

Parc éolien de Gros-Morne

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 5

**Questions et commentaires complémentaires
Résumé de l'étude**

Déposée au ministère du
Développement durable,
de l'Environnement
et des Parcs

Dossier n° : 3211-12-117

13 mai 2008



PARC ÉOLIEN DE GROS-MORNE

Étude d'impact sur l'environnement

Déposée au
ministère du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs

VOLUME 5

**Questions et commentaires complémentaires
Résumé de l'étude**

Dossier n° 3211-12-117

AVANT-PROPOS

La procédure d'évaluation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) prévoit l'analyse interministérielle de toute étude d'impact déposée relativement à un projet de parc éolien. Les travaux prévus doivent respecter les exigences de l'article 31.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2).

Le présent document inclut les réponses aux questions et commentaires complémentaires concernant les volets climat sonore et systèmes de radiocommunication adressés à Cartier Énergie Éolienne (GM) inc. dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de parc éolien de Gros-Morne ainsi qu'un résumé de l'étude d'impact sur l'environnement déposée au MDDEP le 14 décembre 2007.

TABLE DES MATIÈRES GÉNÉRALE

SECTION 1 QUESTIONS ET COMMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES

SECTION 2 RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE



SECTION 1

**QUESTIONS ET COMMENTAIRES
COMPLÉMENTAIRES**

TABLE DES MATIÈRES

QUESTIONS ET COMMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES	1
1. Climat sonore	1
1.1. Commentaires généraux concernant les critères et les exigences	1
1.2. Commentaires spécifiques.....	3
1.3. Commentaires connexes	6
2. Systèmes de radiocommunication	7

QUESTIONS ET COMMENTAIRES COMPLÉMENTAIRES

1. CLIMAT SONORE

1.1. Commentaires généraux concernant les critères et les exigences

Précisions concernant l'application des critères d'acceptabilité

QC 1 La Note d'instructions 98-01 sur le bruit fixe les niveaux acoustiques d'évaluation ($L_{Ar, 1h}$) qu'une source fixe doit respecter. L'étude d'impact du présent projet reproduit d'ailleurs ces critères d'acceptabilité, notamment à la page 5-82 et à l'annexe 2.5. Présentement, ce sont à ces critères d'acceptabilité et à ces méthodes auxquels on réfère pour juger de la recevabilité et de l'acceptabilité des études d'impact des projets de parcs éoliens.

Rappelons que pour être jugée acceptable, la contribution sonore d'un parc éolien doit respecter les critères en tout temps, en tout point de réception du bruit, et pour tout intervalle de référence d'une heure continue. Ceci implique que tout initiateur s'assure que les critères sont aussi respectés pour les scénarios défavorables¹. L'initiateur doit donc mesurer adéquatement l'état initial, de même que choisir et utiliser des modèles de propagation sonore ou des méthodes de prédiction qui permettent d'évaluer de tels scénarios. Les justifications pour le choix des modèles ou des méthodes incombent à l'initiateur.

RQC 1 La section 5.7.6.2 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement présente le modèle de propagation utilisé pour la simulation sonore du parc éolien de Gros-Morne. En résumé, la modélisation sonore a été effectuée sous les conditions suivantes :

- Émission sonore des éoliennes la plus élevée;
- Conditions météorologiques favorables à la propagation sonore.

Puisque les résultats de la simulation obtenus sous des conditions conservatrices de propagation, sont inférieurs au niveau sonore maximum des sources fixes établi à l'aide du critère le plus sévère de la Note d'instructions 98-01 (40 dBA), il ne devrait pas être nécessaire de mesurer l'état sonore initial des récepteurs ayant potentiellement de faible niveau de bruit résiduel.

Cartier rappelle que les mesures du climat initial, le choix et l'utilisation des modèles de propagation sonore, de même que l'utilisation des méthodes de prédiction sur lesquels repose l'étude d'impact sont adéquats eu égard aux scénarios défavorables mentionnés dans l'avis d'expertise technique. Au cours des dernières années, Cartier a conçu et construit trois parcs éoliens (Baie-des-Sables, L'Anse-à-Valleau et Carleton), a mis en service deux parcs éoliens (Baie-des-Sables et L'Anse-à-Valleau) et procédé au suivi

¹ Parmi les scénarios défavorables, notons la simultanéité des trois facteurs suivants : 1) émissions élevées de bruit à la source, 2) conditions météo facilitant la propagation du bruit et 3) faible niveau de bruit résiduel aux points de réception.

d'un parc éolien (Baie-des-Sables). Les paramètres qui sont pris en considération lors de la conception des parcs éoliens permettent d'assurer des niveaux sonores inférieurs au critère de 40 dBA pour tous les récepteurs, même ceux situés dans des contextes défavorables tels que mentionnés dans la note de bas de page de la QC-1. Le programme de suivi du climat sonore du parc de Baie-des-Sables prouve que les façons de faire déployées par Cartier sont adéquates.

Révision éventuelle des critères de la Note d'instructions

QC 2 Des études scientifiques et des enquêtes socioacoustiques récentes tendent à démontrer que la perception des nuisances sonores causées par les éoliennes diffère significativement de celle des autres sources fixes. Il n'est donc pas exclu que, dans un avenir rapproché, l'état des connaissances et les constats tirés des expériences acquises justifient et permettent le développement de critères, de normes et de méthodes d'évaluation mieux adaptés à la problématique acoustique des éoliennes. Le cas échéant, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) pourrait réviser ses critères et ses pratiques, de façon à améliorer le confort acoustique des collectivités.

RQC 2 L'initiateur prend bonne note du commentaire du MDDEP. Toutefois, Cartier désire rappeler qu'une telle révision des critères et des pratiques passe par un changement de certaines politiques en matière de qualité de l'environnement. Or, de tels changements de politique doivent prendre assises sur un état exhaustif des connaissances, ce qui inclut bien sûr les études scientifiques et enquêtes socioacoustiques récentes dont le MDDEP dispose, mais également l'ensemble des expériences, des façons de faire, des analyses et des résultats des programmes de suivi qui ont présentement cours dans l'industrie québécoise de l'énergie éolienne.

Exigences complémentaires aux critères actuels

QC 3 Des études complémentaires sont demandées lorsque les deux conditions suivantes sont susceptibles de se produire en même temps, en un point quelconque de réception :

- la contribution sonore des éoliennes est inférieure à 45 dB le jour et à 40 dB la nuit;
- la contribution sonore des éoliennes est supérieure au niveau de bruit résiduel.

Dans une telle situation, même si les critères d'acceptabilité sont respectés, des études récentes démontrent que de la gêne ou des nuisances sont tout de même susceptibles d'être ressenties. Pour cette raison, nous demandons à l'initiateur d'identifier tout point de réception où les deux conditions mentionnées précédemment peuvent coexister². Le cas échéant, l'étude devra quantifier l'importance et la fréquence de tels événements et en évaluer les impacts sur la qualité du climat sonore.

² Cette situation est davantage susceptible de se produire à des points de réception habités, situés dans des milieux où le climat sonore initial est très peu perturbé, et/ou localisés dans des configurations topographiques particulières.

RQC 3 Lors de la conception du parc, trois secteurs du site de Gros-Morne avaient été identifiés comme ayant potentiellement un faible niveau de bruit résiduel.

Les trois secteurs identifiés alors étaient :

- Premier lac de Manche-d'Épée;
- Lac à Jimmy;
- Lac Castor.

Il est important de mentionner que pour deux de ces secteurs (lac à Jimmy et Lac Castor), la prise de mesure sonore environnementale (pré-construction) a permis de distinguer la présence de bruit provenant du vent dans les arbres, tel que mentionné aux pages 9 et 11 de l'annexe 2.5 du volume 3 de l'étude d'impact. Ces observations permettent d'assumer que la présence de vent dans ces secteurs augmentera les niveaux de bruit résiduel.

Pour les trois secteurs identifiés, les paramètres conservateurs de conception du parc éolien (voir p. 5-83 du volume 1 de l'étude d'impact) permettent d'assurer des niveaux sonores inférieurs au critère de 40 dBA pour tous les récepteurs. Les niveaux sonores sont suffisamment bas pour que l'importance de l'impact soit jugée faible.

De plus, la fréquence d'occurrence des événements mentionnés (contribution sonore des éoliennes supérieure au bruit résiduel) est jugée très faible en raison des trois facteurs suivants :

- a. La modélisation des éoliennes est effectuée pour une émission sonore maximale des éoliennes. Les éoliennes n'émettront pas à leur puissance sonore maximale en continu;
- b. Les conditions météorologiques favorables à la propagation sonore utilisée pour la modélisation n'arrivent pas fréquemment;
- c. La simultanéité des conditions météorologiques favorables à la propagation et de l'émission à puissance sonore maximale des éoliennes sera encore moins fréquente.

1.2. Commentaires spécifiques

Section 2.4.9

QC 4 Pour 1) le bâtiment de villégiature personnelle du lac à Raphaël, 2) le bâtiment de villégiature personnelle du Premier lac de Manche-d'Épée, 3) la zone de villégiature personnelle du lac Castor et 4) la zone de villégiature personnelle du lac Brûlé, les relevés sonores initiaux se limitent à des mesures ponctuelles d'une heure. Dans le cas 5) du bâtiment de villégiature personnelle situé tout juste à l'extérieur du domaine du parc (à environ 1 km à l'est du lac Brûlé), aucune mesure n'a été prise.

À ces cinq points de réception, la caractérisation du bruit initial n'est pas suffisamment détaillée. Nous recommandons donc d'y réaliser³ de nouvelles mesures sonores d'au moins 24 heures avec l'enregistrement simultané des conditions météorologiques. L'ensemble des données recueillies devrait permettre d'établir les corrélations entre les niveaux sonores et les vitesses du vent pour toute vitesse égale ou inférieure à 20 km/h aux divers points de réception. Les données recueillies devraient aussi permettre d'étudier les corrélations entre les vitesses des vents aux éoliennes (mesurées à 10 mètres du sol ou au niveau du moyeu) et les vitesses des vents aux points de réception.

Le protocole de caractérisation du climat sonore initial devra être identique ou compatible avec celui du programme de suivi.

RQC 4 Comme les mesures ponctuelles d'une heure correspondent aux façons de faire préconisées dans la Note d'instructions 98-01 et considérant que l'ensemble des points de mesure, soit les mesures d'une heure et les mesures de 24 heures, permet d'échantillonner le milieu récepteur de manière représentative, et qu'en plus l'importance de l'impact sonore est jugée faible (voir réponse à la question QC-3) pour l'ensemble des récepteurs énumérés à la question QC-4, il n'apparaît pas pertinent de procéder à des caractérisations supplémentaires.

Par ailleurs, les corrélations entre les niveaux sonores et les vitesses des vents ne peuvent être établies qu'à l'aide de mesures prises sur des périodes beaucoup plus longues que 24 heures, soit des périodes de plusieurs semaines. Si le MDDEP est intéressé à mieux comprendre les variations des niveaux sonores en fonction des vitesses des vents, Cartier est disposé à inclure ces considérations dans ses programmes de suivi. Cartier propose au MDDEP de participer au programme de suivi qui débutera sous peu à L'Anse-à-Valleau afin que les mesures prises dans le cadre de ce suivi permettent au MDDEP de bien maîtriser ce phénomène. Enfin, le programme de suivi du parc éolien de Gros-Morne pourrait également faire l'objet de mesures spécifiques visant à documenter, pour le MDDEP, les effets topographiques susceptibles d'occasionner des niveaux de bruit résiduel inférieurs à 40 dBA en présence de vent à hauteur de moyeu.

Le protocole de caractérisation du climat sonore initial est entièrement compatible avec les façons de faire les suivis qui ont été préconisées par Cartier jusqu'à maintenant en conformité avec la Note d'instructions 98-01. De surcroît, comme les données recueillies ont toujours intégré les données météorologiques, le programme de caractérisation du climat sonore initial serait compatible avec tout programme de suivi qui exigerait des comparaisons de niveaux sonores en fonction des vitesses des vents.

³ Si les relevés pris en un point quelconque peuvent estimer avec une bonne certitude le climat sonore d'un autre point présentant des similitudes, l'étude peut transposer les résultats.

Section 5.7.6.2, section 5.10.3.3 et carte 5.11

QC 5 **Considérant les modèles, les méthodes et les paramètres que l'initiateur utilise, peut-il confirmer que le bruit imputable aux éoliennes ne sera jamais supérieur à 40 dB, en tout point de réception habité, même sous les conditions de propagation les plus défavorables? Sinon, il faudrait apporter les précisions ou les limitations qui s'imposent quant à l'interprétation des prévisions.**

Tel que mentionné précédemment à la section 2.1.3, nous demandons que soit identifié, le cas échéant, tout point de réception habité (tels un bâtiment ou une zone de villégiature) où la contribution sonore des éoliennes pourrait sous certaines conditions être à la fois inférieure aux critères les plus sévères (soit 45 dB le jour et 40 dB la nuit) et supérieure au niveau de bruit résiduel. Le cas échéant, l'étude devra quantifier l'importance et la fréquence prévisible de tels événements et en évaluer les impacts sur la qualité du climat sonore (la section 5.10.3.3 semble tout indiquée pour ce faire).

RQC 5 Les résultats de la simulation sonore obtenue à l'aide de conditions météorologiques et de paramètres conservateurs permettent d'affirmer que le bruit imputable aux éoliennes ne sera pas supérieur à 40 dBA en tout point de réception habité, et ce, pour des conditions favorables de propagation. Le suivi sonore effectué à BDS a permis de démontrer la validité de la modélisation.

Annexe 2.5

QC 6 **Le contenu de l'annexe pourra être révisé et complété en tenant compte des commentaires et des exigences mentionnés précédemment, ainsi que des résultats des nouvelles mesures. L'interprétation des résultats devra notamment corrélérer les niveaux sonores et les vitesses du vent.**

RQC 6 L'annexe 2.5 restera telle quelle puisqu'aucune mesure supplémentaire ne sera effectuée étant donné que les points de mesure considérés dans la campagne de mesure pré-construction sont suffisants à l'évaluation de l'importance de l'impact.

Section 7.4

QC 7 **Les bâtiments de villégiature personnelle situés à proximité des éoliennes profitent d'un climat sonore initial très peu perturbé. Il est donc important que le programme de suivi permette de bien mesurer l'impact sonore de l'exploitation des éoliennes à ces points de réception. Le suivi doit aussi permettre de comparer la contribution réelle des éoliennes à ce que prévoient les simulations sonores, ainsi que de s'assurer du respect des critères d'acceptabilité. Pour atteindre ces objectifs, le programme devra être revu de façon à être plus complet, plus détaillé et plus étoffé. Le programme de suivi devra notamment prévoir simultanément à l'enregistrement des niveaux sonores, l'enregistrement des conditions météorologiques aux points de réception (ou points de mesure) et aux éoliennes situées « au vent » par rapport au point de mesure. Les relevés sonores devront**

couvrir une période d'au moins 24 heures et être pris, dans la mesure du possible, dans les conditions où les impacts sonores sont davantage susceptibles d'être ressentis (voir la note de bas de page no 1 concernant les « scénarios défavorables »). À cet effet, les campagnes d'échantillonnage devront être planifiées en tenant compte des prévisions météorologiques. Finalement, il faudrait prévoir les mesures d'atténuation advenant des dépassements des seuils d'acceptabilité.

RQC 7 Le détail du suivi sonore (section 7.4 du volume 1) sera modifié de façon à mentionner que l'enregistrement des conditions météorologiques aux points de réception et aux éoliennes situées « au vent » par rapport aux points de mesure sera réalisé. Il sera également mentionné que les relevés sonores seront d'au moins 24 heures pour chaque point de mesure et que, dans la mesure du possible, ces mesures de 24 heures seront prises dans les conditions où les impacts sonores sont davantage susceptibles d'être ressentis.

En cas de dépassement significatif des seuils d'acceptabilité, Cartier procéderait aux actions suivantes :

- 1- Analyse des conditions météorologiques occasionnant les dépassements et la nuisance;
- 2- Vérification technique de l'éolienne pour voir s'il n'y a pas de bris ou de problème;
- 3- Vérification de la garantie du manufacturier concernant les émissions sonores des éoliennes;
- 4- Sélection des mesures appropriées compte tenu du diagnostic effectué aux étapes 1, 2 et 3.

1.3. Commentaires connexes

Section 2.4.4.3.1

QC 8 **Il faudrait clarifier l'usage et le nombre des baux accordés. Il semble, selon le texte, que 13 baux aient été accordés par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) pour des bâtiments de villégiature personnelle, mais la carte 2.9 n'en mentionne que 12. Il semble aussi que deux baux aient été accordés pour des abris sommaires, alors que la carte 2.9 en laisse apparaître trois. Ce point est important pour ne pas négliger éventuellement d'évaluer l'impact sonore à un bâtiment de villégiature personnelle susceptible d'être exposé au bruit.**

RQC 8 Après vérification et tel qu'illustré à la carte 2.9 du volume 2 de l'étude d'impact, il y a 12 baux de villégiature personnelle dans le domaine. Par contre, il n'y a que 2 baux d'abri sommaire. Après vérification des bases de données du MRNF, le bail d'abri sommaire indiqué à proximité du lac à Jos sur la carte 2.9 est en réalité un bâtiment sans droit d'occupation.

Section 5.7.7

QC 9 Il serait intéressant qu'en plus des douze photomontages du volume 2, on ajoute des photomontages des vues à partir de tous les points de mesure où sont situés des bâtiments de villégiature. Pour l'instant, seuls les photomontages des vues à partir du lac à Jimmy et du lac au Diable sont disponibles.

Ces photomontages pourraient aider à l'évaluation des nuisances sonores. En effet, les études récentes tendent à démontrer que les nuisances sonores (pour un même niveau de bruit) sont plus importantes lorsque les éoliennes sont visibles.

RQC 9 Cartier estime que l'élaboration de photomontage supplémentaire ne représente pas un outil suffisamment méthodique et valable permettant de juger du niveau de nuisance sonore perçu par la population. Les programmes de suivi post-construction, avec des sondages d'opinion, constituent une source d'information plus fiable concernant cet enjeu.

2. SYSTÈMES DE RADIOCOMMUNICATION

Les questions et commentaires qui suivent proviennent de la Société CBC/Radio-Canada et portent sur le rapport « Évaluation des impacts sur les systèmes de radiocommunication » préparé par Cartier Énergie Éolienne pour le projet de parc éolien de Gros-Morne.

Section 3.5

QC 10 CBC/Radio-Canada demande que la liaison entre Mont-Louis-en-Haut et Gros-Morne du réseau de distribution de CBC/Radio-Canada soit ajoutée dans l'inventaire des liaisons point à point. Bien que cette liaison ne soit pas un lien micro-ondes, elle est la source du signal de la station de télévision CBGAT-9 à Gros-Morne.

Autant que possible, la réception par antenne en provenance de la station de Mont-Louis-en-Haut CBGAT-10 (Off-air link) doit être protégée de la même manière qu'un lien micro-ondes. Ceci a pour but d'éviter que la réception du signal de CBGAT-10 soit altérée au poste émetteur de CBGAT-9, car la couverture entière de la station CBGAT-9 serait alors affectée.

CBC/Radio-Canada demande donc que l'initiateur ajoute au rapport un engagement à appliquer des mesures correctives appropriées advenant le cas où une telle situation se présenterait.

RQC 10 L'initiateur est d'accord avec la demande de Radio-Canada à l'effet de considérer le lien entre les stations CBGAT-10 et CBGAT-9 comme une liaison point à point, bien que ce lien ne figurait pas dans la base de données d'Industrie Canada. Ce lien est d'ailleurs protégé comme un lien micro-ondes puisqu'aucune éolienne ne se situe en ligne de vue directe entre les deux postes émetteurs. L'initiateur réitère son engagement à mettre en place un programme de compensation visant à rétablir, aux niveaux initiaux, la qualité des signaux TV des résidences affectées (p.8 de l'annexe 2.3 du volume 3 de l'étude d'impact).

Section 4.1

QC 11 **Le phénomène de distorsion du patron d'émission d'une antenne AM par des structures métalliques est connu et documenté. Le commentaire devrait être reformulé ainsi:**

« En effet, il est reconnu que l'implantation de structures élevées en acier près des réseaux d'antennes émettrices d'une station AM pourrait provoquer une perturbation du diagramme de rayonnement et ainsi modifier la protection que doit donner cette station aux autres stations à proximité sur le même canal ou les canaux adjacents. »

CBC/Radio-Canada convient qu'aucun impact significatif sur la radiodiffusion AM n'est anticipé pour ce projet.

RQC 11 L'initiateur est en accord avec la reformulation suggérée.

Section 4.3.3

QC 12 **Le tableau 4-4 présente le nombre de bâtiments pouvant être potentiellement affectés par l'interférence dynamique et statique. Afin de faciliter l'analyse des impacts des interférences statiques et dynamiques, le nombre de bâtiments devrait être traduit en termes de nombre d'habitants affectés et ajouté au tableau 4-4.**

RQC 12 Il n'est pas possible de traduire le nombre de bâtiments affectés en nombre d'habitants puisque les données concernant le nombre d'habitants pour chaque bâtiment ne sont pas disponibles.

Section 4.3.4

CBC/Radio-Canada apprécie l'engagement de l'initiateur à procéder à des mesures avant et après la construction du parc éolien. Ces mesures permettent d'établir la qualité du signal existante avant la construction du parc et ainsi valider l'impact réel des éoliennes sur les services de CBC/Radio-Canada.

CBC/Radio-Canada apprécie l'engagement de l'initiateur à développer un programme de compensation qui permettra de rétablir la réception aux niveaux de qualité initiaux dans le cas où le parc éolien serait identifié comme la source principale d'interférence.

- QC 13** CBC/Radio-Canada demande qu'un engagement formel, à appliquer - à ses frais - les mesures correctives proposées, et ce, pour toute la durée de vie du parc éolien, soit ajouté au rapport. Dans le cas où la télévision hertzienne serait remplacée par un lien satellite ou câblé, cela impliquerait que l'initiateur aurait à assumer les frais mensuels en découlant pour tous les résidants affectés par cette mesure.
- RQC 13** L'initiateur réitère son engagement pris à la page 5-78 du volume 1 de l'étude d'impact et détaillé à la page 8 de l'annexe 2.3 du volume 3 de l'étude d'impact. En effet, l'initiateur s'engage à mettre en place un programme visant à améliorer la réception des signaux de télévision des résidences concernées par les interférences. Pour toute la durée de vie du projet, cet engagement ne s'applique cependant qu'aux infrastructures de communication existantes au moment de la construction du parc éolien.
- QC 14** Finalement, CBC/Radio-Canada demande que l'initiateur ajoute au rapport la description du mécanisme qui permettra à la population d'enregistrer une plainte et de faire le suivi de cette dernière. CBC/Radio-Canada demande aussi que ce registre soit disponible pour consultation par le Ministère ou les différents organismes impliqués.
- RQC 14** Le programme visant à améliorer la réception des signaux de télévision sera mis en place par le biais du bureau local de Cartier : les plaintes seront enregistrées, leur suivi sera assuré par ce bureau. Le registre de ces plaintes sera inclus dans les rapports de suivi environnemental du projet.

Annexe B – Coordonnées des éoliennes (MTM zone 5 - NAD 27)

- QC 15** CBC/Radio-Canada apprécie que le consultant fournisse les coordonnées exactes des éoliennes. Cependant, afin de faciliter notre analyse, nous aimerions à l'avenir recevoir cette information sous forme de coordonnées de format NAD83 (latitude & longitude).
- RQC 15** L'initiateur a fourni les coordonnées dans le format NAD 27 parce que CBC/Radio-Canada lui avait spécifiquement demandé ce format dans les projets antérieurs. À l'avenir, l'initiateur les fournira dans le format NAD 83. Par ailleurs, l'initiateur suggère à CBC/Radio-Canada de recourir à l'utilitaire « Geographic location conversion tool » développé par la Commission géologique du Canada et disponible à l'adresse suivante : http://geopub.rncan.gc.ca/moreinfo_f.php?id=221808.

