

---

**CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE (BDS) INC.**  
**PARC ÉOLIEN DE BAIE-DES-SABLES**

---

**Suivi d'exploitation – 2008**

**Sommaire**

**Mai 2009**



□ TABLE DES MATIÈRES

1.	AVANT-PROPOS.....	1
2.	SOMMAIRE DES RAPPORTS.....	1
2.1	Suivi de la faune avienne et des chauves-souris.....	1
2.2	Suivi des sols agricoles remis en culture .....	3
2.3	Suivi du paysage.....	3
2.4	Suivi du climat sonore .....	4
3.	CONCLUSION GÉNÉRALE.....	6

## 1. AVANT-PROPOS

Le présent document fait suite à l'étude d'impact sur l'environnement déposée le 17 novembre 2004 par Cartier énergie éolienne (BDS) inc. relativement au projet de parc éolien de Baie-des-Sables (no dossier : 3211-12-91).

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) a recommandé, dans le décret n° 129-2006, la délivrance d'un certificat d'autorisation relativement au projet de parc éolien de Baie-des-Sables sous douze conditions particulières.

Les programmes de suivi de 2008 ont été préparés afin de se conformer à certaines de ces conditions, soit :

CONDITION 3	Programme de suivi de la faune avienne et des chauves-souris;
CONDITION 5	Programme de suivi des sols agricoles remis en culture;
CONDITION 6	Programme de suivi du paysage;
CONDITION 10	Programme de suivi du climat sonore.

Les programmes de suivi relatifs à chacune de ces composantes ont été élaborés en conformité avec les exigences gouvernementales et acceptés par les instances concernées. Les faits saillants de ces suivis sont présentés au chapitre 2.

## 2. SOMMAIRE DES RAPPORTS

La présente section dresse le sommaire des rapports de suivi pour chacune des composantes mentionnées précédemment.

### 2.1 *Suivi de la faune avienne et des chauves-souris*

L'année 2008 porte sur la seconde campagne de suivi faunique depuis la mise en opération du parc éolien de Baie-des-Sables. Ce programme comprend plus spécifiquement un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris ainsi qu'un suivi de l'utilisation du parc éolien par les rapaces.

Le suivi de la mortalité a porté sur 27 des 73 éoliennes du parc éolien. Elles ont été sélectionnées de façon aléatoire selon un échantillonnage stratifié respectant la distribution des éoliennes dans les divers types d'habitats du parc. Le suivi de la mortalité s'est déroulé du 1<sup>er</sup> mai au 11 octobre 2008 et les sessions d'inventaires ont été établies en fonction des différents pics d'activité des oiseaux et des chiroptères. Le suivi de la mortalité réalisé en 2008 a permis de récolter sept carcasses d'oiseaux sans statut de conservation particulier (deux parulines, quatre viréos et un goéland) et deux de chiroptères (une chauve-souris cendrée et une chauve-souris nordique) dans les secteurs de recherche. La chauve-souris cendrée est l'espèce la plus fréquemment citée dans les études de suivi nord-américaines. Au Québec, cette espèce est

susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Les carcasses ont été trouvées au pied de sept éoliennes réparties dans l'ensemble du parc éolien. Trois carcasses ont été recensées au cours de l'été et quatre, au début de l'automne. La durée moyenne de persistance des carcasses était de  $3,7 \pm 0,1$  jours pour les oiseaux et de  $3,4 \pm 0,2$  jours pour les chiroptères. Le taux d'efficacité des trois observateurs mobilisés sur le terrain a varié de 79 % à 100 % pour les oiseaux et de 53 % à 100 % pour les chiroptères. Le taux de mortalité annuel pour l'année 2008 a été calculé en fonction du nombre de jours représentés pour chaque session de suivi et en considérant les taux d'efficacité et de persistance. Ainsi, la mortalité globale pour la faune avienne en 2008 représenterait 209 oiseaux pour l'ensemble du parc éolien de Baie-des-Sables (2,9 oiseaux/éolienne). Chez les chiroptères, la mortalité annuelle a été évaluée à 62 chauves-souris pour l'année 2008 (0,8 chauve-souris/éolienne).

Ces estimations sont similaires à celles de la première année d'exploitation en 2007 (2,8 oiseaux/éolienne et 0,7 chauve-souris/éolienne). Les taux de mortalité estimés pour les oiseaux et les chiroptères dans le parc éolien de Baie-des-Sables depuis sa mise en service sont similaires, voire inférieurs, aux taux obtenus dans des parcs éoliens d'Amérique du Nord.

Le suivi de l'utilisation du parc éolien par les rapaces a permis d'observer 87 individus et de décrire leur comportement à l'approche des éoliennes. Le plus grand indice d'abondance de rapaces a été observé durant la migration printanière. La plupart des individus observés volaient au-dessous de la hauteur des pales des éoliennes. La majorité des rapaces volaient à proximité des éoliennes sans changement de comportement ni de direction de vol. Aucune collision n'a été observée lors de ce suivi.

### **Conclusion**

Le suivi de la faune avienne et des chauves-souris réalisé en 2008 permet de conclure que l'impact de l'exploitation du parc éolien de Baie-des-Sables est faible pour ces espèces car :

- aucun cas de mortalité de rapace n'a été détecté dans le parc éolien depuis sa mise en service en décembre 2006;
- la mortalité de la faune avienne est similaire à ce qui est observé dans des parcs éoliens d'Amérique du Nord;
- la mortalité de chauves-souris est faible comparativement à ce qui est observé dans des parcs éoliens d'Amérique du Nord;
- les taux de mortalités calculés en 2008 sont similaires à ceux obtenus lors de la première année de suivi, en 2007;
- la majorité des oiseaux volaient à proximité des éoliennes sans changement de comportement ni de direction de vol.

## **2.2 Suivi des sols agricoles remis en culture**

Un suivi des sols agricoles a été réalisé par une firme externe indépendante lors de la deuxième saison de remise en culture dans le parc éolien de Baie-des-Sables. Les Consultants Jean-Marc Paquet ont évalué les superficies dont le sol a été compacté à la suite des travaux de construction. La compaction des sols agricoles est une des principales causes de la perte de rendement.

Des mesures et des observations ont été effectuées sur le terrain entre le 30 avril et le 27 octobre 2008. Deux niveaux de compaction ont été définis : la compaction légère et la compaction profonde.

Selon cette étude, 45,44 ha de terres agricoles montrent des signes de compaction, soit 33,97 ha (74,8 %) de compaction légère et 11,47 ha (25,2 %) de compaction profonde.

Cartier énergie éolienne va compenser financièrement les propriétaires concernés pour les pertes de rendement associées à la compaction du sol agricole.

### **Conclusion**

Le suivi des sols agricoles réalisé en 2008 a permis d'identifier des terres où la compaction est légère ou profonde et pour lesquelles Cartier énergie éolienne va compenser les propriétaires.

## **2.3 Suivi du paysage**

L'objectif du programme de suivi des paysages est d'évaluer l'impact ressenti par les résidents et les touristes après la première année de mise en fonction du parc. L'atteinte de cet objectif est poursuivie au moyen des activités distinctes :

- Validation des simulations visuelles (2007);
- Sondages d'opinion auprès des touristes (2007);
- Sondages d'opinion auprès des résidents (2008).

La validation des simulations visuelles, de même que le sondage auprès des touristes, ont été effectués au cours de l'année 2007. L'année 2008 a permis de finaliser le programme de suivi des paysages en effectuant les sondages auprès des résidents.

Au cours de l'année 2008, deux sondages téléphoniques ont été effectués auprès des résidents : un premier, au cours de l'hiver 2008, soit l'hiver suivant la première année d'exploitation, et un deuxième, au cours de l'été 2008, soit l'été suivant la première année d'exploitation. Les deux sondages ont été administrés par téléphone par une firme indépendante.

Le sondage hivernal a permis de réaliser 351 entrevues. La marge d'erreur, pour la population totale estimée, est de 3,6 %. Le sondage comportait dix questions portant sur la perception

visuelle des éoliennes. La très grande majorité des résidents (85 %) considère que l'impact des éoliennes sur le paysage est acceptable. Plus des trois quarts des résidents (76 %) considèrent que l'implantation a peu, sinon pas du tout, modifié la qualité des paysages autour de leur résidence.

Le sondage estival a permis de réaliser 350 entrevues. La marge d'erreur, pour la population totale estimée, est également de 3,6 %. Le sondage comportait les mêmes dix questions que le sondage hivernal portant sur la perception visuelle des éoliennes. La très grande majorité des résidents (87 %) considère que l'impact des éoliennes sur le paysage est acceptable. Près des trois quarts des résidents (74 %) considèrent que l'implantation a peu, sinon pas du tout, modifié la qualité des paysages autour de leur résidence.

La conclusion des deux années de sondage d'opinion permet d'affirmer que la très grande majorité de la population, qu'elle soit touristique ou résidente, considère que l'impact des éoliennes sur les paysages est acceptable. En effet, entre 85 et 90 % des différents segments de population sondés jugent l'impact sur les paysages comme étant tout à fait acceptable ou plutôt acceptable.

### **Conclusion**

Le suivi du paysage réalisé en 2008 permet de conclure que l'impact de l'exploitation du parc éolien de Baie-des-Sables est faible car :

- les sondages réalisés auprès de la population résidente durant l'été et durant l'hiver démontrent que la très grande majorité de celle-ci (85 % et plus) considère que l'impact des éoliennes sur le paysage est acceptable.

## **2.4 Suivi du climat sonore**

L'objectif du programme de suivi du climat sonore est double, soit évaluer les niveaux sonores des éoliennes selon des conditions d'exploitation représentatives des impacts les plus importants et prendre en compte les commentaires et doléances exprimés par les résidents. L'atteinte de ce double objectif est poursuivie au moyen de deux activités distinctes :

- Campagnes de mesure estivale et hivernale en phase d'exploitation;
- Sondages d'opinion auprès des résidents.

La campagne de mesure estivale a été menée au cours de l'été 2007, par Hélimax Énergie. La campagne de mesure hivernale a débuté en décembre 2007 et s'est terminée en mars 2008. Dans le cas des deux campagnes de mesure, il s'agissait de mesurer les niveaux sonores de manière continue en quatre points jugés représentatifs du climat sonore du parc éolien (points récepteurs). Parallèlement, des mesures ont été prises en quatre points témoins, éloignés des éoliennes (points de référence), afin de tenter d'identifier la contribution des éoliennes au climat sonore des quatre premiers points.

Durant les périodes de mesure, les données mesurées montrent que la contribution des éoliennes au niveau sonore observé aux quatre points récepteurs, respecte les critères établis par le MDDEP selon la note d'instruction 98-01. En effet, la contribution des éoliennes au niveau sonore mesuré au point récepteur n'a jamais dépassé de manière significative, lors de la période de mesure, les seuils suggérés par le MDDEP. De plus, lorsque le niveau sonore mesuré au point récepteur a dépassé ponctuellement ce seuil, il n'a pas été possible de distinguer la contribution du fonctionnement du parc éolien au niveau sonore mesuré du niveau de bruit résiduel. Ainsi, les mesures sonores effectuées montrent que le fonctionnement du parc éolien ne contribue pas de façon significative au niveau sonore mesuré aux points récepteurs. De plus, le suivi du climat sonore n'a pas permis de détecter de bruit à caractère tonal aux points de mesure récepteur, ni de basses fréquences attribuables à la présence des éoliennes.

Les sondages d'opinion auprès des résidents se sont déroulés en deux phases, soit au cours de l'hiver 2008 et au cours de l'été 2008. Il s'agissait de sondages téléphoniques comportant neuf questions relatives aux changements perçus dans l'environnement sonore des résidences des personnes sondées.

Le sondage hivernal a permis de réaliser 180 entrevues. La marge d'erreur, pour la population totale estimée, est de 4,1 %. La très grande majorité des résidents (89 %) considère que l'implantation des éoliennes a eu peu, sinon pas du tout, d'impact sur la qualité de l'environnement sonore de leur résidence. La très grande majorité des résidents (88 %) considère que le bruit des éoliennes est acceptable.

Le sondage estival a permis de réaliser 167 entrevues. La marge d'erreur, pour la population totale estimée, est également de 4,6 %. La très grande majorité des résidents (88 %) considère que l'implantation des éoliennes a eu peu, sinon pas du tout, d'impact sur la qualité de l'environnement sonore de leur résidence. La très grande majorité des résidents (90 %) considèrent que le bruit des éoliennes est acceptable.

### **Conclusion**

Le suivi du climat sonore réalisé en 2007 et 2008 permet de conclure que l'impact de l'exploitation du parc éolien de Baie-des-Sables est faible car :

- le climat sonore aux environs du parc éolien de Baie-des-Sables respecte les critères de la note 98-01 du MDDEP;
- les sondages hivernaux et estivaux auprès de la population résidente démontrent des taux très élevés de satisfaction à l'égard de la qualité de l'environnement sonore.

### **3. CONCLUSION GÉNÉRALE**

Le programme de suivi d'exploitation mis en place par Cartier énergie éolienne (BDS) inc. relativement au projet de parc éolien de Baie-des-Sables a pour but de vérifier sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation prévues à l'étude d'impact.

Les suivis effectués au cours de la seconde année d'exploitation du parc éolien confirment l'évaluation présentée dans l'étude d'impact sur l'environnement déposée au MDDEP, à savoir que l'importance de l'impact du parc éolien