

DESTINATAIRE	→ Commission du BAPE
EXPÉDITEUR	→ RECYC-QUÉBEC
DATE	→ 29-07-2024
OBJET	→ Réponses aux questions complémentaires - DQ17 - Projet de parc éolien Pohénégamook – Picard – Saint-Antonin – Wolastokuk - 6e série

1. Quelles avenues sont envisageables ou en développement au Québec en vue de permettre le recyclage ou la valorisation des pales d'éoliennes?

À l'heure actuelle au Québec, les pales d'éoliennes ayant atteint leur fin de vie sont envoyées dans des lieux d'enfouissement. Selon les données de 2021 identifiées dans l'étude sur les [Matériaux de la transition énergétique : État de situation et pistes de solution](#) (RECYC-QUÉBEC, 2022), les quantités de pales d'éoliennes enfouies sont encore marginales, mais augmenteront considérablement au cours des vingt prochaines années.

Diverses avenues sont étudiées pour identifier les opportunités de recyclage ou de valorisation des pales d'éoliennes au Québec. Par exemple, le [projet de recherche](#) en cours par Synergie Matanie – SADC de la région de Matane, en collaboration avec l'Université de Sherbrooke, vise à intégrer des résidus de pales, constitués à 75 % de fibre de verre, dans un mélange de béton.

De plus, RECYC-QUÉBEC encourage la mise en œuvre de stratégies d'économie circulaire afin de contribuer à une gestion optimale des matériaux liés à la transition énergétique. À cet effet, RECYC-QUÉBEC s'est récemment associé avec l'organisme [Cycle Momentum](#). Grâce à ce partenariat, la société d'État souhaite identifier des solutions innovantes et concrètes qui favorisent à la fois le réemploi et le recyclage des matériaux, ainsi que les démarches d'écoconception des industriels pour optimiser les procédés en amont. L'objectif est de gérer efficacement les matériaux de la transition énergétique, plus particulièrement ceux issus de la production d'énergie éolienne.

2. Concernant plus spécifiquement le rapport de la firme Stantec, quelles stratégies identifiées semblent les plus prometteuses?

L'étude sur les Matériaux de la transition énergétique : État de situation et pistes de solution réalisée par la firme Stantec pour le compte de RECYC-QUÉBEC (2022), a permis de mettre en lumière diverses stratégies dont les plus prometteuses sont :

- L'écoconception : l'écoconception est à privilégier par notamment des incitatifs pour les fabricants ou l'obligation de concevoir des équipements et composantes d'éoliennes recyclables. En ce qui concerne l'intégration des matériaux dans le béton, les normes et les contraintes de l'ingénierie qui limitent les opportunités.
- La consommation et l'approvisionnement responsables : La mise en place d'un label de durabilité pour la filière éolienne permettrait de certifier la durabilité des composantes d'éoliennes et l'ajout des

critères de choix, relevant de l'économie circulaire, pour les appels d'offres lancés sur les installations éoliennes soumises à autorisation et une obligation d'analyse de cycle de vie.

- L'entretien, la réparation et le reconditionnement : Dans le but d'allonger la durée de vie des éoliennes et maintenir un bon taux de disponibilité, plusieurs mesures devraient être appliquées dans les parcs éoliens au Québec, soit : l'entretien prédictif, l'entretien préventif, les inspections techniques, les entretiens curatifs sur site et la réparation en atelier au besoin.
- Le recyclage : Encourager le recyclage par la mise en place d'une réglementation visant à cibler des taux minimums de recyclage pour les éoliennes.
- La valorisation : La valorisation peut être envisagée en réutilisant, par exemple, les granulats issus du concassage du béton de déconstruction pour fabriquer à nouveau du béton ou comme combustibles dans les cimenteries.

Quelles suites avez-vous données ou envisagez-vous en lien avec les différentes recommandations et pistes d'actions suggérées pour l'énergie éolienne?

RECYC-QUÉBEC souhaite poursuivre son soutien au développement de filières de reconditionnement et de réemploi des composantes ainsi que les initiatives locales en lien avec la fabrication, la récupération, le réemploi, le recyclage ou la valorisation des matériaux.

Comme mentionné précédemment à la question 1, le partenariat avec [Cycle Momentum](#) permettra de mobiliser l'écosystème des industriels québécois afin d'identifier des solutions innovantes dans un périmètre mondial. L'objectif est d'identifier des propositions concrètes pour gérer efficacement les matériaux de la transition énergétique au Québec, dont ceux de la filière éolienne, de même que de faciliter la mise en place de collaborations entre les entreprises en démarrage sélectionnées et les industriels qui s'engageront dans cette démarche.