

<b>DESTINATAIRE</b>	→ Commission du BAPE
<b>EXPÉDITEUR</b>	→ RECYC-QUÉBEC
<b>DATE</b>	→ 06-05-2024
<b>OBJET</b>	→ Réponses aux questions complémentaires – <b>DQ6</b> - Projet de parc éolien Canton MacNider

1. **Au Canada, plusieurs entreprises développent des technologies visant le recyclage et la valorisation des pales d'éoliennes. Plusieurs ont d'ailleurs été lauréats en 2024 du [Défi Innovation Circulaire Éolien](#) soutenu par RECYC-QUÉBEC.**
  - **Veillez faire le point sur ces solutions, notamment en termes de maturité commerciale et de leur potentiel à être déployé au Québec et au Canada.**

D'ici la fin de l'année 2025, il est prévu que les quatre approches technologiques des entreprises lauréates du Défi innovation circulaire éolien auront fait l'objet de tests ou d'application dans des conditions réelles au Québec. En termes de maturité commerciale, ceux-ci sont tous à l'étape de la démonstration en environnement réel afin de valider leur impact environnemental et leur efficacité. Si les tests sont concluants, les prochaines étapes de commercialisation pourront être envisagées. À notre avis, il est trop tôt pour identifier avec certitude leur potentiel de déploiement au Québec et au Canada.

En date d'aujourd'hui, voici l'état d'avancement sommaire des quatre solutions sélectionnées :

- **BladeMade** : La solution qui vise à transformer les pales d'éoliennes en fin de vie en éléments de construction durables pour les espaces urbains et publics est prête à être déployée à l'échelle pilote. Cette approche est déjà en place dans certains pays d'Europe. Des discussions sont en cours avec divers intervenants industriels et municipaux au Québec pour la réalisation du projet pilote.
- **FibeCycle** : Le projet de recyclage de la fibre de verre provenant des pales d'éoliennes en produits durables est en cours de démonstration en situation réelle au Québec. Le montage financier pour la commercialisation de la solution est en cours dans le cadre d'un programme de soutien en R&D afin d'évaluer et démontrer les capacités de la solution à plus large échelle.
- **HPSH** : Le projet qui vise à intégrer la fibre et autres constituants des pales d'éoliennes dans le béton est en cours de démonstration en situation réelle au Québec. Le montage financier pour la commercialisation de la solution est en cours dans le cadre d'un programme de soutien en R&D afin d'évaluer et démontrer les capacités de la solution à plus large échelle.
- **Geomega Innord** : Le concept d'extraction et de séparation des éléments des terres rares et d'autres métaux critiques est en cours de démonstration en situation réelle au Québec. Le

projet concerne d'autres composants de l'éolienne, dont la nacelle. L'approche vise également le recyclage des terres rares dans les résidus de bauxite au Québec et des résidus de machinage d'aimant provenant de l'étranger.

- **Quels pourraient être les freins à la mise en place d'une filière de recyclage efficace pour les pales d'éoliennes au Québec ?**

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 prometteuses pour la filière éolienne dont : l'écoconception, la consommation et l'approvisionnement responsables, l'entretien, la réparation et le reconditionnement, le recyclage et la valorisation.

Toutefois, plusieurs défis devront être relevés pour assurer la mise en place d'une filière de réemploi et de recyclage efficace des pales d'éoliennes au Québec. Dans le cadre des discussions avec les différentes parties prenantes, les principaux défis suivants ont été soulevés :

- **Disponibilité des volumes** : Certains parcs éoliens arrivent en fin de vie, mais l'accès aux pales dépend des calendriers de mise à jour des parcs existants ;
- **Localisation des gisements** : Les parcs éoliens sont souvent localisés loin des grands centres urbains, ce qui engendre des frais de transport importants ;
- **Marchés pour les débouchés** : Bien que les résultats pour l'intégration de composantes de pales éoliennes dans les produits de plastique ou dans le béton soient prometteurs, l'application et la durabilité de ces produits en contexte réel sont à démontrer ainsi que la volonté des industries concernées à acquérir des volumes importants.