

Kingsey Falls, le 4 juillet 2012

290

DQ4.2

Madame Marie-Josée Harvey
Coordonnatrice du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin, 575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Projet de parc éolien de la Seigneurie de
Beaupré – 4 dans la MRC de La Côte-de-Beaupré

6211-24-053

**Objet : Dépôt des réponses aux questions complémentaires
demandées le 26 juin 2012 (DQ4, n^{os} 21, 23 et 24)**

– Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré - 4 dans la MRC de La Côte-de-Beaupré –

Madame,

Veillez trouver ci-dessous les réponses aux questions 21, 23 et 24 qui nous ont été adressées par la Commission en date du mardi 26 juin 2012 en lien avec le projet de parc éolien de la Seigneurie de Beaupré - 4 dans la MRC de La Côte-de-Beaupré.

Question 21

Une simulation du climat sonore a été effectuée pour vérifier la conformité du parc éolien à la note d'instruction 98-01.

Caractérisez et dénombrez les récepteurs (bâtiments) qui ont été utilisés pour réaliser cette simulation (PR3.6, p. 10).

Réponse Q21

La simulation du climat sonore a été réalisée à l'aide du logiciel spécialisé SoundPlan en conformité à la norme ISO 9613-2 - *Méthode générale de calcul - Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre*.

La simulation du climat sonore tient compte des spécifications sonores du type d'éolienne prévue, de l'emplacement des éoliennes (émetteurs), de la topographie et des paramètres météorologiques (humidité et température) favorables à la propagation du son. Les résultats obtenus sont les niveaux représentatifs de l'émission sonore maximale du parc éolien (toutes les éoliennes en fonction à la puissance nominale, c'est-à-dire à production énergétique maximale).

Les caractéristiques et le nombre de sites récepteurs avec bâtiments qui sont présents dans la zone d'étude ne sont pas utilisés pour réaliser la simulation. Les résultats de la simulation sonore permettent de déterminer les niveaux sonores maximaux attendus à chacun des récepteurs comme à tout endroit de la zone d'étude.

Les sites récepteurs (bâtiments) compris dans la zone d'étude du parc éolien sont des chalets situés en bordure de différents plans d'eau, permettant d'héberger les membres des clubs privés de chasse et de pêche, locataires des terres du Séminaire de Québec. Le nombre de chalets qui pourraient être exposés à des niveaux sonores de 30 à 34,9 dB_A, de 35 à 39,9 dB_A et de 40 à 45 dB_A a été indiqué à la réponse 22 fournie le 29 juin à la Commission.

Question 23

Jusqu'à quelle distance le bruit des éoliennes serait-il perceptible?

Réponse Q23

Le bruit généré par les éoliennes varie en fonction de la puissance des équipements utilisés, des caractéristiques propres aux types d'éoliennes ainsi que de leur nombre dans un secteur donné. Plusieurs autres facteurs exercent également une influence sur le niveau de bruit perçu par un observateur. Parmi eux, mentionnons : la distance d'éloignement de la source de bruit, la topographie des lieux, la présence ou l'absence de végétation ainsi que sa nature, le bruit ambiant provenant d'autres sources (cours d'eau, oiseaux, activités humaines), la direction et la vitesse du vent (MAMROT, 2010). La perception du bruit par une personne est une évaluation et une description subjectives de l'intensité sonore.

Il n'existe généralement pas de distance préétablie à laquelle aucun bruit généré par une éolienne ne serait plus ressenti, puisque la propagation du son fluctue avec les conditions atmosphériques telles que l'humidité relative de l'air et le vent, ce dernier jouant un rôle prépondérant (MDDEP, 2011). De plus, puisque l'évaluation de l'impact sonore du parc éolien tient compte de l'ensemble des éoliennes et non d'une seule à la fois, il est donc plus précis de parler en termes de niveau sonore ciblé (exprimé en dB_A) plutôt qu'en termes de distance ou en termes de perception pour évaluer la propagation du son des éoliennes.

MAMROT (2010) Développement durable de l'énergie éolienne. Environnement sonore d'un parc éolien. Récupéré en juillet 2012 de :
http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/eoliennes_f05_environnement_sonore.pdf

MDDEP (2011) Rapport d'analyse environnementale pour le projet de parc éolien Montérégie sur le territoire des municipalités régionales de comté de Roussillon et des Jardins-de-Napierville par Kruger Énergie Montérégie S.E.C. Dossier 3211-12-145. Récupéré en juillet 2012 de :
<http://www.mddep.gouv.qc.ca/evaluations/decret/2011/689-2011.pdf>

Question 24

Compléter le tableau suivant.

Réponse Q24

L'augmentation prévisible du niveau sonore (ou l'émergence) est définie comme la *différence entre le niveau sonore ambiant avec éoliennes et celui sans éoliennes*.

Les valeurs inscrites dans la colonne Contribution des éoliennes du tableau suivant sont représentatives de l'émission sonore maximale du parc éolien, puisque la modélisation du climat sonore tient compte d'un facteur d'utilisation de 100 % (toutes les éoliennes en fonction à la puissance nominale) et des paramètres météorologiques (humidité et température) favorables à la propagation du son. Pour atteindre leur puissance nominale, les éoliennes Enercon E-82 et E-92 ont besoin de vents supérieurs à 40 km/h.

Lors de la prise de données servant à mesurer le niveau sonore initial (niveau sonore ambiant sans les éoliennes), dont les résultats sont présentés dans le tableau ci-bas, la vitesse de vent maximale mesurée par les instruments sur le site a été inférieure à 10 km/h.

Il est reconnu que le niveau sonore ambiant augmente avec la vitesse du vent (feuillage des arbres, grincement de branches, bruit du vent). Plus le vent est fort, plus les niveaux sonores ambiants sont élevés, ce qui contribue à couvrir en partie le son des éoliennes et à diminuer l'émergence des éoliennes.

Points de mesure	Niveau initial (dBA) ¹						Contribution des éoliennes ² (dBA)	Bruit résultant jour (dBA) ³	Émergence jour (dBA) ⁴	Bruit résultant nuit (dBA) ³	Émergence nuit (dBA) ⁴
	Jour (7 h à 19 h)			Nuit (19 h à 7 h)							
	Min.	Max.	Moy.	Min.	Max.	Moy.					
	L _{Aeq, 1h}	L _{Aeq, 1h}	L _{Aeq, 12h}	L _{Aeq, 1h}	L _{Aeq, 1h}	L _{Aeq, 12h}					
P1	38	42	39	37	38	37	34	41,1	2,1	40,0	3,0
P2	30	41	38	38	40	39	40	40,5	2,5	42,5	3,5
P3	33	38	36	33	38	35	43	39,5	3,5	43,6	8,6
P4	28	48	41	25	33	28	< 30	42,5	1,5	32,1	4,1

¹ Tiré de l'étude de référence 2.3 du volume 3 de l'étude d'impact sur l'environnement.

² Tiré de la carte de modélisation du climat sonore 6.5 du volume 9 de l'étude d'impact sur l'environnement.

³ Addition du niveau initial moyen de jour et de nuit (A) et de la contribution des éoliennes (B) en considérant une échelle logarithmique selon la formule : bruit résultant = $10 \log (10^{A/10} + 10^{B/10})$.

⁴ Différence entre le bruit initial moyen (de jour et de nuit) et le bruit résultant.

Espérant le tout conforme, je vous prie d'agréer, Madame, mes salutations distinguées.



Marie-Pierre Morel
Chargée de projet, développement
Boralex