes pour les parcs existants et éventuellement projetés (ex : secteur ouest)

Non applicable, voir la réponse à la sous-question a.

c. Veuillez présenter la même simulation en y incluant uniquement les éoliennes du secteur sud

Non applicable, voir la réponse à la sous-question a.

12. Dans le DA9, p. 1PDF, vous mentionnez que « Conserver une distance entre les éoliennes et le milieu habité est la meilleure façon de réduire l'impact sur l'ambiance sonore ».

a. Sur les 67 positions potentielles retenues en 2024 pour les 57 éoliennes de 7 MW quelle est la distance minimale entre (1) la position potentielle d'éolienne et résidence permanente la plus proche, (2) la résidence du citoyen à l'origine de la plainte des DB2.1 et DB2.2 ?

1. La position potentielle la plus proche d'une résidence permanente parmi les 69 positions potentielles toujours en considération se trouve à une distance de 2,4 km.
2. La position potentielle la plus proche de la résidence du citoyen à l'origine de la plainte des DB2.1 et DB2.3 parmi les 69 positions potentielles toujours en considération se trouve à une distance de 8 km.

13. Dans le DA2.1, p. 7 *Étude de bruit à la suite d'une plainte d'un riverain du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré*, vous indiquez que : « Même avec la présence d'une boule antivent surdimensionnée sur le microphone, à partir d'une certaine vitesse (autour de 5 à 6 m/s), le vent génère un bruit parasite par son interaction avec la structure du micro, ce qui tend à amplifier les très basses fréquences significativement, mais artificiellement. Les niveaux en pondération G mesurés dans ces circonstances ne sont pas représentatifs de l'environnement sonore réel et ne permettent pas une analyse de la corrélation entre les points de mesure extérieurs. »

a. Comment procédez-vous pour isoler le bruit parasite attribuable au vent dans l'amplification significative des très basses fréquences ?

En plus de mesurer le niveau sonore à l'aide d'un sonomètre, un microphone a également été installé afin d'enregistrer le son tout au long de la campagne de mesure. L'écoute des enregistrements a permis d'identifier et d'exclure de l'analyse les périodes où le vent engendrait un bruit parasite.

14. Veuillez déposer les cartes et simulations visuelles suivantes :

a. Simulations visuelles qui tiennent compte de la plus récente configuration du parc éolien des neiges (67 positions potentielles et 57 éoliennes) à partir du sommet du mont Sainte-Anne, du rang Saint-Léon et de la halte routière et belvédère de la route 138. La qualité des simulations devra être au moins égale à celles présentées dans le PR6 et inclure l'encadré « localisation » ainsi que le tableau qui précise la distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée.

Une mise à jour de ces trois simulations visuelles incluant les 69 positions potentielles toujours en considération est en préparation et sera soumise au plus tard le 22 février 2024. Les 57 positions finales n'étant pas encore sélectionnées, l'inclusion des 69 positions potentielles permet de montrer un impact visuel potentiel maximal, ce qui évite de le sous-estimer.

b. Carte de modélisation du climat sonore actualisée avec la configuration du parc éolien présentée en séance publique avec les 67 positions potentielles et les 57 éoliennes. La qualité de la carte devra être au moins égale à celle présentée dans le PR6 (Carte 8).

Une mise à jour de la simulation sonore incluant les 69 positions potentielles toujours en considération est en préparation et sera soumise au plus tard le 22 février 2024. Les 57 positions finales n'étant pas encore sélectionnées, l'inclusion des 69 positions potentielles permet de simuler un impact sonore potentiel maximal, ce qui évite de le sous-estimer.

c. Une carte reprenant les informations présentées à la Figure 2 de l'annexe A du PR 5.13 intitulée *Résultats des inventaires complémentaires de grive de Bicknell en 2023* superposée aux informations reprises dans le document DA16 p. 6 conformément à la configuration préliminaire 2024, soit 69 emplacements potentiels d'éoliennes établis en tenant compte des efforts d'évitement des habitats optimaux et sous-optimaux discutés dans les documents PR 5.13, 5.15 et 5.17.

Cette carte est présentée à l'annexe 4.

Références

1. Anderson, A. M., C. B. Jardine, J. R. Zimmerling, E. F. Baerwald & C. M. Davy (2022). Effects of turbine height and cut-in speed on bat and swallow fatalities at wind energy facilities. *FACETS*, 7: 1281- 1297
2. Huso, M., T. Conkling, D. Dalthorp, M. Davis, H. Smith, A. Fesnock, et al. (2021). Relative energy production determines effect of repowering on wildlife mortality

Annexe 1 – PESCA Environnement (2018). Suivi environnemental – Faune avienne et chauves-souris – An 3 – 2017. Parc éolien de la Seigneurie de Beupré 4. Sommaire exécutif.

Annexe 2 – PESCA Environnement (2019). Suivi environnemental – Faune avienne et chauves-souris – An 3 – 2018. Parc éolien de la Côte-de-Beaupré. 5 annexes et 19 p.

Annexe 3 – Carte actualisée du projet (69 positions potentielles)

Annexe 4 – Résultats des inventaires complémentaires de grive de Bicknell en 2023 (configuration à 69 positions potentielles)