
DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

**Questions et commentaires complémentaires 2
pour le projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins
sur le territoire des municipalités de Saint-Jean-de-Brébeuf et de
Kinnear's Mills et de la Ville de Thetford Mines
par 3Ci inc.**

Dossier 3211-12-132

Le 30 avril 2009

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

INTRODUCTION

Le présent document comprend des questions et des commentaires complémentaires adressés à 3Ci inc. dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins.

Ce document découle de l'analyse réalisée par le Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) ainsi que de certains autres ministères et organismes. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive de la ministre et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Avant de rendre l'étude d'impact publique, la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs doit s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision. Il importe donc que les informations demandées dans ce document soient fournies au Ministère afin qu'il puisse juger de la recevabilité de l'étude d'impact et, le cas échéant, recommander à la ministre de la rendre publique.

COMMENTAIRES GÉNÉRAUX SUR L'ÉTUDE DU CLIMAT SONORE

Même si les éoliennes ne sont pas visées dans le champ d'application de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDEP, la majorité des études d'impact des projets éoliens ont, jusqu'à maintenant, référé aux critères et aux consignes de cette note pour juger de l'acceptabilité des impacts sonores des parcs éoliens. On présumait en fait que, pour des contributions sonores égales, les nuisances causées par les éoliennes devaient être à peu près équivalentes à celles des autres « sources fixes ».

Afin de s'y conformer, l'exploitant prévoit mettre en place des mesures d'atténuation avant et, si nécessaire, après la mise en exploitation du parc, de façon à maintenir ou abaisser la contribution sonore des éoliennes en deçà des limites indiquées dans la Note d'instructions 98-01 sur le bruit, soit 40 dB la nuit et 45dB le jour ($L_{Aeq, 1h}$) en zone résidentielle.

Cependant, des études récentes remettent en question cette façon de faire en nous informant que :

- le bruit des éoliennes causerait des nuisances plus importantes que le bruit d'autres sources;
- des nuisances seraient ressenties à partir de niveaux sonores aussi bas que 30 dB.

Dans ce contexte, trois éléments deviennent particulièrement importants, soit :

- la qualité du suivi acoustique;
- l'évaluation des nuisances ressenties par les collectivités;
- la réduction, à des niveaux acceptables, des nuisances sonores.

QUESTIONS ET COMMENTAIRES

QC-111 À la section 5.2.3, il est indiqué que le règlement qui encadre les impacts sur l'environnement sonore a été expliqué aux citoyens. S'agit-il de la note d'instruction 98-01 du MDDEP? Dans la négative, de quel règlement s'agit-il?

Climat sonore actuel

QC-112 À la section 8.3.6.1 de l'étude (p. 412), il est indiqué que les mesures ont été effectuées, dans la mesure du possible, entre trois et six mètres de la façade des habitations. Hors, la note d'instruction 98-01 du MDDEP, indiquant les lignes directrices préconisées pour les mesures du bruit, prescrit une distance de minimale de trois mètres des bâtiments. Est-ce que des mesures ont été prises à de plus petites distances? Dans l'affirmative, ces mesures ont-elles été considérées valables? Des corrections à la mesure devraient-elles être apportées?

QC-113 Il est également mentionné dans cette section que le taux d'humidité relative a été supérieur à la limite de 90 % de minuit jusqu'à 9 h du matin le 4 novembre 2008. La note d'instruction 98-01 précise que pour être recevable, une mesure de bruit ne doit pas être faite lorsque l'humidité relative dépasse 90 %. Les mesures prises au matin du 4 novembre 2008 ne seraient donc pas valides.

QC-114 Toujours à la section 8.3.6.1 de l'étude d'impact, les relevés sonores de l'étude, pris aux points 1 à 5, sont constitués de mesures complètes sur 24 heures, ventilées en $L_{Aeq, 1h}$, prises sous des vents inférieurs à 20 km/h. La variation des niveaux sonores en fonction des vents n'est cependant pas documentée. Dans ce contexte, nous apprécierions que l'étude précise comment les relevés sonores ultérieurs, notamment ceux qui seront pris dans le cadre du suivi acoustique, pourront être interprétés adéquatement et comment il sera possible d'isoler avec précision la contribution sonore des éoliennes.

Impacts en phase d'aménagement

Le tableau 8.115 de l'étude d'impact (p. 439) présente les niveaux sonores des équipements qui seront utilisés lors de la phase d'aménagement en fonction de la distance. L'initiateur de projet conclut dans le texte que, considérant la faible densité de population et le fait que le parc éolien soit aménagé exclusivement en zone agricole et forestière, les impacts sur la population présente dans la zone d'étude seront mineurs.

Le MDDEP désire rappeler à l'initiateur de projet les limites et lignes directrices qu'il préconise relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction (voir détails en annexe) :

- Jour entre 7 h et 19 h : niveau ambiant ou 55 dB ($L_{Ar, 12h}$)
- Soir entre 19 h et 22 h : niveau ambiant ou 45 dB ($L_{Ar, 3h}$) (55 si justifié)
- Nuit entre 22 h et 7 h : niveau ambiant ou 45 dB ($L_{Ar, 1h}$)

Le ministère de la Santé et des Services sociaux rappelle, quant à lui, que le seuil pour la gêne dite modérée pendant la journée, tel que défini par l'Organisation mondiale de la santé, est de 50 dB(A).

Puisque les résidences se trouvent à une distance se situant entre 305 et 762 mètres, pour reprendre les distances inscrites au tableau, certaines d'entre elles pourraient se retrouver dans une zone de climat sonore dépassant les limites préconisées.

QC-115 Est-ce que l'impact sonore de l'utilisation des équipements sur la population a été évalué? Cette évaluation serait utile afin de déterminer les secteurs sensibles et d'identifier les mesures d'atténuation appropriées (exemple : horaire des travaux). A-t-on évalué le nombre de maisons qui pourraient être affectées par une détérioration du climat sonore?

QC-116 L'initiateur de projet prévoit-il déposer, auprès de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le programme définitif de surveillance du climat sonore pour les phases de construction et de démantèlement du parc éolien? Ce programme devrait inclure l'établissement de critères de gestion dont la détermination des niveaux sonores à ne pas dépasser en fonction de la période de la journée, les mesures de contrôles appropriées, etc.

QC-117 Préciser quel moyen sera utilisé pour recevoir d'éventuelles plaintes de la population relativement au bruit pendant les travaux et quelles mesures d'atténuation sont envisagées le cas échéant.

Impacts en phase d'exploitation

QC-118 Le texte de l'avant-dernier paragraphe de la section 8.3.6.3 (page 421 de l'étude d'impact), laisse supposer que les niveaux calculés par modélisation correspondent à une pleine exploitation du parc, avec les 78 éoliennes Enercon E-82 de 2,0 MW en fonctionnement, sans limitation de puissance. Cependant, à la page 425, il est mentionné que les calculs prévisionnels ont été faits en limitant la puissance de certaines éoliennes. Est-ce bien le cas?

QC-119 Tel que mentionné à la page 422, il est vrai qu'en l'absence de normes ou de critères de bruit spécifiques aux éoliennes, les critères d'acceptabilité de la Note d'instructions 98-01 ont, jusqu'à tout récemment, été utilisés pour l'évaluation des impacts sonores des parcs éoliens. Toutefois, tel que mentionné dans les commentaires généraux, des études récentes viennent remettre en question cette façon de faire.

Dans ce contexte, le MDDEP propose à l'initiateur, par mesure de précaution additionnelle et en complément à l'utilisation des critères d'acceptabilité de la note, de considérer comme étant susceptibles de subir des nuisances significatives les résidents de toute zone habitée où la contribution sonore des éoliennes peut excéder 30 dB ($L_{Aeq, 1h}$). Cette précaution est d'autant plus justifiée que les collectivités riveraines du parc jouissent, pour la plupart, d'un climat sonore initial très peu perturbé.

QC-120 Il est également proposé que soit réalisée une étude de la relation dose-réponse auprès des collectivités riveraines à la suite de la mise en exploitation du parc éolien. Cette étude permettrait d'établir des limites de bruit que les collectivités considèrent acceptables. L'exploitant pourrait par la suite prendre les mesures d'atténuation et de contrôle requises pour respecter ces limites.

QC-121 À la suite du tableau 8.107 (p. 425), il est spécifié que les limites de bruit du MDDEP sont respectées à tous les points d'évaluation ainsi qu'en toute période de la journée. Est-ce que l'initiateur de projet peut confirmer que les limites de bruit sont respectées pour les résidences les plus rapprochées des éoliennes? L'objectif énoncé en page 26 (section 1.4.1) à l'effet que « Le critère principal de conception est de s'efforcer de cibler un niveau de bruit maximal de 40 dB(A) aux maisons dans le voisinage du parc éolien » est-il atteint?

QC-122 À la figure 8.24 (p. 426), la note 1 indique que le bruit d'une éolienne fonctionnant à pleine puissance est de 45 dB. L'initiateur de projet peut-il préciser à quelle distance?

QC-123 Outre l'information présentée au tableau 8.108, dans le but d'être en mesure d'évaluer l'émergence (bruit ambiant - bruit initial), il serait souhaitable d'avoir un tableau qui présente, pour chacun des points de mesures, le niveau de bruit initial $L_{Aeq, 1 h}$ pour les périodes de jour et de nuit ainsi que le niveau de bruit ambiant (lors du fonctionnement des éoliennes) $L_{Aeq, 1 h}$ pour les mêmes périodes.

QC-124 Par ailleurs, pour ce qui est des 24 éoliennes que l'étude prévoit limiter à 1 000 kW ainsi que les six éoliennes limitées à 1 200 kW :

- comment ont été évaluées les puissances sonores utilisées pour des « taux de production » respectifs de 1 000 kW et de 1 200 kW, soit 99,5 dB(A) et 102,5 dB(A)?
- si on limite la production d'une éolienne à 1 000 kW, est-ce que la puissance sonore plafonne à 99,5 dB(A) même si les vents continuent à s'amplifier?
- pourquoi l'initiateur installe des éoliennes de 2 000 kW s'il est prévisible que cette puissance sera limitée en permanence?
- ce scénario avec restriction de puissance a-t-il été validé par un expert dans le domaine afin de confirmer qu'il s'agit du pire scénario possible?
- sur la carte 8.8, identifier le numéro de chaque éolienne et utiliser un code de couleur approprié selon les restrictions de puissance considérées pour les éoliennes affectées.

QC-125 Afin de faciliter la bonne compréhension du lecteur, il serait souhaitable de distinguer davantage les infrasons (sons se situant entre 0 et 20 Hz) que les sons de basses fréquences (20 à 200 Hz), qui possèdent des caractéristiques spécifiques et peuvent engendrer des impacts différents sur la santé.

Par exemple, la section 8.3.11.3 (sons de basses fréquences) traite indifféremment des infrasons et des sons de basses fréquences en passant de un à l'autre. À la page 446, il est dit que « Comme d'autres types d'équipements, les éoliennes produisent des basses fréquences et des infrasons » ce qui indique qu'il y a sans doute une distinction à faire

entre les deux. Un peu plus loin, en page 449, le tableau 8.120 traite de l' « Évaluation de l'impact sur les basses fréquences – Phase exploitation », qu'en est-il des infrasons? De plus, le dernier paragraphe de la page 448 ainsi que le premier paragraphe de la page 449 semblent plutôt discuter du climat sonore en général (notamment l'intensité sonore). Ces éléments auraient pu être traités à la section 8.3.6. De plus, lorsqu'il est dit : « Il n'y a pas de conséquences sociales (nuisances) recensées pour des bruits perçus à l'intérieur avec les fenêtres fermées. En ce qui concerne l'exposition extérieure, l'Afssset constate que les bruits d'éoliennes peuvent, selon les circonstances, être à l'origine d'une gêne ou d'une nuisance ». Est-il question de l'intensité sonore en général ou de la problématique particulière des basses fréquences? Encore une fois, nous invitons l'initiateur de projet à revoir cette section afin d'apporter les éléments d'information de façon plus claire et succincte.

Suivi du climat sonore

QC-126 À la section 9.3 relative au suivi du climat sonore, l'étude devrait préciser quelles méthodes et stratégies de mesures seront utilisées afin d'évaluer, avec un niveau de confiance acceptable, la contribution sonore du parc éolien aux divers points d'évaluation.

QC-127 Lors de ce suivi, l'initiateur devrait valider la modélisation et intervenir dans tous les cas où des nuisances sont rapportées, même à des niveaux inférieurs à 40 dB. L'efficacité de toute mesure corrective devrait être mesurée en sus des fréquences planifiées du suivi.

Original signé

Céline Dupont, bio., M. Sc. Env.
Chargée de projet
Service des projets en milieu terrestre

ANNEXE

Le bruit communautaire au Québec

Politiques sectorielles

**Limites et lignes directrices préconisées par le ministère
du Développement durable, de l'Environnement et des
Parcs relativement aux niveaux sonores provenant
d'un chantier de construction**

(Mise à jour de mars 2007)

1. Pour le jour

Pour la période du jour comprise entre 7 h et 19 h, le MDDEP a pour politique que toutes les mesures raisonnables et faisables doivent être prises par le maître d'œuvre pour que le niveau acoustique d'évaluation ($L_{Ar,12h}$)¹ provenant du chantier de construction soit égal ou inférieur au plus élevé des niveaux sonores suivants, soit 55 dB ou le niveau de bruit initial s'il est supérieur à 55 dB. Cette limite s'applique en tout point de réception dont l'occupation est résidentielle ou l'équivalent (hôpital, institution, école).

On convient cependant qu'il existe des situations où les contraintes sont telles que le maître d'œuvre ne peut exécuter les travaux tout en respectant ces limites. Le cas échéant, le maître d'œuvre est requis de:

- a) prévoir le plus en avance possible ces situations, les identifier et les circonscrire;
- b) préciser la nature des travaux et les sources de bruit mises en cause;
- c) justifier les méthodes de construction utilisées par rapport aux alternatives possibles;
- d) démontrer que toutes les mesures raisonnables et faisables sont prises pour réduire au minimum l'ampleur et la durée des dépassements;
- e) estimer l'ampleur et la durée des dépassements prévus;
- f) planifier des mesures de suivi afin d'évaluer l'impact réel de ces situations et de prendre les mesures correctrices nécessaires.

2. Pour la soirée et la nuit

Pour les périodes de soirée (19 h à 22 h) et de nuit (22 h à 7 h), tout niveau acoustique d'évaluation sur une heure ($L_{Ar,1h}$) provenant d'un chantier de construction doit être égal ou inférieur au plus élevé des niveaux sonores suivants, soit 45 dB ou le niveau de bruit initial s'il est supérieur à 45 dB. Cette limite s'applique en tout point de réception dont l'occupation est résidentielle ou l'équivalent (hôpital, institution, école).

La nuit (22 h à 7 h), afin de protéger le sommeil, aucune dérogation à ces limites ne peut être jugée acceptable (sauf en cas d'urgence ou de nécessité absolue). Pour les trois heures en soirée toutefois (19 h à 22 h), lorsque la situation² le justifie, le niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar,3h}$ peut atteindre 55 dB peu importe le niveau initial à la condition de justifier ces dépassements conformément aux exigences « a » à « f » telles qu'elles sont décrites à la section 1.

¹ Le niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar,T}$ (où T est la durée de l'intervalle de référence) est un indice de l'exposition au bruit qui contient niveau de pression acoustique continu équivalent $L_{Aeq,T}$, auquel on ajoute le cas échéant un ou plusieurs termes correctifs pour des appréciations subjectives du type de bruit. Pour plus de détail concernant l'application des termes correctifs, consulter la Note d'instructions 98-01 sur le bruit.

² C'est-à-dire lorsque les contraintes sont telles que le maître d'œuvre ne peut exécuter les travaux tout en respectant les limites mentionnées au paragraphe précédent pour la soirée et la nuit.