



RAPPORT

Mesures de bruit environnemental suite à l'implantation
des éoliennes à Matane - parc éolien Le Noradais

Projet DCI: PB-2000-0164

Novembre 2000

**Mesures de bruit environnemental suite à l'implantation
des éoliennes à Matane - parc éolien Le Nordais**
(version finale)

Climat sonore au mois de mai 2000

réalisé par

DECIBEL CONSULTANTS INC.

Pour

Société en commandite KW Gaspé

Rédaction et mesures


Serge Bérubé, tech., Dec.

Vérification


Marc Deshaies, ing., M. Ing.

Projet DCI: PB-2000-0164
Novembre 2000

**Mesures de bruit environnemental suite à l'implantation des
éoliennes à Matane, Parc éolien Le Nordais
(version finale)**

1. Exposé de la situation

La Société en commandite KW Gaspé, propriétaire des parcs éoliens localisée près des municipalités de Cap-Chat et de Matane, désire connaître la contribution sonore des éoliennes en opération dans le parc éolien le Nordais de Matane (site 2).

Décibel Consultants Inc. a été mandaté pour effectuer deux mesures (nuit et jour) aux points 4 et 5 afin de caractériser le climat sonore aux points mentionnés suivant la mise en service de ses éoliennes localisées dans la région de Matane.

2. Mandat

2.1 Procéder à des relevés de bruit sur le terrain (durée de 15 minutes chacune aux points 4 et 5 lors des périodes de jour et de nuit) suite à l'aménagement du parc éolien Le Nordais localisé dans la région de Matane.

2.2 Comparer les résultats aux critères sonores du ministère de l'Environnement du Québec.

3. Méthodologie

3.1 L'étude sur place a été effectuée du 17 au 18 mai 2000 à Matane.

3.2 Lors de cette période, les conditions climatiques générales étaient les suivantes:

- vent: 17.6 à 23.4 km/h pour la période de la nuit;
27 à 32 km/h pour la période de jour;
- température: 12 à 14 °C;
- ciel dégagé;
- chaussée sèche;
- humidité relative: 41 % à 51 %

Les conditions climatiques détaillées provenant de la station météo du parc éolien (direction, vitesse des vents et température) et de l'aéroport de Mont-Joli sont présentées à l'annexe I.

3.3 Des relevés ponctuels d'une durée de 15 minutes ont été effectués en période diurne et nocturne. Les valeurs L_{eq} , L_{90} et L_{min} ont été retenues pour cette période.

Les mesures ont été effectuées aux points suivants :

- point 4 : 2770, cinquième Rang
- point 5 : 2694, cinquième Rang

3.4 Les instruments suivants ont été utilisés pour effectuer les mesures, enregistrements et analyses sonores :

- sonomètre intégrateur Brüel & Kjaer, modèle 2231, type 1;
- source étalon Brüel & Kjaer, modèle 4230;
- écrans anti-vent en tout temps.

Il est à noter que le sonomètre a été étalonné avant et après chaque série de mesures et que la déviation était inférieure à 0.5 dBA. Les instruments de mesure sont calibrés annuellement par un laboratoire indépendant.

4. Résultats et analyses

4.1 Les résultats des relevés ponctuels de bruit d'une durée de 15 minutes qui ont été effectués en périodes diurne et nocturne sont présentés au tableau 1. Il est à noter que ces mesures ont été effectuées lorsque la circulation routière locale n'avait pas ou peu d'influence sur le résultat.

Tableau 1

Résultats des relevés ponctuels de bruit
pour les périodes diurne et nocturne

| Emplacement des mesures de bruit | Période / date (2000) | Niveaux sonores mesurés (dBA) | | | Sources audibles* |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------|-------|--|
| | | Leq | L ₉₀ | Lmin. | |
| 4 | nocturne / 17 mai | 43 | 41.5 | 40 | Éoliennes clairement audibles et les oiseaux |
| 5 | nocturne / 17 mai | 45 | 39.5 | 38 | Éoliennes clairement audibles et les oiseaux |
| 4 | diurne / 18 mai | 44 | 42 | 41 | Éoliennes clairement audibles et les oiseaux** |
| 5 | diurne / 18 mai | 41 | 38 | 36 | Éoliennes clairement audibles et les oiseaux** |

* lors des mesures en périodes diurne et nocturne, les éoliennes fonctionnaient en basses vitesses.

** le bruit produit par les oiseaux étaient moins prédominant lors de la période de jour par rapport à la période de la nuit.

4.2 À titre indicatif, les données sonores obtenues lors de la campagne de mesures effectuées en été 1997, avant l'implantation des éoliennes, sont présentées au tableau 2.

Tableau 2

Résultats globaux des mesures de bruit ambiant aux points 4 et 5 (été 1997, du 9 au 10 septembre 1997)

| Emplacement des mesures de bruit | Niveaux sonores mesurés en dBA | |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------|
| | Leq diurne | Leq nocturne |
| Point 4 | 46.2 | 44.6 |
| Point 5 | 34.1 | 24.7 |

- 4.3 Les résultats des mesures de bruit ambiant étaient nettement inférieurs à ceux mesurés lors du fonctionnement des éoliennes au point 5. On ne peut comparer les mesures de bruit au point 4, car lors des mesures de bruit ambiant, un ventilateur d'évacuation d'air de la ferme (principale source de bruit) fonctionnait lors des mesures sonores effectuées à l'été 1997 et qu'il ne fonctionnait pas lors des présentes mesures du bruit des éoliennes.
- 4.4 Le critère sonore pour la période de jour (45 dBA) serait respecté aux points 4 et 5 et ce même si le vent était généralement supérieur à 20 km/h et que les oiseaux émettaient des cris.
- 4.5 Les valeurs Leq mesurées pour la période de la nuit peuvent être difficilement comparées aux critères sonores du ministère de l'Environnement du Québec (instruction 98-01) compte tenu des différents facteurs (vent généralement supérieur à 20 km/h et le cri des oiseaux). On ne peut donc pas affirmer avec certitude que le critère sonore pour la période de la nuit (40 dBA) était respecté aux points 4 et 5.

5. Conclusion

La limite sonore prescrite par le ministère de l'Environnement du Québec aux points 4 et 5 pour la période diurne (45 dBA) était respectée.

ANNEXE I

**Données météorologiques des stations météos à
Matane**

Données météorologiques de l'aéroport de Mont-Joli

| MATANÉ | MAY 2000 | | |
|-----------|----------------------|--------|--------|
| Time | Met.2_Wind1_Avr_0005 | m/sec. | 0 Km/h |
| 17. 20:00 | 0 | | |
| 17. 20:10 | 4.9 | | 17.64 |
| 17. 20:20 | 5.1 | | 18.36 |
| 17. 20:30 | 5 | | 18 |
| 17. 20:40 | 4.9 | | 17.64 |
| 17. 20:50 | 5.8 | | 20.88 |
| 17. 21:00 | 5.2 | | 18.72 |
| 17. 21:10 | 5.6 | | 20.16 |
| 17. 21:20 | 6.5 | | 23.4 |
| 17. 21:30 | 5.7 | | 20.52 |
| 17. 21:40 | 5.8 | | 20.88 |
| 17. 21:50 | 5.9 | | 21.24 |
| 17. 22:00 | 6.7 | | 24.12 |
| 17. 22:10 | 6.6 | | 23.76 |
| 17. 22:20 | 6.4 | | 23.04 |
| 17. 22:30 | 8.6 | | 30.96 |
| 17. 22:40 | 8.3 | | 29.88 |
| 17. 22:50 | 7.9 | | 28.44 |
| 17. 23:00 | 6.9 | | 24.84 |
| 17. 23:10 | 7.3 | | 26.28 |
| 17. 23:20 | 7.3 | | 26.28 |
| 17. 23:30 | 7.4 | | 26.64 |
| 17. 23:40 | 7.8 | | 28.08 |
| 17. 23:50 | 8.2 | | 29.52 |
| 18. 00:00 | 7.6 | | 27.36 |
| 18. 00:10 | 7.4 | | 26.64 |
| 18. 00:20 | 7.4 | | 26.64 |
| 18. 00:30 | 7.4 | | 26.64 |
| 18. 00:40 | 7.2 | | 25.92 |
| 18. 00:50 | 7.4 | | 26.64 |
| 18. 01:00 | 7.8 | | 28.08 |
| 18. 01:10 | 7.9 | | 28.44 |
| 18. 01:20 | 7.5 | | 27 |
| 18. 01:30 | 7.3 | | 26.28 |
| 18. 01:40 | 7.3 | | 26.28 |
| 18. 01:50 | 8.1 | | 29.16 |
| 18. 02:00 | 8.1 | | 29.16 |
| 18. 02:10 | 8.1 | | 29.16 |
| 18. 02:20 | 8.1 | | 29.16 |
| 18. 02:30 | 7.8 | | 28.08 |
| 18. 02:40 | 8 | | 28.8 |
| 18. 02:50 | 7.6 | | 27.36 |
| 18. 03:00 | 7.6 | | 27.36 |
| 18. 03:10 | 7.8 | | 28.08 |
| 18. 03:20 | 8.4 | | 30.24 |
| 18. 03:30 | 8.3 | | 29.88 |
| 18. 03:40 | 8.2 | | 29.52 |
| 18. 03:50 | 8.8 | | 31.68 |
| 18. 04:00 | 8.9 | | 32.04 |
| 18. 04:10 | 8.3 | | 29.88 |

| | | |
|-----------|-----|-------|
| 18. 04:20 | 8.1 | 29.16 |
| 18. 04:30 | 8.8 | 31.68 |
| 18. 04:40 | 7.7 | 27.72 |
| 18. 04:50 | 8.6 | 30.96 |
| 18. 05:00 | 8.2 | 29.52 |
| 18. 05:10 | 8.6 | 30.96 |
| 18. 05:20 | 8.5 | 30.6 |
| 18. 05:30 | 8 | 28.8 |
| 18. 05:40 | 8.1 | 29.16 |
| 18. 05:50 | 7.6 | 27.36 |
| 18. 06:00 | 7.5 | 27 |
| 18. 06:10 | 8 | 28.8 |
| 18. 06:20 | 7.1 | 25.56 |
| 18. 06:30 | 7.1 | 25.56 |
| 18. 06:40 | 6.7 | 24.12 |
| 18. 06:50 | 7.4 | 26.64 |
| 18. 07:00 | 7.7 | 27.72 |
| 18. 07:10 | 7.5 | 27 |
| 18. 07:20 | 7.7 | 27.72 |
| 18. 07:30 | 9 | 32.4 |
| 18. 07:40 | 8.6 | 30.96 |
| 18. 07:50 | 9.6 | 34.56 |
| 18. 08:00 | 8.6 | 30.96 |
| 18. 08:10 | 8.3 | 29.88 |
| 18. 08:20 | 9.1 | 32.76 |
| 18. 08:30 | 9.4 | 33.84 |
| 18. 08:40 | 9.1 | 32.76 |
| 18. 08:50 | 9 | 32.4 |
| 18. 09:00 | 8.4 | 30.24 |
| 18. 09:10 | 6.9 | 24.84 |
| 18. 09:20 | 7.4 | 26.64 |
| 18. 09:30 | 6.7 | 24.12 |
| 18. 09:40 | 7.5 | 27 |
| 18. 09:50 | 7.4 | 26.64 |

Environnement
CanadaEnvironment
Canada

Canada

Écrivez-nous

Recherche

Aide

English

Site du Canada

Service météorologique du Canada

Centre météorologique canadien

Météo

Mont-Joli, Québec

Les observations des 24 dernières heures

[Unités impériales]

| Date | Heure | Observation | Temp | Vents | Pression | Rosée |
|-------------|-----------|-------------------------|------|----------|----------|-------|
| 18 mai 2000 | 08:00 HAE | Ciel couvert | 14.6 | S 25.9 | 100.93 | 2.4 |
| 18 mai 2000 | 07:00 HAE | Ciel couvert | 14.3 | SSO 22.3 | 101.00 | 2.1 |
| 18 mai 2000 | 06:00 HAE | Ciel variable | 14.1 | SSO 27.7 | 101.02 | 1.6 |
| 18 mai 2000 | 05:00 HAE | Ciel variable | 13.9 | SSO 24.1 | 101.02 | 1.2 |
| 18 mai 2000 | 04:00 HAE | Ciel variable | 14.0 | SSO 29.5 | 101.16 | 1.4 |
| 18 mai 2000 | 03:00 HAE | Ciel variable | 14.5 | SSO 24.1 | 101.20 | 1.3 |
| 18 mai 2000 | 02:00 HAE | Ciel variable | 14.2 | SSO 24.1 | 101.27 | 1.5 |
| 18 mai 2000 | 01:00 HAE | Ciel variable | 14.2 | SSO 25.9 | 101.34 | 1.2 |
| 18 mai 2000 | 00:00 HAE | Ciel variable | 14.3 | SSO 27.7 | 101.37 | 0.9 |
| 17 mai 2000 | 23:00 HAE | Ciel variable | 15.1 | S 22.3 | 101.41 | -0.1 |
| 17 mai 2000 | 22:00 HAE | Ciel variable | 13.2 | SSE 14.8 | 101.43 | 0.4 |
| 17 mai 2000 | 21:00 HAE | Ciel variable | 12.6 | SSE 7.6 | 101.46 | 2.6 |
| 17 mai 2000 | 20:00 HAE | Ciel variable | 13.9 | SSO 9.4 | 101.48 | 1.2 |
| 17 mai 2000 | 19:00 HAE | Ciel variable | 16.1 | SO 13.0 | 101.49 | -1.7 |
| 17 mai 2000 | 18:00 HAE | Ciel variable | 16.6 | OSO 18.4 | 101.48 | -2.6 |
| 17 mai 2000 | 17:00 HAE | Ciel variable | 16.5 | O 20.5 | 101.50 | -1.2 |
| 17 mai 2000 | 16:00 HAE | Généralement ensoleillé | 16.8 | O 16.6 | 101.53 | 1.8 |
| 17 mai 2000 | 15:00 HAE | Généralement ensoleillé | 16.2 | O 18.4 | 101.56 | 2.6 |
| 17 mai 2000 | 14:00 HAE | Généralement ensoleillé | 14.4 | O 16.6 | 101.61 | 3.5 |
| 17 mai 2000 | 13:00 HAE | Généralement ensoleillé | 13.9 | O 14.8 | 101.65 | 5.0 |
| 17 mai 2000 | 12:00 HAE | Généralement ensoleillé | 12.4 | O 16.6 | 101.71 | 4.6 |
| 17 mai 2000 | 11:00 HAE | Généralement ensoleillé | 11.8 | O 20.5 | 101.76 | 4.3 |
| 17 mai 2000 | 10:00 HAE | Généralement ensoleillé | 10.4 | O 24.1 | 101.78 | 4.3 |
| 17 mai 2000 | 09:00 HAE | Généralement ensoleillé | 9.7 | O 25.9 | 101.78 | 3.7 |

| [Écrivez-nous](#) | [Recherche](#) | [Aide](#) | [English](#) | [Site du Canada](#) |un site de **La Voie verte^{MC}** d'Environnement CanadaURL de cette page: <http://weather.ec.gc.ca/lesobs/yyy.html>

La Voie verte est une marque de commerce enregistrée d'Environnement Canada.

Information mise à jour le : 2000-05-18
Droits d'auteur © 1999. Tous droits réservés.

ANNEXE II

**Carte de localisation des points de mesures
et des éoliennes de Matane**



LÉGENDE

- FRICHE
- FORÊT
- GRANDE CULTURE ET PÂTURAGE
- MILIEU BÂTI
- MAISON
- GRANDE
- INFRASTRUCTURES ACTUELLES
- ROUTE RÉGIONALE
- ROUTE PRINCIPALE
- ROUTE SECONDAIRE
- LIÈNE DE TRANSPORT ÉNERGIE À 230 KV
- AUTRE TYPE DE TRANSPORT ÉNERGIE
- LIÈNE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS
- RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE AÉRIEN
- RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE SOUTERRAIN
- ROUTE D'ACCÈS
- ÉOLIENNE
- ANÉMOMÈTRE
- POSTE DE RACCORDEMENT
- AUTRES
- CARRIÈRE, SABLÈRE, OU GRAMÈRE
- SITE D'ENFOUSSEMENT
- POINT DE MESURES



| NO. | REVISIONS | PAR | DATE |
|-----|--|------|----------|
| 5 | REVISION | N.B. | 12/12/97 |
| 4 | ANÉMOMÈTRE | N.B. | 11/09/97 |
| 3 | CHEMINS D'ACCÈS, FILAGE ÉLECTRIQUE ET ÉOLIENNES DÉPLACÉS | N.B. | 05/09/97 |
| 2 | CHEMINS D'ACCÈS ET FILAGE ÉLECTRIQUE | N.B. | 27/08/97 |
| 1 | CHEMINS D'ACCÈS ET FILAGE ÉLECTRIQUE | N.B. | 21/08/97 |

SOCIÉTÉ EN COMMANDITE
KW GASPÉ



PARC ÉOLIEN
LE NORDAIS

CONFIGURATION
DU PARC ÉOLIEN
(UTILISATION DU SOL)

DECEMBRE - 1997
ÉCHELLE 1:20 000
PLANCHE 2.2
0 0.5 1.0 km

SOURCE: MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES,
SCHEMATA DES TERRES, FICHER INFORMATIQUE
(SEPTEMBRE 1994)