



Projets de parc éolien - *Climat sonore* -

Audiences publiques

Rivière-du-Loup mai 2006

Direction des évaluations environnementales

Développement durable,
Environnement
et Parcs

Québec 

Le bruit

Quelques notions de base ...

Développement durable,
Environnement
et Parcs

Québec 

Définitions

Bruit communautaire

Ensemble des sons indésirables créés par la communauté et perçus par les citoyens en dehors de leur milieu de travail

Décibel dB(A)

unité de mesure simulant la réponse des sons par l'oreille humaine

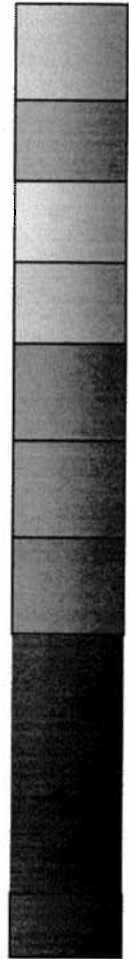
Leq

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

Exemples de niveaux de bruit

Sources	dB(A)
Bibliothèque et <u>éolienne GE à 500m</u>	40
Rue tranquille, bureau bruyant	50
Gros transformateur (à 30 m.)	55
Nuisible à la conversation	60
Circulation importante	70
camion diesel (à 7 m.)	70
Chargeur John Deer # 554 à 15 m.	77
Klaxons d'auto	80
Foreuse (à 7 m.)	81
Concasseur (à 9 m.)	82
Marteau piqueur (à 3 - 5 m.)	100

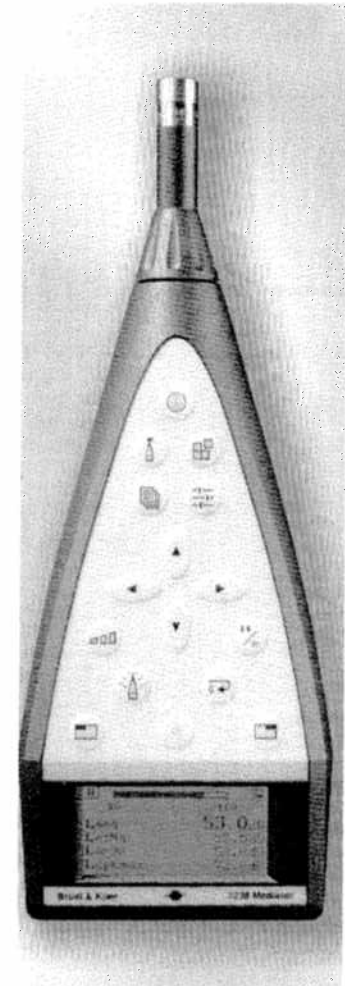


Développement durable,
Environnement
et Parcs

Québec 

Mesure du bruit: Sonomètre

- Sert à mesurer l'intensité du bruit
- Conçu pour répondre au son de la même façon que l'oreille humaine
- Composé d'un microphone, d'une unité de traitement et d'un affichage

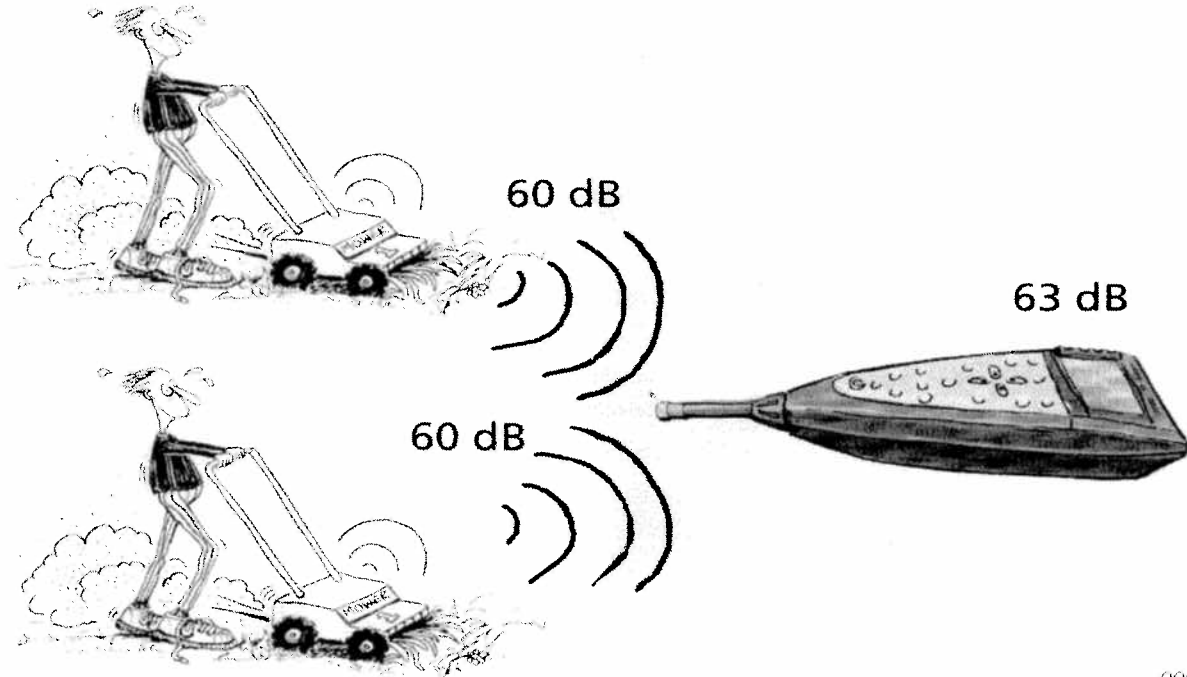


*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

Effet de l'addition de sources de bruit

Addition de 2 sources de même intensité = Augmentation de 3 dB



Développement durable,
Environnement
et Parcs

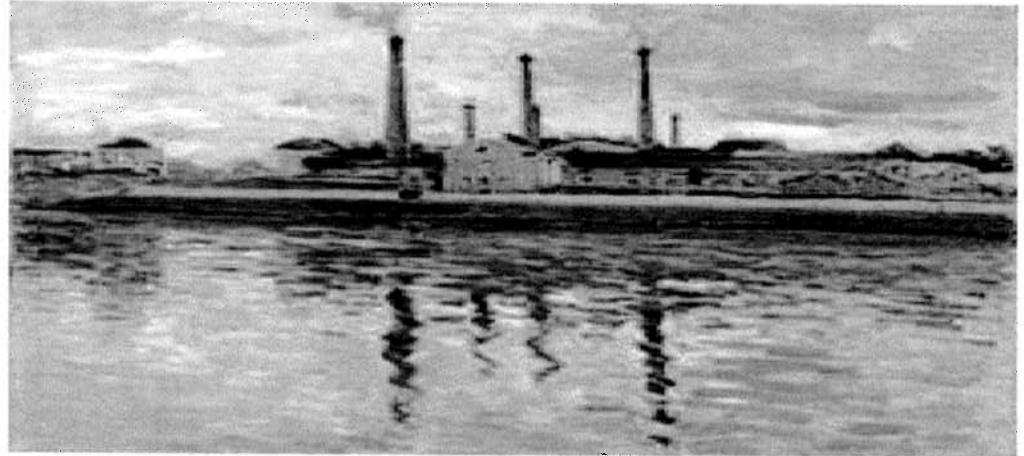
Québec 

Atténuation du bruit quand on double la distance

Sources linéaires
3 dB



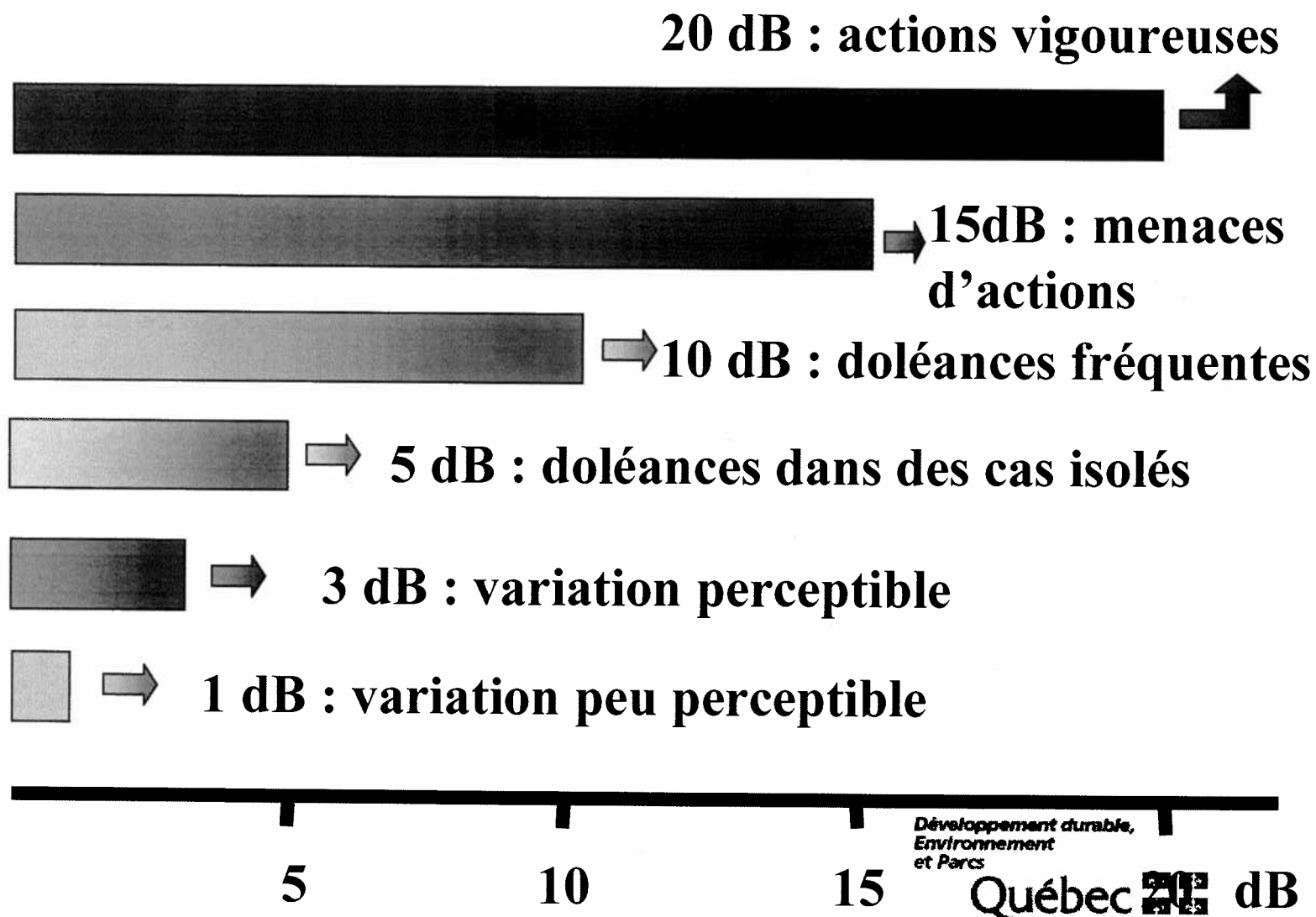
Source fixe
6 dB



Développement durable,
Environnement
et Parcs

Québec 

Réactions de la collectivité aux variations de bruit communautaire



Climat sonore et parc éoliens

- D'où vient le bruit ?
- Quels sont les critères à respecter?
- Programmes de surveillance et de suivi

D 'où vient le bruit?

1. **Chantier de construction**
2. **Le transport routier
durant la construction**
3. **Les éoliennes en mouvement
en phase d 'exploitation**

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

Chantier de construction

➤ **Sources de bruit:**

- dynamitage, concassage, creusage, enfoncement de pieux, circulation, etc.

➤ **Objectifs de niveaux sonores (MDDEP)**

- Jour entre 7h00 et 19h00 55 dB
- Soir entre 19h00 et 22h00 45-55 dB
- Nuit entre 22h00 et 7h00 45 dB

➤ **Programme de surveillance (initiateur)**

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

Transport routier

- **Selon le ministère des Transports**
(Politique sur le bruit routier)

Niveau sonore

- 55 dB(A)
- 55 dB(A) à 60 dB(A)

Niveau de gêne

- Acceptable
- Faible

Les éoliennes

➤ Bruit mécanique

- Engrenages en mouvement
- Les émissions sonores des nouvelles éoliennes ont été réduites de beaucoup

➤ Bruit aérodynamique

- Circulation et freinage du vent à travers les pales (bruit de souffle)
- Conceptions adaptées des pales

➤ Bruit de fond et effet masque

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

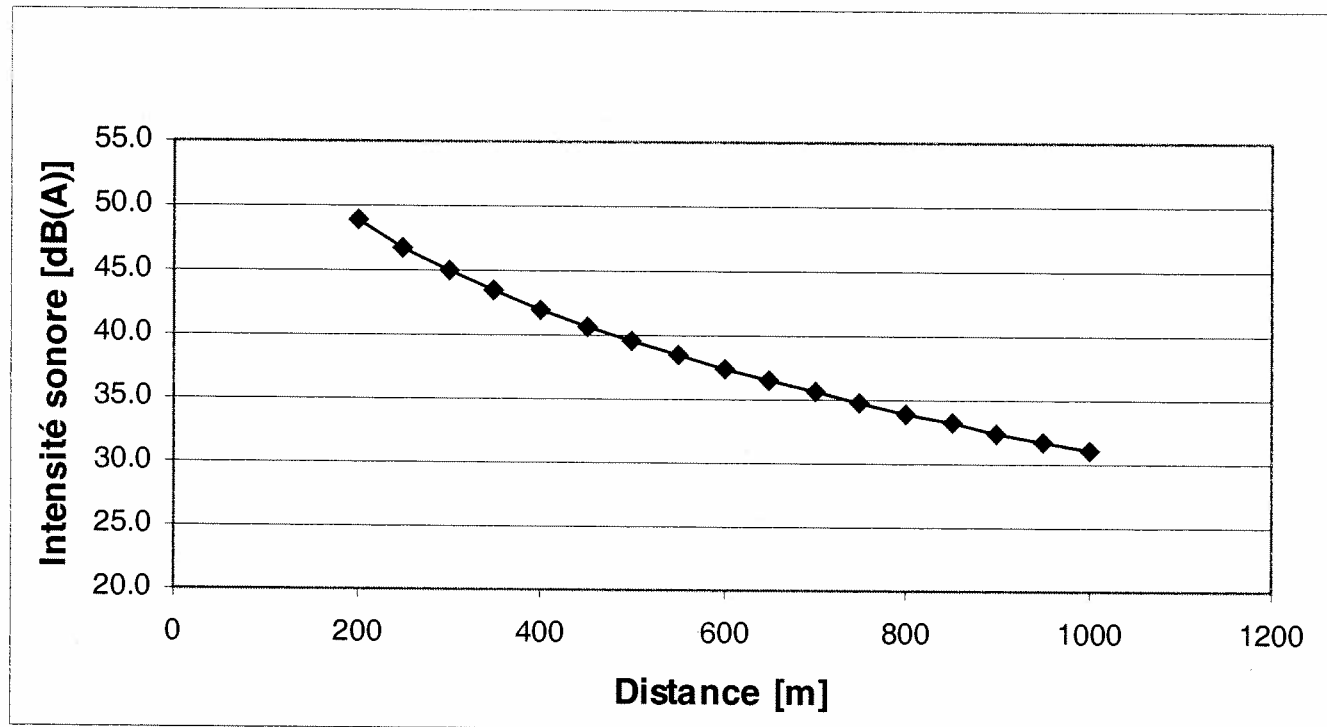
Québec 

Les éoliennes (suite)

- **Note d 'instruction 98-01 (MDDEP)**
 - Établit des niveaux de bruit maximum permis selon la catégorie de zonage
 - La zone d 'étude est de type 1
 - Jour 45 dB(A)
 - Nuit 40 dB(A)

- **Suivi du climat sonore et mesures d 'atténuations**

Intensité sonore d'une turbine en fonction de la distance



Tiré de : Parc éolien de Baie-des-Sables, Étude d'impact sur l'environnement, Rapport principal, 16 nov 2004, Cartier énergie éolienne inc. Étude réalisée par Pesca environnement et Hélimax. Figure 5.23 Intensité sonore d'une turbine en fonction de la distance (modèle GE 1,5 MW)

Développement durable,
Environnement
et Parcs

Québec 

La directive du MDDEP

- **L'étude d'impact doit présenter:**
 - **les caractéristiques du climat sonore actuel dans les secteurs avoisinant l'emplacement des éoliennes**
 - **les modifications anticipées du climat sonore en fonction des caractéristiques du projet (type d'éoliennes, distances, etc.) par l'utilisation d'un modèle informatique**

Mesures d'atténuation

Construction

- ✓ écrans sonores
- ✓ heures de travail
- ✓ équipements moins bruyants
- ✓ réaménagement des équipements

Exploitation

- ✓ augmenter la distance
- ✓ utiliser la topographie du terrain
- ✓ maintenir le couvert végétal



Conclusion

- La littérature reconnaît généralement qu'à plus de 400 mètres, l'impact sonore des grandes éoliennes est négligeable.
- Des programmes de surveillance et de suivi seront mis en œuvre afin de :
 - s'assurer le respect des exigences gouvernementales et des engagements de l'initiateur ;
 - suivre l'évolution du climat sonore.