



Montréal, le 10 novembre 2006

Madame Monique Gélinas  
Secrétariat de la commission  
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement  
Édifice Lomer-Gouin  
575, rue Saint-Amable  
Bureau 2.10  
Québec (Québec) G1R 6A6

***Objet : Fréquences et caractéristiques des vents extrêmes dans le secteur nord-est du projet de parc éolien de Carleton***

---

Madame,

Cette lettre fait suite à une demande formulée lors des audiences publiques du 18 octobre dernier concernant la fréquence et les caractéristiques des vents extrêmes dans le secteur nord-est du projet.

Tel que discuté lors des audiences, les éoliennes doivent être installées à des endroits dont l'occurrence de vents extrêmes, ou rafales, est à un niveau acceptable. On définit un vent extrême comme étant une rafale, d'une durée de trois secondes. Celle-ci représente le phénomène météorologique produisant la charge statique la plus importante sur une éolienne. Une charge statique importante diminue la marge de sécurité d'une éolienne. Selon les spécifications de base de GE pour la turbine 1,5 sle, les secteurs dont la probabilité d'occurrence d'un vent de plus de 55 m/s (198 km/h) dépasse 1 sur 50 ans devraient être évités. Les spécifications peuvent être retrouvées à la page 4 du document disponible à l'adresse :

[http://www.gepower.com/prod\\_serv/products/wind\\_turbines/en/downloads/ge\\_15\\_brochure.pdf](http://www.gepower.com/prod_serv/products/wind_turbines/en/downloads/ge_15_brochure.pdf)

L'analyse des vents extrêmes pour le site de Carleton a été complétée à l'aide de la distribution des valeurs extrêmes de Gumbel, ainsi qu'à l'aide du logiciel WAsP Engineering de Risoe. Cette analyse démontre que les valeurs des rafales dans la partie nord-est du projet dépassent de façon significative les spécifications de GE et atteignent des valeurs maximum de l'ordre de 66 m/s. Les résultats de nos analyses démontrent également que les valeurs des rafales pour l'ensemble des éoliennes du projet de Carleton sont inférieures au secteur nord-est et présentent des marges de sécurité suffisantes pour résister structurellement.

Malgré l'incertitude inhérente aux méthodes statistiques et aux logiciels permettant l'évaluation des rafales de vent, certaines évidences topographiques nous permettent de confirmer que les rafales de vent du secteur nord-est seront plus élevées que pour l'ensemble des autres secteurs du domaine de Carleton. En effet, ce secteur est situé à une altitude élevée, est entouré de pentes abruptes et n'a aucune obstruction

topographique dans la direction des vents dominants. Ceci confirme les valeurs plus élevées de ce secteur.

Espérant le tout conforme, veuillez agréer, Madame, l'expression de nos salutations distinguées.

Francis Pelletier, ing. M.ing., Chef de module ingénierie  
(Hélimax Énergie inc.)

Pour Guy Dufort  
Représentant officiel  
Cartier énergie éolienne (CAR) inc.