



MADAWASKA

parc éolien

Bilan sur les émissions de gaz à effet de serre

Audience publique du BAPE

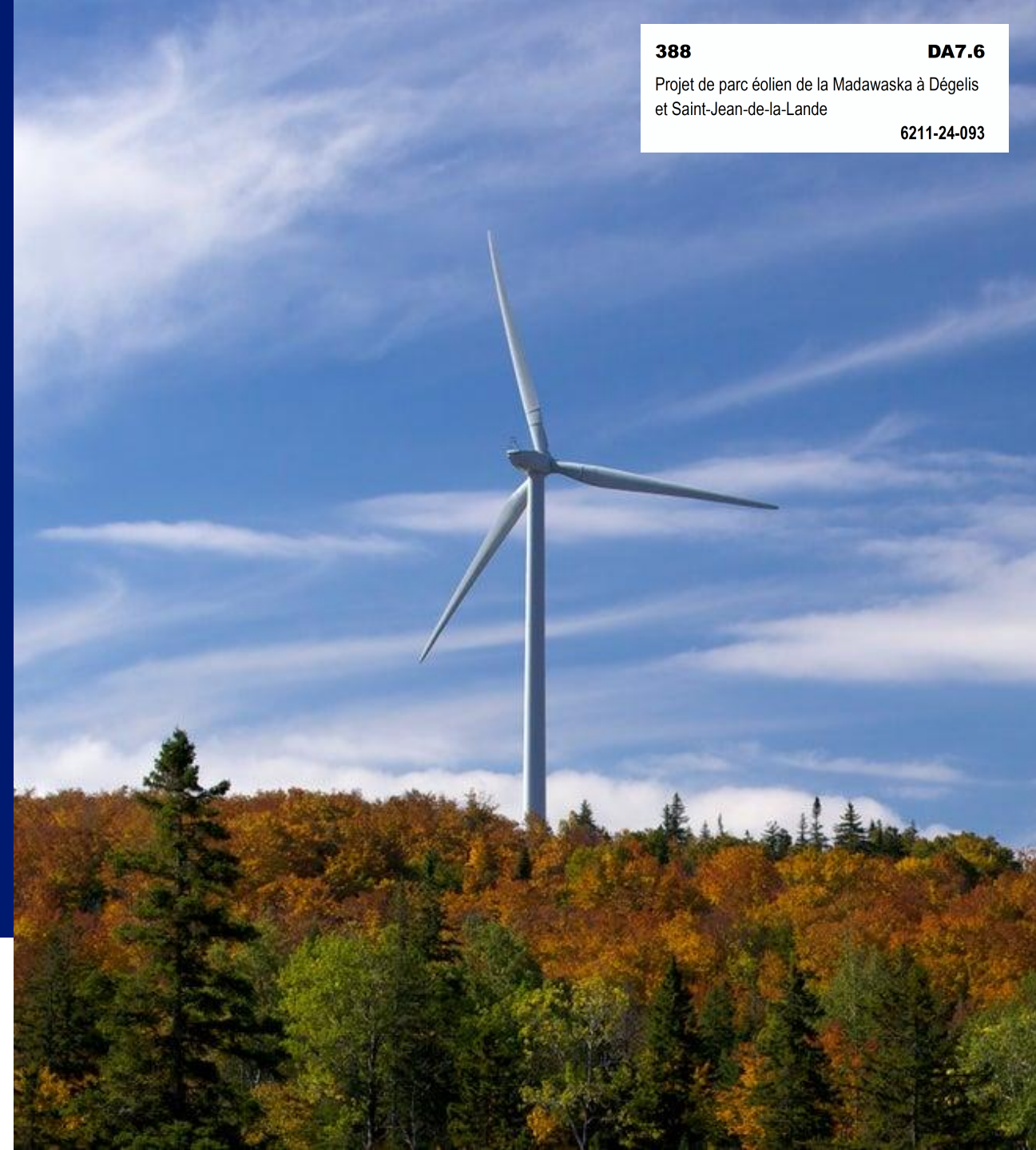
—
26 février 2025

388

DA7.6

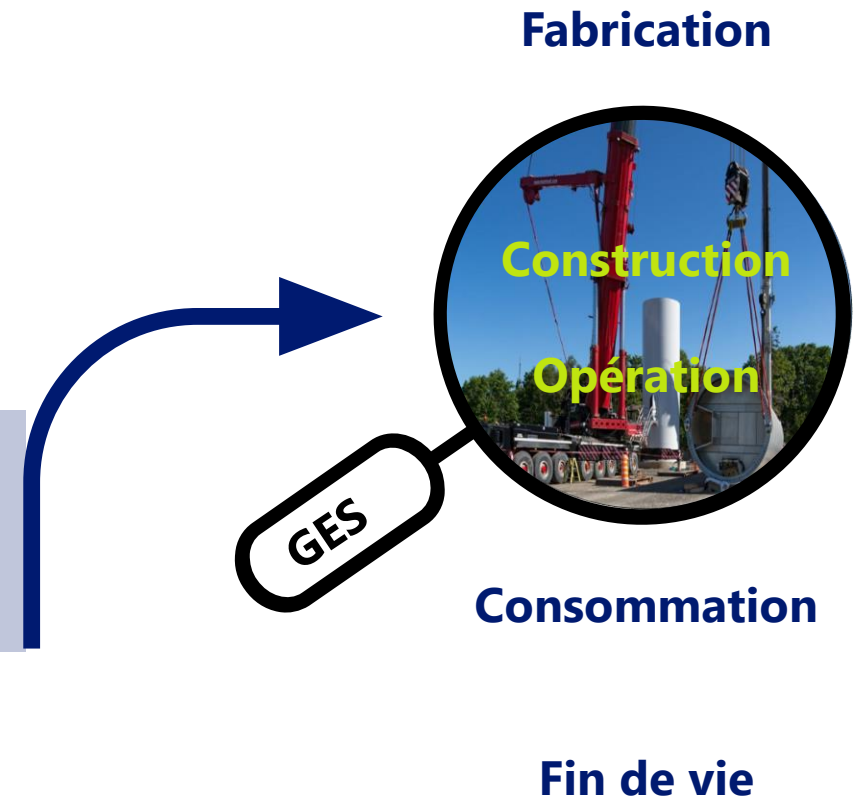
Projet de parc éolien de la Madawaska à Dégelis
et Saint-Jean-de-la-Lande

6211-24-093



Estimation des émissions de gaz à effet de serre (GES)

- Une analyse détaillée des émissions de GES a été réalisée au cours de l'évaluation environnementale (vol. 4, étude d'impact).
- Normes et directives utilisées :
 - Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre (MELCCFP, 2022)
 - Norme ISO 14064-1
- **Approche de contrôle** : sources d'émissions directes sont les émissions issues des activités ou installations sur lesquelles l'organisme exerce un contrôle.
- Émissions prises en considération dans l'évaluation :
 - Activités de construction, activités d'opération, émissions attribuables aux émissions fugitives d'hexafluorure de soufre, activités de préparation du site.



Bilan des émissions

Émissions globales de GES durant la construction et opération	
Source d'émission - construction	t éq. CO ₂
Équipements mobiles	10 498
Utilisation d'explosifs	102
Préparation des superficies requises	104 445
Carbone noir attribuables aux systèmes de combustion	1 253
Source d'émission - exploitation	t éq. CO ₂ /année
Équipements mobiles	77,7
Émissions fugitives (SF ₆ et CF ₄)	25,9
Carbone noir attribuable aux systèmes de combustion	9,5
Perte nette de séquestration de CO ₂ (déboisement)	35 227 t éq. CO ₂
Total pendant 30 ans tq. CO₂	154 918

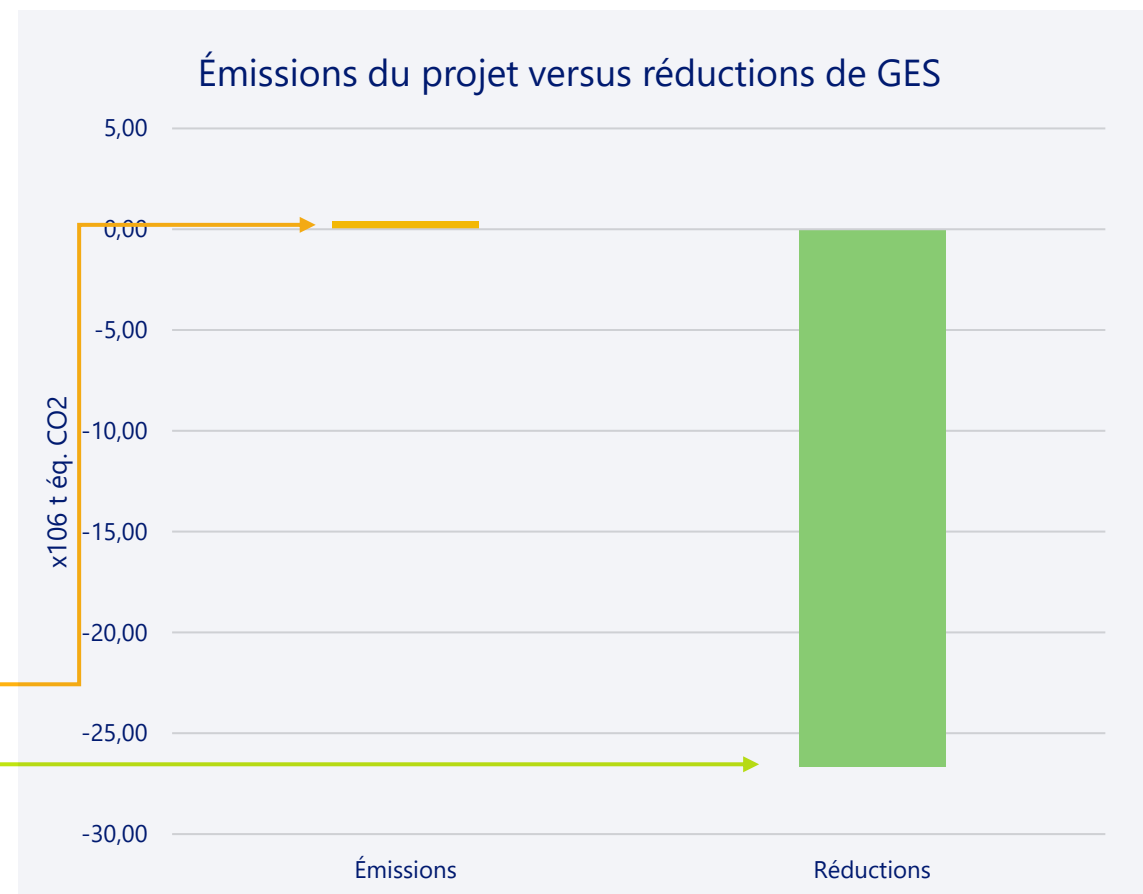
Total : 116 298t éq. CO₂

Total : 3 393t éq. CO₂

***pendant 30 ans d'opération**

Contribution du projet à la réduction des émissions de GES

- Une analyse plus approfondie prend en compte :
 - les émissions liées à la fabrication, au transport des éoliennes et au démantèlement;
 - l'utilisation d'une partie de l'énergie produite pour la transition énergétique.
- Selon cette analyse :
 - Les émissions sont estimées à **421 042 t éq. CO₂**.
 - Les réductions représentent **26 635 648 t éq. CO₂**.

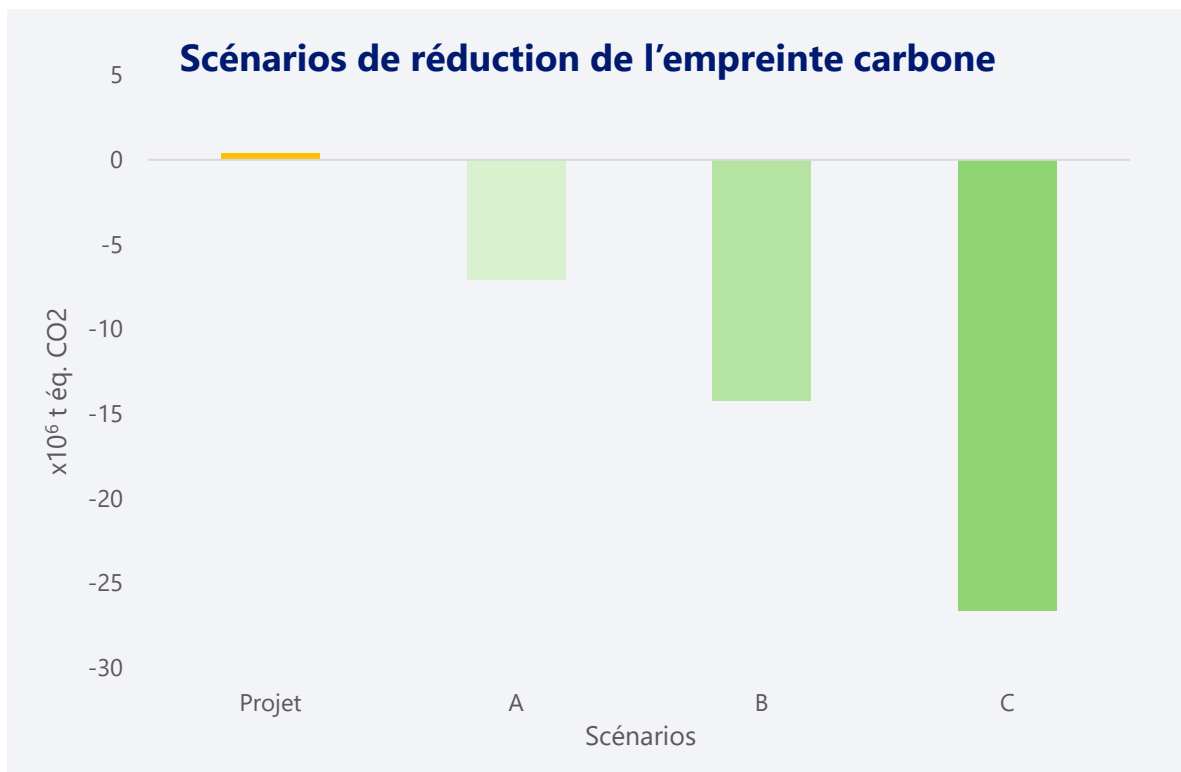


**Les valeurs de réductions ont été estimées en assumant que 75% de l'énergie utilisée pour la décarbonation servirait à l'électrification du transport.*

■ Émissions de GES du projet selon le guide de quantification et l'analyse du cycle de vie de Vestas

■ Réductions de GES du projet selon les valeurs présentées dans le plan d'action d'Hydro-Québec*

Contribution du projet à la réduction des émissions de GES



Émissions du projet

Scénarios selon l'utilisation de l'énergie produite pour la décarbonation*

A : **20 %** de l'énergie produite par le projet est utilisé pour la décarbonation

B : **40 %** de l'énergie produite par le projet est utilisé pour la décarbonation

C : **75 %** de l'énergie produite par le projet est utilisé pour la décarbonation

- Les réductions du projet pourraient aller de : **7 102 840** t éq. de CO₂ à **26 635 648** t éq. de CO₂*.
- Le projet atteindra la carboneutralité entre **5 mois et 19 mois**, sur la base des hypothèses présentées.

Les bénéfices du projet en termes de réduction des émissions de GES sont nettement supérieurs par rapport à son impact.

*Les valeurs de réduction ont été estimées en assumant que l'énergie servirait à l'électrification du transport.

Source: <https://www.hydroquebec.com/data/developpement-durable/pdf/analyse-comparaison-vehicule-electrique-vehicule-conventionnel.pdf>

Résumé de l'étude de Vestas

- Vestas EnVentus V162-6.2 MW turbines
- Expérience acquise par l'analyse de 68 000 éoliennes du manufacturier en opération soit plus de 16 % de la capacité installée mondiale
- Étude revue par un expert indépendant, PhD Matthias Finkbeiner
- Considère 99,4% de la masse de l'éolienne et 99,7% de la masse d'un projet éolien.
- Considère environ 30 000 pièces d'un projet éolien
- L'analyse porte sur les émissions de GES tout au long du cycle de vie, depuis l'acquisition des matières premières, la production, l'installation, l'opération et le traitement en fin de vie, le recyclage et la fermeture

