



DIRECTION DES ACTIVITÉS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
105, MCGILL, 4^E ÉTAGE
MONTRÉAL (QUÉBEC)
H2Y 2E7

Par courriel seulement

Le 10 avril 2026

N/R : 2023-QC-020 et G122

Mme Rachel Sebareme, coordonnatrice
Secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
140 Grande Allée Est, bureau 650
Québec (Québec) G1R 5N6

Objet : Réponse d'Environnement et Changement climatique Canada à la demande DQ18 soumise par la commission d'enquête portant sur le projet de construction du parc éolien de Grosse-Île dans la communauté maritime des Îles-de-la-Madeleine

Madame Sebareme,

Vous trouverez ci-dessous les réponses suite à la demande DQ18 qui nous a été soumise le 7 avril 2026.

Q1. Dans votre réponse à la question Q-1d du 25 mars 2026 (DQ7.1) sur le dispositif d'arrêt des éoliennes en cas de visibilité réduite proposé par l'initiateur, vous suggérez que ce dispositif soit déployé sur les éoliennes E1 à E5.

a) Ce type de dispositif est-il déjà en opération ailleurs au Canada?

À notre connaissance, il n'y a aucun dispositif semblable en opération au Canada. La majorité des études examinées traitent de parcs éoliens en mer. Pour les études en milieu terrestre, elles considèrent les oiseaux de proie ou les oiseaux en migration. Aucune étude examinée considère spécifiquement les mouvements/déplacements locaux des oiseaux ainsi que durant la période de nidification. À l'échelle internationale, des stratégies de réduction de l'exploitation des éoliennes (bridage) intégrant les conditions météorologiques existent, notamment lorsqu'elles sont combinées à des données radar, des prévisions de migration ou des systèmes plus ou moins complexes de détection automatisés des oiseaux en temps réel (Machado et al 2024). Bien que les conditions environnementales soient reconnues comme influençant le risque de collision pour les oiseaux (Aumuller et al. 2011; Marques et al. 2014), selon notre revue de la littérature, il n'existe pas d'exemples documentés de systèmes d'atténuation opérationnels reposant exclusivement sur des seuils de visibilité (p. ex. le brouillard ou la pluie) pour déclencher l'arrêt des éoliennes tant au Canada que dans d'autres régions.

Au Canada, dans le contexte de l'évaluation régionale de l'éolien en mer dans l'Atlantique menée par l'Agence d'évaluation d'impact du Canada, l'intégration de données météorologiques, de radar et de suivi en temps réel est reconnue comme une approche prometteuse pour réduire les risques de



collision. Toutefois, ces approches demeurent à un stade de développement ou de recommandation et ne sont pas encore mises en œuvre de façon opérationnelle.

Relativement au projet de Grosse-Île, on devrait considérer la sensibilité et la vulnérabilité du Pluvier siffleur et appliquer des mesures préventives. Dans des conditions de visibilité réduite, l'opération des éoliennes en position E1 à E5 devrait être interrompue, pour la période allant d'une heure avant le lever jusqu'à une heure après le coucher du soleil, pendant la période où l'espèce est présente, lors de la nidification et la migration.

b) Quelle en est l'efficacité?

L'efficacité de ces dispositifs est variable et dépend fortement des paramètres de déclenchement de l'arrêt, des conditions environnementales et du comportement des espèces. Bien qu'ils puissent réduire les risques de collision dans certains contextes, ils ne permettent pas d'éliminer complètement ces risques. Plusieurs auteurs rapportent des réductions appréciables (plus de 50%) de mortalité par collision lors d'interruption des opérations sans pour autant affecter significativement le rendement énergétique (0,07% par année, DeLucas et al 2012).

c) Existe-t-il des dispositifs similaires au Canada ou ailleurs dans le monde pour lesquels vous disposez de données indiquant une réduction des taux de mortalité?

Divers dispositifs ont démontré des réductions de mortalité pour certaines espèces, notamment dans des contextes de migration. Parmi ceux-ci, on retrouve notamment des approches de bridage, soit l'arrêt planifié ou conditionnel des éoliennes durant des périodes à risque accru (p. ex. pics migratoires), ainsi que des systèmes de détection en temps réel (p. ex. radars ornithologiques, caméras ou systèmes automatisés) permettant de déclencher l'arrêt des turbines en présence d'oiseaux (Machado et al. 2024; Smallie et al. 2025). Cependant, aucune étude ne mentionne l'utilisation de détecteur de brouillard ou pluie comme certains dispositifs utilisés en aviation (p. ex. : [Visibility / Fog – raymetrics](#)).

Certaines approches plus avancées intègrent également des modèles prédictifs combinant des données météorologiques et de dynamiques de migration, afin d'anticiper les périodes de risque élevé et d'ajuster l'exploitation des éoliennes de manière à minimiser les risques de collisions avec les oiseaux.

Ces dispositifs peuvent contribuer à réduire les risques de collision dans certains contextes. Toutefois, leur efficacité varie selon les espèces, les conditions environnementales et les paramètres d'application, et ils ne permettent généralement pas d'éliminer complètement les risques. Les systèmes par caméras sont surtout limités par la taille des oiseaux. Guémard et al. (2025) mentionnent que les oiseaux ayant une envergure en vol de moins de 75 cm ne sont pas détectés efficacement. Notons que l'envergure des ailes du Pluvier siffleur est de 48 cm.

Par ailleurs, il n'existe pas de données démontrant leur efficacité pour des espèces à très faible effectif, comme le Grèbe esclavon ou le Pluvier siffleur, ni dans des contextes où la perte d'un seul individu pourrait compromettre les objectifs de rétablissement de ces espèces. Il n'y a aucune information relativement à la perception des éoliennes par le Pluvier siffleur, à savoir s'il perçoit une différence entre une éolienne en fonction et une dont les pales sont immobiles (Choi et al 2020).

Références

Aumüller R, Boos K, Freienstein S, Hill K & Hill R (Osterholz-Scharmbeck). 2011. Description of a bird strike event and its causes at a research platform in the German Bight, North Sea. Vogelwarte 49: 9-16.

Choi, DY, Wittig TW, Kluever BM. 2020. An evaluation of bird and bat mortality at wind turbines in the Northeastern United States. PLoS ONE 15(8): e0238034. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238034>

Guémard, C., Olivier Duriez, Olivier Chappe, Gwénaél Duclos, Aurélien Besnard. 2025. Towards a better understanding of avian collision in wind energy facilities using automatic detection systems. Journal of Applied Ecology 62:1437–1448. DOI: 10.1111/1365-2664.70055

De Lucas, M., M. Ferrer, M. J. Bechard, and A. R. Munoz. 2012. “Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: Distribution of fatalities and active mitigation measures. Biological Conservation 147(1): 184–189.

Machado, R., Nabo, P., Cardia, P., Moreira, P., Nicolau, P., & Repas-Goncalves, M. 2024. Bird Curtailment in Offshore Wind Farms: Application of curtailment in offshore wind farms at a sea basin level to mitigate collision risk for birds. Birdlife Europe and Central Asia and STRIX, Brussels, Belgium. DOI: 10.5281/zenodo.11237120.

Marques, AT, Helena Batalha, Sandra Rodrigues, Hugo Costa, Maria João Ramos Pereira, Carlos Fonseca, Miguel Mascarenhas, Joana Bernardino. 2014. Understanding bird collisions at wind farms: An updated review on the causes and possible mitigation strategies. Biological Conservation 179: 40–52.

Smallie J, Froneman A, Smith DL, Mulvaney JM. 2025. Shutdown on Demand for the mitigation of bird collision risk at onshore wind farms in South Africa. BirdLife South Africa, Johannesburg, South Africa. <https://tethys.pnnl.gov/sites/default/files/publications/SDOD-Handbook-BirdLife-SA-June-2025.pdf>

Veillez agréer, Madame Sebareme, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Original signé par

Louis Breton, Gestionnaire, Évaluations environnementales, DAPE-Qc, ECCC

c.c. Marielou Verge, Directrice régionale intérimaire, Service canadien de la faune (SCF-QC)
Éric Vachon, Directeur régional, Direction des activités de protection de l'environnement,
DAPE-QC