

## **ANNEXE QC12**

### **Plan préliminaire de gestion des matières résiduelles**







**PLAN PRÉLIMINAIRE DE GESTION  
DES MATIÈRES RÉSIDUELLES**

Projet éolien Arthabaska


Étude d'impact sur l'environnement

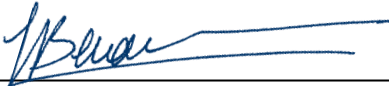
**PRÉSENTÉ À**

Parc Éolien Arthabaska S.E.C.

N/Réf. : E2510-231/21840  
20 novembre 2025

## Signatures

Document préparé par :  \_\_\_\_\_ Le 20 novembre 2025  
Laurence Boum | Biologiste

Document vérifié par :  \_\_\_\_\_ Le 20 novembre 2025  
Fariel Benameur | Ing., M. Env.

## **ÉQUIPE DE RÉALISATION**

---

### **Parc Éolien Arthabaska S.E.C.**

Karolynn Battley | Chargée de Projets – Environnement pour Boralex  
Jean-François Beaulieu | Chef de projet – Développement pour Boralex

### **Activa Environnement**

#### **Directrice de projet**

Fariel Benameur | Ing., M. Env.

#### **Chargée de projet**

Caroline Vachon | Biologiste, M. Sc.

#### **Recherche et rédaction**

Laurence Boum | Biologiste  
Kelly-Anne Dickie | Biologiste

#### **Révision linguistique et mise en page**

Johanie Babin | Adjointe administrative

### Référence à citer :

Activa Environnement inc. 2025. *Plan préliminaire de gestion des matières résiduelles – Projet éolien Arthabaska*. Document préparé pour Parc Éolien Arthabaska S.E.C., 9 p.

## TABLE DES MATIÈRES

---

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. Mise en contexte .....</b>   | <b>1</b> |
| <b>2. Objectif.....</b>  | <b>1</b> |
| <b>3. Gestion des matières résiduelles.....</b>                                      | <b>1</b> |
| 3.1 Bonnes pratiques .....   | 1        |
| 3.2 Quantité estimée et mode de gestion envisagé.....                                | 2        |
| 3.3 Transport des matières résiduelles hors site et lieux autorisés potentiels ..... | 6        |
| <b>4. Références.....</b>  | <b>9</b> |

## LISTE DES TABLEAUX

---

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| Tableau 1 | Quantités estimées et mode de gestion envisagé pour chaque matière résiduelle potentiellement générée par catégorie pendant les phases de construction et d’exploitation du Projet..... | 3 |
| Tableau 2 | Quantités estimées et mode de gestion envisagé pour chaque matière résiduelle potentiellement générée pendant la phase de démantèlement du Projet .....                                 | 6 |
| Tableau 3 | Récupérateurs, conditionneurs et/ou recycleurs régionaux potentiels pour le Projet .....  | 7 |

## LISTE DES FIGURES

---

|          |   |   |
|----------|---|---|
| Figure 1 | Pratique de gestion des composantes d’éoliennes.....                            | 5 |
| Figure 2 | Répartition par MRC des installations en gestion des matières résiduelles ..... | 8 |

## **1. MISE EN CONTEXTE**

---

Dans le cadre du Projet éolien Arthabaska (le Projet), développé par Parc Éolien Arthabaska, S.E.C. (l'Initiateur), un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) a été produit en version préliminaire afin d'y inclure une liste de l'ensemble des matières résiduelles (MR) générées pendant les phases de construction et d'exploitation (métaux, plastiques, fibres, pneus, produits électroniques, etc.). Ces matières comprennent aussi les solides récupérés par l'unité de traitement des eaux domestiques qui doivent être traités comme des boues septiques, ainsi que les matières dangereuses résiduelles (MDR). La quantité de chacune des MR générées doit être estimée, et une description détaillée des modes de gestion prévus pour toutes les catégories indiquées doit être faite. En fonction de leur nature (matières dangereuses résiduelles ou non, débris de construction, de démolition, sols contaminés, etc.), les lieux autorisés à les recevoir doivent être identifiés, et les ententes avec les exploitants de ces lieux doivent être fournies, s'il y a lieu. De plus, le mode de transport des MR et les itinéraires, incluant les distances à parcourir et le nombre de trajets hebdomadaires, doivent être précisés.

Le présent document vise donc à répondre aux questions et aux commentaires émis pour le Projet par la production d'un PGMR en version préliminaire. À noter que la version finale sera préparée dans le cadre des demandes d'autorisations ministérielles.

## **2. OBJECTIF**

---

Un PGMR permet d'assurer la maîtrise de la hiérarchie des actions à privilégier pour assurer une saine gestion des MR tout au long d'un projet. À cet effet, la présente version préliminaire du PGMR a pour objectif d'assurer la priorisation des **3RV** soit : la **R**éduction à la source, le **R**éemploi, le **R**ecyclage et la **V**alorisation. Il s'agit de bonnes pratiques que l'Initiateur prévoit de mettre en application, l'élimination des matières résiduelles constituant le dernier recours.

L'Initiateur prévoit, dans la mesure du possible et en respect des exigences, une utilisation, une valorisation et une gestion adéquates des matières résiduelles, des matières dangereuses résiduelles (MDR), des résidus de construction, de rénovation et de démolition (CRD), et des matières granulaires résiduelles (MGR). Ces actions viseront à tenter d'utiliser certaines ressources en remplacement de matières premières neuves pour les phases de construction et d'exploitation du Projet. L'Initiateur se référera au *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (Q-2, r.17.1), au *Règlement concernant la valorisation de matières résiduelles* (Q-2, r.49), aux *Lignes directrices relatives à la valorisation de résidus de béton, de brique d'enrobé bitumineux, du secteur de la pierre de taille et de la pierre concassée résiduelle* et du *Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction*.

En plus de la terre végétale, l'Initiateur prévoit également d'utiliser des matières résiduelles fertilisantes (MRF), incluant du compost, pour la revégétalisation des aires temporaires à restaurer lorsque jugé adéquat (p. ex. pour la restauration de sites dégradés, le cas échéant).

## **3. GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES**

---

### **3.1 BONNES PRATIQUES**

Afin d'assurer une saine gestion des matières résiduelles, l'Initiateur verra à ce que ses entrepreneurs et employés soient informés des bonnes pratiques. En plus de leur présenter la version finale du PGMR pour en assurer son respect, la formation offerte abordera notamment les exigences réglementaires et d'autorisations, la prévention des déversements et les mesures de nettoyage, les attentes en matière de rapports et de tenue des registres, ainsi que les bonnes pratiques de gestion des matières résiduelles, dont les suivantes :

- Assurer un entreposage des matières résiduelles et des MDR dans des aires conformes et spécifiques à chaque catégorie de matières ou de matériaux, précisant les récipients autorisés.
- Désigner une personne responsable de la gestion des matières résiduelles et des MDR qui devra être présente sur le site (p. ex. surintendant, contremaître, manœuvre, etc.) afin d'assurer le suivi et d'être disponible lors de la manutention et de l'expédition de ces matières.
- Sensibiliser les travailleurs face au respect des consignes quant à la gestion et au maintien de la conformité des aires d'entreposage des matières résiduelles (affiches, accueil, courriel d'informations, etc.).
- Maintenir les aires d'entreposage propres et organisées en prévoyant qu'elles seront inspectées à une fréquence régulière.
- Veiller à ce que les aires d'entreposage des MDR soient protégées contre les impacts possibles avec les équipements.
- Assurer le respect des exigences en matière d'identification de la catégorie des MDR (déterminée par le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*).
- Assurer le respect des règles spécifiques du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) sur le chantier pour toutes les matières dangereuses et les MDR (p. ex. rendre les fiches de données de sécurité du fournisseur des produits accessibles, conserver les étiquettes et récipients d'origine, identifier les récipients contenant des MDR).
- Veiller au port des équipements de protection individuelle lors de la manipulation des MDR.
- Mettre en place une procédure de collecte claire des matières résiduelles et des MDR et la communiquer aux personnes responsables.
- Assurer un suivi des matières résiduelles et des MDR (p. ex. registre des dates d'expédition présentant les quantités de chaque catégorie expédiée).

### **3.2 QUANTITÉ ESTIMÉE ET MODE DE GESTION ENVISAGÉ**

Les projets éoliens requièrent l'utilisation de nombreux types de matériaux et de matières durant les phases de construction et d'exploitation. Les matières résiduelles générées dans le cadre du Projet et le mode de gestion prévu pour chacune d'entre elles sont précisés au tableau 1. Les quantités présentées sont estimées et pourraient varier.

Précisons que le PGMR de la municipalité régionale de comté (MRC) d'Arthabaska (2024-2031) présente des mesures qui pourraient s'avérer intéressantes dans le cadre de la construction du Projet, incluant une liste d'organismes et d'entreprises locales qui participent à la gestion des matières résiduelles.

**Tableau 1 Quantités estimées et mode de gestion envisagé pour chaque matière résiduelle potentiellement générée par catégorie pendant les phases de construction et d'exploitation du Projet**

| Matières résiduelles potentiellement générées  | Quantités estimées par année |   | Mode de gestion envisagé <sup>1</sup>  |
|--|------------------------------|---|--|
|  | Construction                 | Exploitation                            |  |
| Emballages industriels non recyclables   | 600 m <sup>3</sup>           | 1,0 m <sup>3</sup>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bois : disposé dans des conteneurs au site et revalorisé (en priorité) ou acheminé dans un centre de recyclage</li> <li>Béton : disposé en piles ou dans des conteneurs au site et revalorisé (en priorité) ou acheminé pour être recyclé par un sous-traitant, ou utilisé hors site par le sous-traitant de béton</li> <li>Asphalte – disposé en piles ou dans des conteneurs au site et revalorisé (en priorité) ou acheminé pour être recyclé par un sous-traitant, ou utilisé hors site par le sous-traitant</li> <li>Autres résidus de construction : disposés dans des conteneurs au site et acheminés dans un centre de recyclage</li> </ul> |
| Équipements d'arrimage hors d'usage  |                              |   |  |
| Bois de construction   |                              |   |  |
| Béton (station de lavage, bétonnières, réparations, ponceaux, etc.)                            |                              |   |  |
| Rebuts de transport des éoliennes  | 600 m <sup>3</sup>           |   |  |
| Asphalte   | À déterminer                 | S.O.                                    |  |
| Autres résidus de construction variés  | À déterminer                 | S.O.                                    |  |
| Carton et papier   | 600 m <sup>3</sup>           | 2,5 m <sup>3</sup><br>25 m <sup>3</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cannettes d'aluminium : récupérées à l'aide de boîtes de ConsignAction</li> <li>Autres résidus recyclables : disposés dans des conteneurs/contenants/bacs prévus au site et acheminés à une compagnie de gestion régie et agréée pour ce type de matière</li> </ul>   |
| Autres matières résiduelles (contenant de plastiques recyclables, cannettes d'aluminium, etc.) | 20 m <sup>3</sup>            |   |  |
| Métal (p. ex. armatures)   | 170 m <sup>3</sup>           | 3 m <sup>3</sup>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disposé dans des conteneurs au site et acheminé dans un centre de recyclage</li> </ul>  |
| Ponceaux (PVC ou métaux)   | À déterminer                 | S.O.                                    |  |
| Résidus ligneux issus du déboisement   | À déterminer                 | Négligeable                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Broyage et valorisation sur place</li> </ul>  |
| Huiles usées - Eaux huileuses  | 2 000 L                      | À déterminer                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disposés dans des conteneurs/contenants/bacs prévus au site et acheminés à une compagnie de gestion régie et agréée pour ce type de matière</li> </ul>  |
| Guenilles et absorbants contaminés   | 2 500 L                      |   |  |
| Graisses usées   | À déterminer                 |   |  |
| Filtres à huile usée   | 400 kg                       |   |  |
| Peinture et résidus de peinture  | À déterminer                 |   |  |
| Solvants organiques  | À déterminer                 |   |  |
| Glycol et antigel  | 600 L                        |   |  |
| Contenants contaminés  | 200 kg                       |   |  |

**Plan préliminaire de gestion des matières résiduelles**  
 Projet Éolien Arthabaska – Étude d'impact sur l'environnement – Parc Éolien Arthabaska S.E.C.

| Matières résiduelles potentiellement générées  | Quantités estimées par année |              | Mode de gestion envisagé <sup>1</sup>   |
|--|------------------------------|--------------|---|
|  | Construction                 | Exploitation |   |
| Cannettes vides d'aérosols   | 11 à 13 contenants de 200 L  | À déterminer |   |
| Autres contenants vides contaminés   | 1 000 L                      |              |   |
| Batteries (grosseurs variées)  | 400 kg                       |              |   |
| Sols contaminés (déversements accidentels)   | S.O.                         | S.O.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disposés dans un centre autorisé</li> </ul>  |
| Résidus organiques putrescibles  | À déterminer                 | À déterminer | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disposés au site dans des bacs et gérés par une entreprise régie et agréée</li> </ul>  |
| Bois non traité (branches, etc.)   |                              |              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Broyé au site ou acheminé dans un centre de traitement de résidus organiques acceptant le bois</li> </ul>                      |
| Emballage et contenants non recyclables, matières contaminées par des matières non dangereuses, gants usagés, mégots | 600 m³                       | 25 m³        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disposés dans des conteneurs/bacs prévus au site et acheminés dans un lieu de récupération régi et agréé</li> </ul>            |
| Boues sanitaires (provenant des eaux usées domestiques)  | À déterminer                 | S.O.         |   |
| Boues d'excavation (hydrovac)  | À déterminer                 | S.O.         |   |
| Pneus  | À déterminer                 | À déterminer | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disposés dans des conteneurs/contenants/bacs prévus au site et acheminés dans un lieu de récupération régi et agréé</li> </ul> |
| Résidus industriels variés   | À déterminer                 | À déterminer |   |
| Produits électroniques divers  | À déterminer                 | À déterminer |   |

<sup>1</sup> Le cas échéant, le mode de gestion envisagé de certaines matières pourrait aussi inclure des projets d'économie circulaire régionaux ou une conservation sur place pour les besoins des propriétaires (lorsque conforme à la réglementation).



### 3.2.1 DÉMANTÈLEMENT

La durée du contrat de fourniture d'électricité avec Hydro-Québec est de 30 ans, avec la possibilité de renouvellement. Conformément aux exigences de ce contrat, à la fin du Projet, les équipements et infrastructures seront démantelés selon la réglementation en vigueur et les bonnes pratiques de l'industrie à ce moment. Le plan de démantèlement permettra d'optimiser les options de réemploi et de recyclage des équipements et des composantes selon les développements réalisés dans ce domaine et sera présenté au MELCCFP au préalable pour approbation.

De façon générale, la phase de démantèlement consiste à retirer les infrastructures hors sol, ainsi qu'à remettre le site à son état initial par des travaux de remise en culture et d'aménagement adaptés à la spécificité du milieu. Les pièces et les équipements pouvant être réutilisés ou recyclés seront traités en conformité avec les lois et les règlements applicables au moment du démantèlement. Ces équipements comprennent les tours, les nacelles, les moyeux et les pales, le poste de raccordement et toutes autres installations requises pour la construction et l'exploitation du parc éolien.

Il est toutefois possible que certaines composantes des éoliennes doivent être remplacées prématurément en raison des avancées technologiques, de l'usure et des variations climatiques extrêmes. Lorsqu'une composante d'éolienne doit être remplacée, celle-ci est démontée de la structure pour ensuite être prise en charge par un fournisseur de services en gestion des MR en fonction du type de composante.

Selon l'étude *Matériaux de la transition énergétique : état de la situation et pistes de solution*, réalisée par Stantec Experts-conseils ltée à la demande de RECYC-QUÉBEC en 2022, les pratiques actuelles de gestion en fin de vie des éoliennes au Québec sont les suivantes :

| Composantes  | Traitement ou valorisation actuels  |
|--|---|
| <b>Rotor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moyeu, nez et contrôleur d'inclinaison</li> <li>• Pales</li> </ul> | L'aluminium et l'acier provenant du moyeu et du nez sont redirigés vers la filière de récupération des métaux. Le contrôleur d'inclinaison quant à lui est démantelé et redirigé vers la filière de traitement des produits électroniques.<br>Les pales d'éoliennes sont envoyées au lieu d'enfouissement technique (LET) le plus proche.<br>À l'international, les pales peuvent être valorisées en cimenterie. Cela permet une valorisation des cendres et une valorisation de l'énergie contenue dans la matière organique présente dans les pales (entre 25 % et 30 % ou plus pour les pales d'éoliennes contenant une part plus importante de fibre de carbone). |
| Nacelle et transformateur  | Recyclé – géré par la filière de récupération des métaux et des produits électroniques  |
| Mât  | Recyclé – géré par la filière de récupération des métaux  |
| Fondation  | Recyclé – Le béton armé des fondations est trié, concassé et déferpillé. Il est ensuite géré par la filière de recyclage du béton et peut être réutilisé sous la forme de granulats dans le secteur de la construction.   |
| Câblage  | Recyclé – géré par la filière de traitement des produits électroniques  |

Source : Stantec, 2022

**Figure 1 Pratique de gestion des composantes d'éoliennes**

Pour les infrastructures enfouies, telles que le réseau collecteur, il est prévu que celles-ci soient enlevées, comme convenu avec les propriétaires fonciers. Lors du démantèlement des éoliennes, les fondations seront arasées à une profondeur de 2 m (ou conformément à la réglementation en vigueur), soit à une profondeur suffisante pour assurer le retour normal aux activités agricoles initiales ou à un retour à un état équivalent à la situation initiale en milieu forestier, incluant l'installation de systèmes de drainage adéquats. Ces sites seront recouverts de sols exempts de contamination. Une fois les travaux de démantèlement complétés, le secteur devra être libre de toute contamination anthropique (comme défini par les lois et règlements en vigueur), et les sites d'implantation des éoliennes seront remis en état pour permettre la reprise des activités agricoles ou le retour à un état équivalent à la situation initiale en milieu forestier.

Tous les produits exigeant des précautions particulières (p. ex. les hydrocarbures) seront gérés selon les exigences environnementales en vigueur. Les sols seront laissés sans aucune contamination qui aurait pu découler de l'exploitation ou du démantèlement du parc éolien. Un plan de démantèlement sera présenté au MELCCFP au préalable pour approbation.

Le recyclage des différentes composantes de l'éolienne fait l'objet de recherches au Québec et à travers le monde, notamment par le recours aux stratégies de circularité et d'innovations technologiques. Les options de recyclage et de valorisation des composantes seront donc évaluées au moment du démantèlement en considérant les solutions de moindre impact. Actuellement, au Québec, certaines options sont disponibles pour récupérer les composantes des parcs éoliens (Stantec, 2022). Cependant, plusieurs solutions se trouvent à l'étranger. Boralex participe activement à l'initiative au sein de Défi Innovation Circulaire Éolien, par Cycle Momentum et Recyc-Québec, pour développer une filière québécoise de recyclage des éoliennes.

Une estimation des quantités de matières résiduelles et leur méthode de disposition sont décrites ci-dessous :

**Tableau 2 Quantités estimées et mode de gestion envisagé pour chaque matière résiduelle potentiellement générée pendant la phase de démantèlement du Projet**

| Matière  | Quantité (estimée)                                | Méthodes de gestion proposées  |
|--|---|--|
| Rotor  | 42 unités   | Récupération des métaux, valorisation et récupération des composantes électroniques  |
| Pale   | 136 unités  | Recyclage (selon les avancées technologiques), ou enfouissement à un lieu d'enfouissement technique (LET)  |
| Nacelle  | 42 unités   | Récupération des métaux, valorisation et récupération des composantes électroniques  |
| Transformateur                                     | 1 unité   | Récupération des métaux, valorisation et récupération des composantes électroniques, récupération des MDR tel que requis par la réglementation   |
| Mât  | 42 unités   | Recyclage des métaux   |
| Fondation  | 25 000 m <sup>3</sup> de béton et 2000 MT d'acier | Enlèvement de l'armature de fer, qui est ensuite recyclée. Le béton peut ensuite être réutilisé par une filière de béton, comme du granulat, ou autre.   |
| Câblage  | 350 km  | Les câbles, qui incluent le réseau collecteur, la fibre optique et la mise à la terre, sont composés majoritairement d'aluminium, de cuivre et d'acier, et pourront être recyclés pour les métaux. |
| Gravier, terre, sable et autres matières premières | À déterminer                                      | Réutilisation sur le site selon les préférences du propriétaire foncier, renvoi vers les fournisseurs de matières premières, valorisation ou élimination en LET                                    |

### 3.3 TRANSPORT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES HORS SITE ET LIEUX AUTORISÉS POTENTIELS

Lorsque possible, pour le transport des MR hors du site, l'Initiateur vise à :

- Favoriser une gestion régionale, incluant l'utilisation des collectes municipales, des centres de tri régionaux et d'entreprises locales accréditées;
- Planifier les itinéraires, afin de réduire les impacts sur le trafic et les usagers en évitant les routes locales résidentielles;

- Réduire les retours de camions vides.

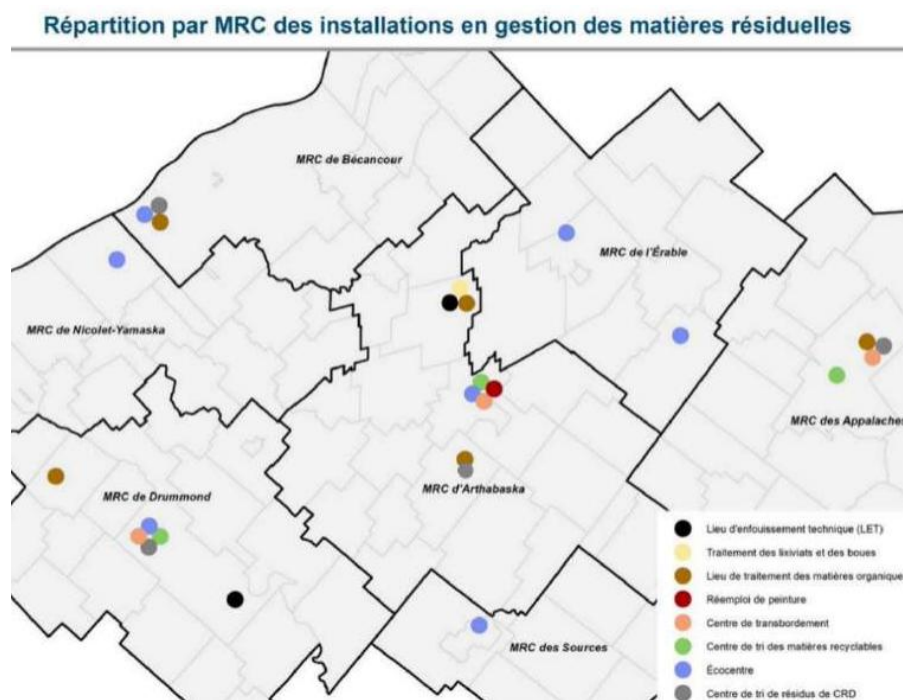
Actuellement, l'Initiateur n'a pas conclu d'entente quant à la cueillette et/ou à la disposition des MR liées aux phases de construction et d'exploitation, mais les lieux autorisés potentiels situés à proximité du Projet ont tout de même été répertoriés. Quelques centres acceptent certaines matières (matériaux secs de construction), mais en refusent d'autres (ciment, béton, brique, etc.), ou ne les acceptent qu'à certains moments de l'année (du printemps à l'automne). Les démarches pour établir vers quels centres seront transportées les MR produites pendant la construction seront effectuées de concert avec l'entrepreneur. Les lieux, les récupérateurs autorisés et les sous-contrats, selon le cas, seront identifiés dans la version finale du PGMR en fonction des besoins qui auront alors été précisés, comme la fréquence et les quantités. Conséquemment, le mode de transport et les itinéraires, incluant les distances et le nombre de trajets, seront aussi détaillés dans la version finale. Il est entendu que l'Initiateur retiendra les services d'entreprises de recyclage et de valorisation autorisées par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et que les services des sites d'enfouissement ne seront retenus qu'en dernier recours.

Le tableau 3 énumère les récupérateurs, conditionneurs et/ou recycleurs régionaux potentiels qui pourraient être utilisés pour disposer des MR lors des phases de construction et d'exploitation du Projet.

Également, la MRC d'Arthabaska détient un site Web et une application nommée Gestrio (MRC d'Arthabaska, 2025), qui aide à la gestion et à la localisation d'entreprises qui ont la capacité de gérer les matières résiduelles et recyclables.

**Tableau 3 Récupérateurs, conditionneurs et/ou recycleurs régionaux potentiels pour le Projet**

| Matières résiduelles                 | Récupérateurs, conditionneurs et/ou recycleurs régionaux potentiels              | Municipalité  | Distance approx. (km) |
|--------------------------------------|--|---------------|-----------------------|
| Béton                                | Écocentre Victoriaville  | Victoriaville | 30                    |
| Résidus de construction              | Écocentre Victoriaville  | Victoriaville | 30                    |
|                                      | Centre de tri Warwick  | Warwick       | 20                    |
| Matières dangereuses                 | Écocentre Victoriaville  | Victoriaville | 30                    |
| Matières recyclables                 | Écocentre Victoriaville  | Victoriaville | 30                    |
|                                      | Centre de tri Warwick  | Warwick       | 20                    |
| Métaux                               | AIM recyclage  | Victoriaville | 40                    |
|                                      | Blondeau Métal   | Princeville   | 45                    |
|                                      | Écocentre Victoriaville  | Victoriaville | 30                    |
| Bois                                 | Écocentre Victoriaville  | Victoriaville | 30                    |
| Appareils électroniques              | Écocentre Victoriaville  | Victoriaville | 30                    |
| Matières organiques et résidus verts | Même site que le lieu d'enfouissement technique – deux plateformes de compostage | Saint-Rosaire | 40                    |
| Déchets domestiques                  | Lieu d'enfouissement technique   | Saint-Rosaire | 40                    |
| Matières organiques et résidus verts | Compostage municipal (bac brun)<br>Écocentres                                    | Victoriaville | 30                    |
| Pneus                                | Labbé pièces d'autos   | Victoriaville | 20                    |
| Peinture                             | Laurentide Re/sources  | Victoriaville | 30                    |
| Eaux usées                           | Installations de traitement des eaux usées                                       | Victoriaville | 25                    |



**Figure 2 Répartition par MRC des installations en gestion des matières résiduelles**

#### **4. RÉFÉRENCES**

---

- MRC d'Arthabaska. 2025. *L'application Gestrio, un incontournable pour devenir les pros du tri*. <https://mrcarthabaska.ca/services/environnement/gestrio> (consulté en juillet 2025).
- MRC d'Arthabaska. 2023. *Plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) 2024-2030*. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/mrcdarthabaska-pgmr-2024-2031.pdf> (consulté en juillet 2025).
- Stantec Experts-conseils ltée. 2022. *Matériaux de la transition énergétique : état de la situation et pistes de solution*. <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/etude-materiaux-transition.pdf> (consulté en juillet 2025).

ENVIRONNEMENT  
RESSOURCES NATURELLES  
TERRITOIRE

**ACTIVA**  
ENVIRONNEMENT

106, RUE INDUSTRIELLE  
NEW RICHMOND (QUÉBEC) G0C 2B0  
TÉLÉPHONE : 418 392-5088  
SANS FRAIS : 1 866 392-5088  
TÉLÉCOPIEUR : 418 392-5080  
COURRIEL : [INFO@ACTIVAENVIRO.CA](mailto:INFO@ACTIVAENVIRO.CA)  
SITE WEB : [WWW.ACTIVAENVIRO.CA](http://WWW.ACTIVAENVIRO.CA)

## **ANNEXE QC27.1**

**Panneaux durant les portes ouvertes de juin 2025**







Parc éolien  
**Arthabaska**  
L'énergie d'une communauté

# Le projet en bref



**42 éoliennes**  
en terre privée



**265,2 MW**  
de puissance  
installée



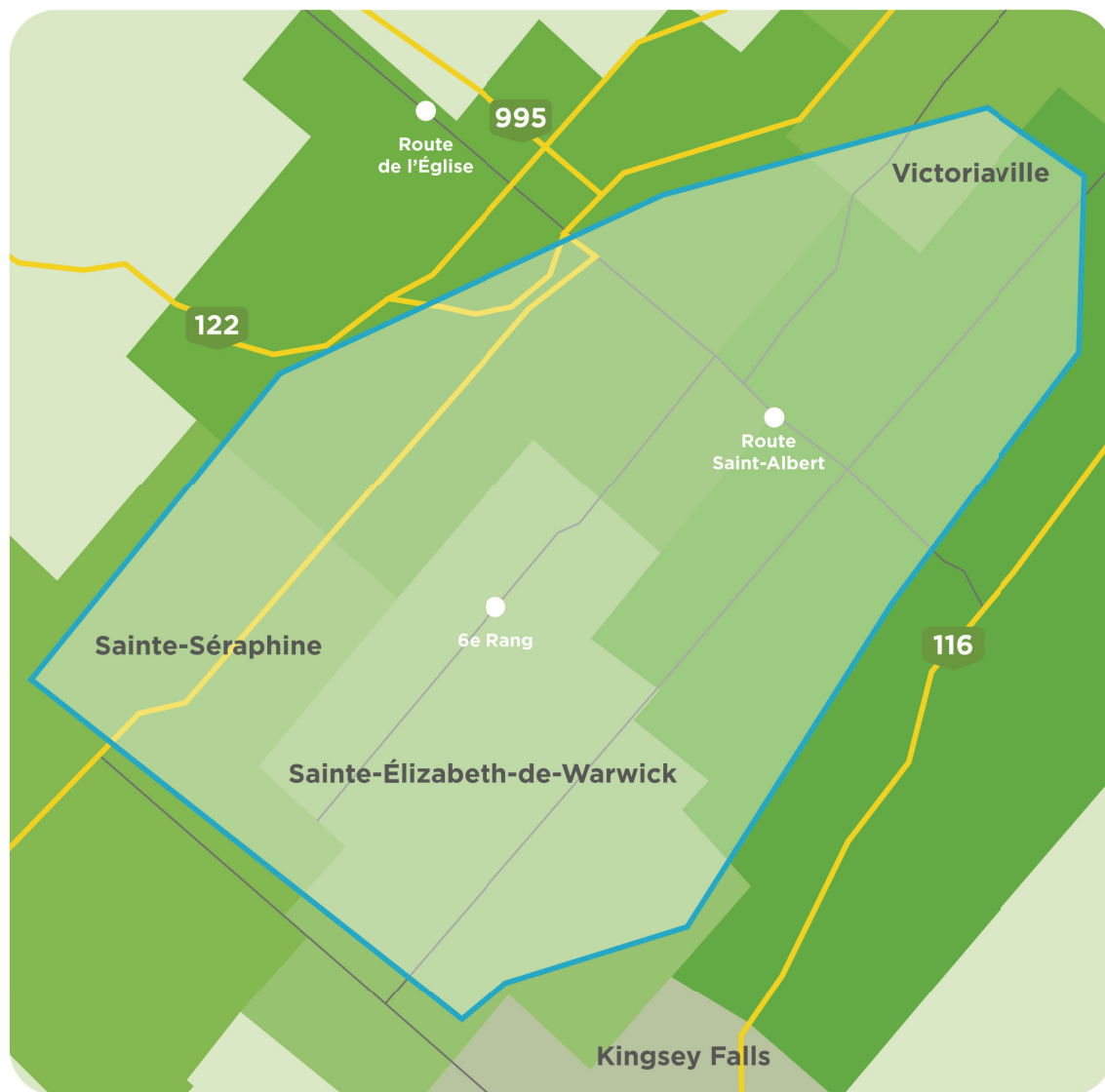
**Sainte-Séraphine,  
Sainte-Élizabeth  
de Warwick et  
Victoriaville**



**Partenariat  
avec  
la MRC  
d'Arthabaska**



Parc éolien  
**Arthabaska**  
L'énergie d'une communauté



# Prochaines étapes de consultation



## Mise en place du comité de liaison

Automne 2025

### Participants :

Organismes environnementaux, économiques et agricoles, élus municipaux, représentants de la MRC, groupes locaux, citoyens, Nation W8banaki

## Mise en place du comité de maximisation économique

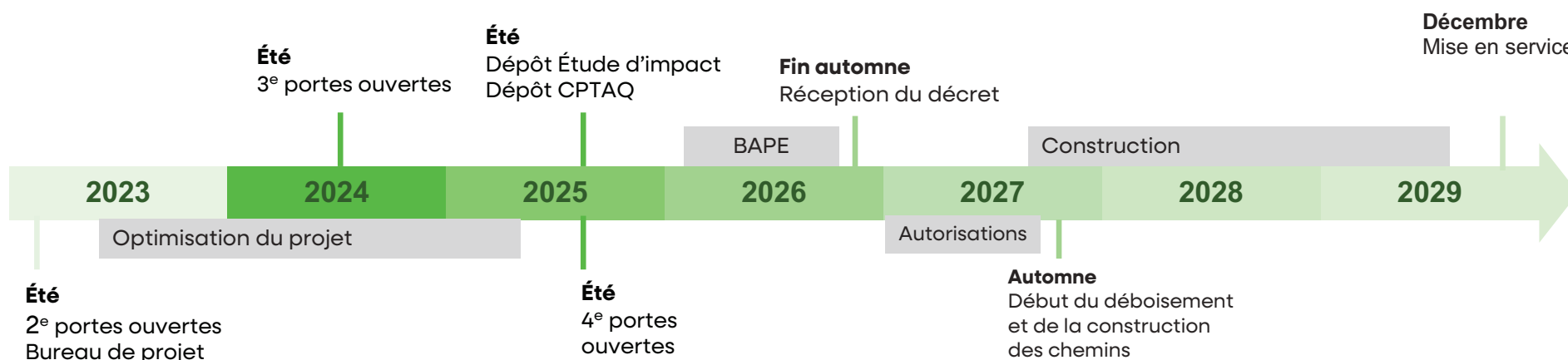
Automne 2025

### Participants :

Organismes économiques, Destination Entreprise, élus municipaux et représentants de la MRC, Nation W8banaki

## BAPE

Printemps 2026



# Processus d'optimisation

| Critères |  |
|----------|--|
|          | Environnement : Milieu humide, faune à statut, milieu hydrique   |
|          | Agriculture : Potentiel acéricole, milieu forestier, zone agricole, chemin existant                                      |
|          | Technique : Vitesse du vent, espacement, infrastructure HQ, route publique, normes QC 98-01, transport logistique        |
|          | Acceptabilité sociale : Ententes propriétaires, demandes des agriculteurs et de la collectivité, consultations publiques |

[illegible]

# Retombées économiques

Investissement  
d'environ

**700 M\$**



## Un projet en partenariat

Le projet est **détenu à 50 %**  
**par la MRC d'Arthabaska**

**Les bénéfices** liés à  
l'investissement de la MRC  
reviendront à la communauté

## Soutien aux entreprises et aux organismes régionaux

Registre des **fournisseurs  
locaux** pour faciliter  
l'embauche et les contrats  
dans la région

**Programme de dons  
et commandites**

## Création d'emplois

**Près de 375 emplois**  
pendant la construction

**Environ 10 emplois  
permanents** pour  
l'exploitation du parc

## Comité de maximisation économique

Un comité mis sur pied  
pour **favoriser les  
retombées locales**



Parc éolien  
**Arthabaska**  
L'énergie d'une communauté

# Développer des relations avec la communauté



## Objectifs des activités de consultation

- Vous informer en continu depuis 2022
  - Consulter et identifier les préoccupations locales
  - Construire un projet adapté aux réalités du territoire
  - Développer des relations avec les parties prenantes
- 

## Qui avons-nous consulté ?

- **Plus de 150 rencontres** depuis les 3 dernières années
- **Les municipalités et la MRC**
- Les acteurs **agricoles, économiques, environnementaux et récréotouristiques**
- **Les citoyens et les propriétaires de terrains**

## Les préoccupations partagées

- Inquiétudes par rapport **aux sons, paysages, terres en culture, cohabitation et acceptabilité sociale**
- Importance des **traditions et pratiques autochtones et allochtones**
- Nécessité d'un **dialogue transparent, sans pression**
- Maintien de la **biodiversité**, milieux humides et hydriques
- **Maximisation des retombées économiques**
- Continuité des **activités agricoles et forestières**

Potentiel acéricole et foresterie

## Érable et foresterie



Identification de 37 peuplements forestiers distincts pour la production de sirop d'érable



7 potentiels immédiats et 3 potentiels futurs

La forte majorité des érables inventoriés était des érables rouges



Érable rouge = faible potentiel de production de sirop d'érable

Activités de l'industrie forestière



Impact non important

Déboisement

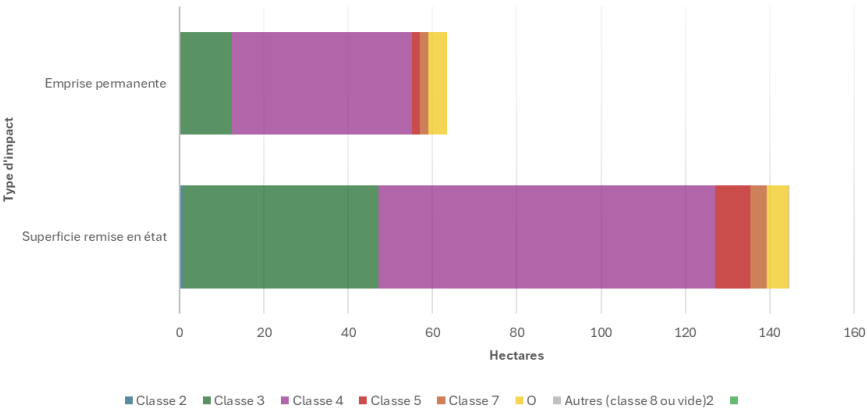


Planifié lors de la phase de construction et remis aux propriétaires

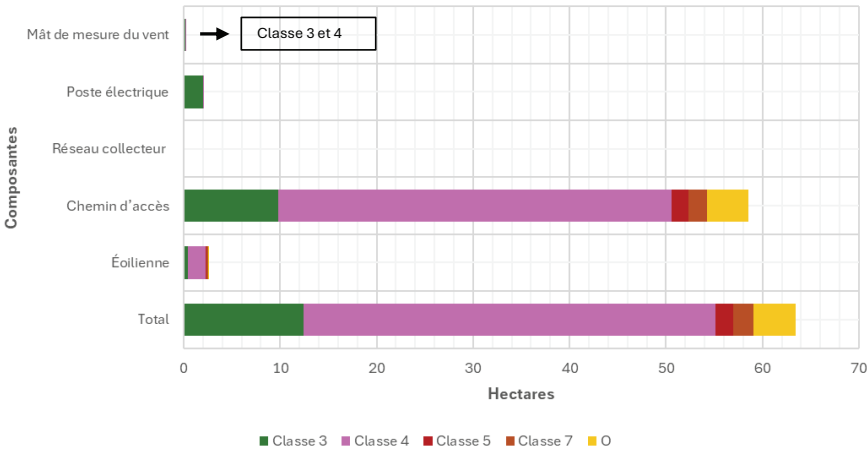
# Impacts agricoles

| Classes | Description  |
|---------|--|
| 1       | Sols ne comportant aucune limitation importante à la production agricole.  |
| 2       | Sols présentant des limitations modérées qui restreignent la diversité des cultures ou exigeant l'application de pratiques de conservation ordinaires. |
| 3       | Sols présentant des limitations assez sérieuses qui restreignent la gamme des cultures ou nécessitant des pratiques de conservation spéciales.         |
| 4       | Sols présentant de graves limitations qui restreignent la gamme des cultures ou nécessitant des pratiques de conservation spéciales.                   |
| 5       | Sols présentant des limitations très sérieuses qui les restreignent à la culture de plantes fourragères vivaces, mais pouvant être améliorés.          |
| 6       | Sols uniquement aptes à la culture de plantes fourragères vivaces, mais ne présentant aucune possibilité d'y réaliser des travaux d'amélioration.      |
| 7       | Sols n'offrant aucune possibilité pour la culture ni pour le pâturage permanent.   |
| 0       | Sols organiques (non classés selon leur potentiel).  |

Phase de construction - Superficies temporaires touchées en milieu agricole par classe de sol



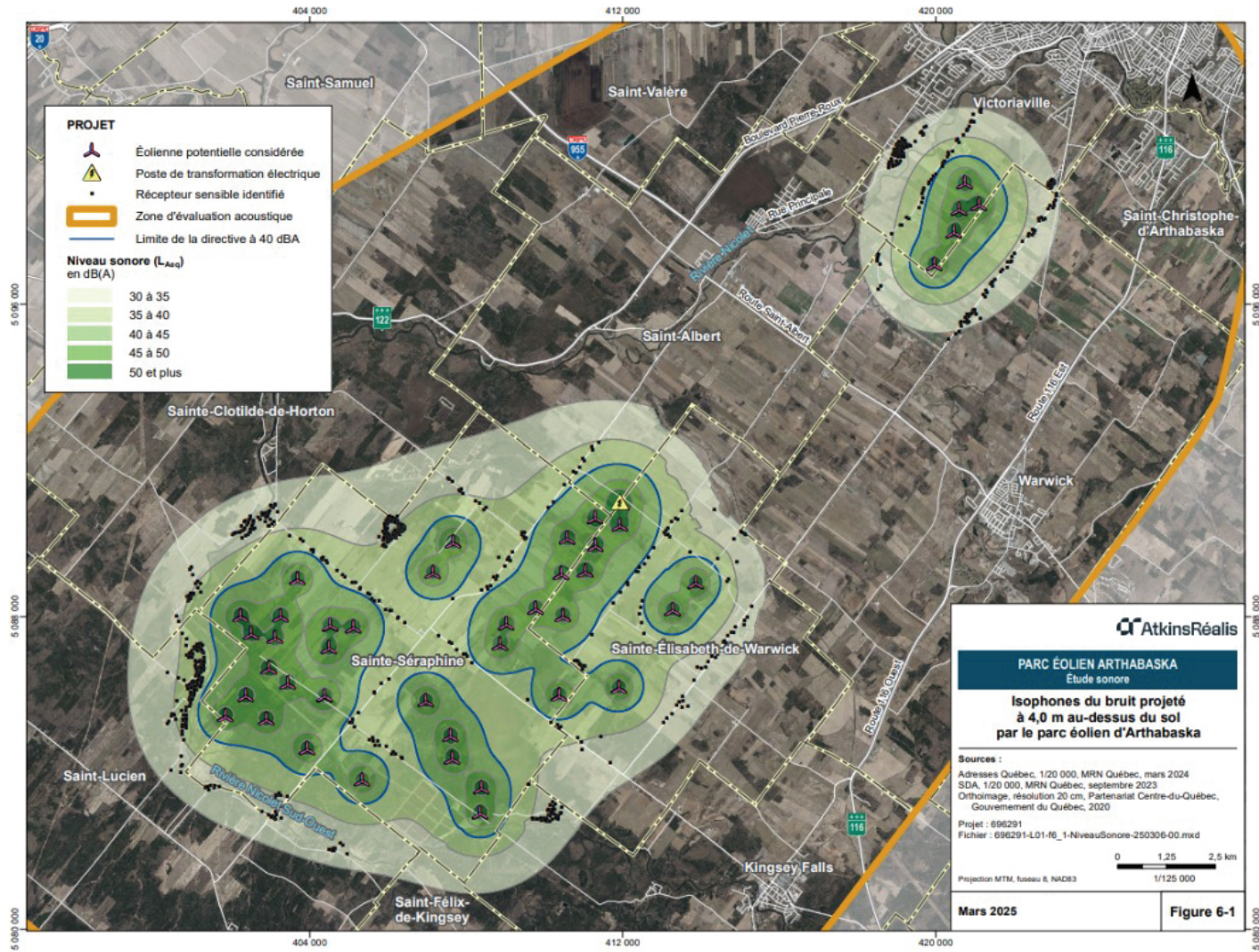
Superficies permanentes touchées en milieu agricole par classe de sol selon les composantes du Projet





# Climat sonore

| Source sonore                 | Niveau sonore approximatif (dBA) |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Bruissement de feuilles       | ~10 dBA                          |
| Murmure                       | ~20 dBA                          |
| Bibliothèque                  | ~30-40 dBA                       |
| Conversation                  | ~60 dBA                          |
| Embouteillage sur l'autoroute | ~80-90 dBA                       |
| Tondeuse                      | ~90-100 dBA                      |



# Qualité de l'air et GES



## Gaz à effet de serre (GES)

- GES générés temporairement pendant la construction
- Autrement à long terme le projet aura un effet bénéfique sur les changements climatiques

## Qualité de l'air

- Possibilité de poussière lors de la construction
- Lors de la phase d'exploitation aucun impact sur la qualité de l'air est à prévoir

# Plan de transport pour les composantes d'éoliennes



## Fréquence de la circulation

3 à 4 camions par jour



## Gestion de la circulation

Plans de signalisations,  
signaleurs et horaires restreints  

---

Communication continue avec  
la communauté locale



## Logistique

Coordination avec les  
municipalités, Hydro-Québec,  
MTMD et les autres  

---

services publics  

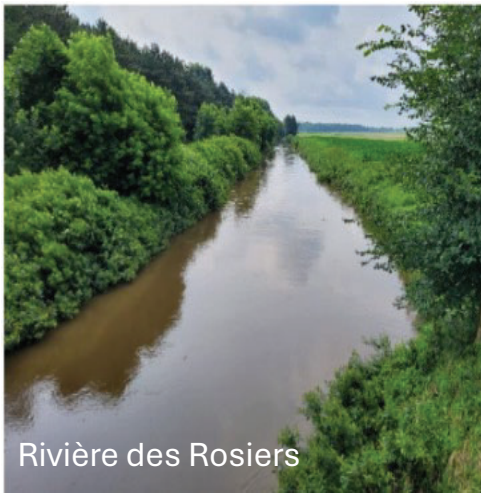
---

Vérification des lieux avant et  
après le passage des camions  
Remise en état des lieux

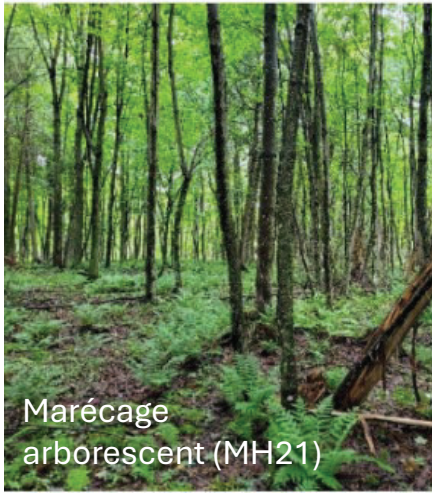
# Milieux hydriques et humides



Rivière à Pat



Rivière des Rosiers



Marécage arborescent (MH21)

| Type de milieu  | Nb de milieux inventoriés | Cours d'eau                                 |
|---|---------------------------|---|
| Milieux hydriques                                     |                           |   |
| Cours d'eau permanent de grande envergure             | 3                         | Ruisseau Guillemette<br>Rivière des Rosiers |
| Cours d'eau (milieu agricole, boisée et intermittent) | 52                        | Ruisseau Noir                               |
|   |                           | Ruisseau Fafard                             |
|   |                           | Ruisseau Garneau                            |
|   |                           | Rivière à Pat                               |
|   |                           | Ruisseau Larocque                           |
|   |                           | Ruisseau Laroche                            |
|   |                           | Ruisseau Lampron-Raiche                     |
|   |                           | Ruisseau Poisson                            |
|   |                           | N/D   |
|   |                           | Rivière des Pins                            |
|   |                           | Rivière à Pat                               |
|   |                           | Ruisseau Dubuc                              |
|   |                           | Ruisseau Noir                               |
|   |                           | Ruisseau Larocque                           |
|   |                           | Sans Nom                                    |
|   |                           | Ruisseau Garneau                            |
|   |                           | Ruisseau Gouin-Plante                       |
|   |                           | Ruisseau Goulet                             |
|   |                           | Ruisseau Kaine                              |
|   |                           | N/D   |
| Fossé de drainage                                     | 6                         | N/D   |
| Milieux humides                                       |                           |   |
| Marécage arborescent                                  | 25                        | N/D   |
| Tourbière boisée                                      | 4                         | N/D   |



# Espèces floristiques :

- envahissantes
- vulnérables

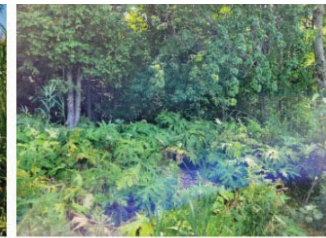
**Aucune espèce floristique menacée, vulnérable ou à risque n'a été observée lors de l'inventaire.**

Deux plantes d'intérêt ont été repérées

- **La renouée à feuilles d'arum**, une plante susceptible d'être désignée comme menacée ou vulnérable.
- **La matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique**, une espèce vulnérable à la cueillette excessive.



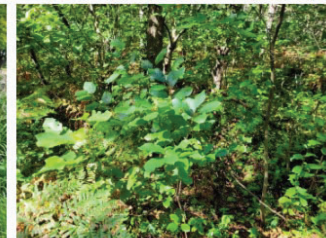
Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*)



Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)



Impatiente glanduleuse (*Impatiens glandulifera*)



Nerprun bourdaine (*Frangula alnus*)



Renouée du japon (*Reynoutria japonica*)



Roseau commun (*Phragmites australis* sp.)






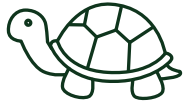

Renouée à feuilles d'Arum (*Persicaria arifolia*)



Matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris* var. *pensylvanica*)

# Faune

Oiseaux, chauve-souris, salamandre, poisson, mammifères terrestres, tortues

| Animaux   | Types   | Impact construction | Impact exploitation | Impact démantèlement |
|---|---|---------------------|---------------------|----------------------|
|    | Espèces d'oiseaux qui voyagent ou font leur nid ont été vus dans la zone d'étude (incluant leurs habitats).                     | Léger               | Moyen               | Léger                |
|    | Espèces de chauves-souris inventoriées et potentiellement présentes dans la zone d'étude (incluant leurs habitats).             | Léger               | Important           | Léger                |
|   | Espèces de mammifères potentiellement présentes et leurs habitats.  | Léger               | Léger               | Léger                |
|  | Espèces d'amphibiens et de reptiles dont la présence est documentée dans la littérature scientifique pour le territoire étudié. | Léger               | Léger               | Léger                |
|  | Espèces de poissons potentiellement présentes et leurs habitats.  | Léger               | Léger               | Léger                |

# Activités récréotouristiques



| Activités          | Description  | Impact construction   | Impact exploitation | Impact démantèlement  |
|--------------------|--|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| Chasse et piégeage | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le projet se trouve en terre privée et accessible seulement aux propriétaires</li> <li>Certaines zones visées par le projet sont utilisées pour chasser ou piéger (majoritairement : cerf, coyote, rat musqué)</li> </ul> | Impact léger possible | Aucun impact prévu  | Impact léger possible |
| Pêche              | Activités de pêches se trouvent hors de la zone d'impact   | Aucun impact prévu    | Aucun impact prévu  | Aucun impact prévu    |
| Récréotouristique  | Région dynamique : vélo, ski, raquette, motoneige, camping, agrotourisme, etc  | Impact léger possible | Aucun impact prévu  | Impact léger possible |

# Sommaire des impacts et des mesures d'atténuation

## Légende

Faible

Moyen

Important



### Protection de la biodiversité et des habitats

Oiseaux

Chauve-souris

Mammifères terrestres

Amphibiens et reptiles

Végétations

Sols et dépôts de surface



### Mesures d'atténuations

- Éviter le déboisement pendant la période de nidification
- Surveillance et suivi environnemental
- Gérer les eaux de lavages des bétonnières et usine de béton
- Suivi de la mortalité des chauves-souris et au besoin mettre en place un plan de mesure

### Activités agricoles et forestières

Agriculture

Acériculture

Activités forestières



- Projet-pilote Équisol :  
Reboisement et remise en culture des terres en friche
- Maximisation de l'utilisation des chemins existants
- Réutilisation de la terre arable
- Compensation pour les contraintes liées aux opérations agricoles
- Suivi du rendement agricole
- Assurer la propreté de la machinerie

### Milieux humides et hydriques

Milieux hydriques

Milieux humides

Poissons



- Délimitation des milieux humides et hydriques
- Compensation des milieux humides et hydriques
- Utiliser la séquence éviter-minimiser-compenser
- Surveillance et suivi environnemental
- Installation de mesure de rétention de sédiments
- Installation de mesures de contrôle de l'érosion

### Milieu humain

Réseau routier

Climat sonore

Battement d'ombre

Activités récréotouristiques

Intégration au paysage

Qualité de l'air

Transport






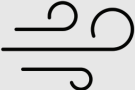

Retombées économiques (positif)






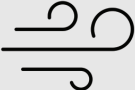

Patrimoine archéologique







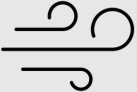



- Infolettre : Avis de travaux et mise à jour du projet
- Comités de liaison et de maximisation économique
- Compensation pour les propriétaires à moins 1,2 km
- Utilisation de l'eau ou d'abat-poussière pour le transport
- Programme de gestion des plaintes
- Miser sur l'harmonisation afin de maintenir l'accès au territoire
- Effectuer des suivis sonores en continu
- Remise en état des lieux après la construction



| Son<br> | Récréotouristique<br> | Agriculture<br> | Faune et flore<br> | Milieu humide, rivière<br>et cours d'eau<br> | Qualité de l'air<br> | Paysage<br> |
|--|--|--|---|---|---|--|
|  |  |  |   |   |   |  |

| Son<br> | Récréotouristique<br> | Agriculture<br> | Faune et flore<br> | Milieu humide, rivière<br>et cours d'eau<br> | Qualité de l'air<br> | Paysage<br> |
|--|--|--|---|---|---|--|
|  |  |  |   |   |   |  |

| <div>Son</div> <div></div> | <div>Récréotouristique</div> <div></div> | <div>Agriculture</div> <div></div> | <div>Faune et flore</div> <div></div> | <div>Milieu humide, rivière<br/>et cours d'eau</div> <div></div> | <div>Qualité de l'air</div> <div></div> | <div>Paysage</div> <div></div> |
|---|--|---|--|---|--|---|
|   |  |   |  |   |  |   |

Par ici pour vous inscrire au  
répertoire des fournisseurs !



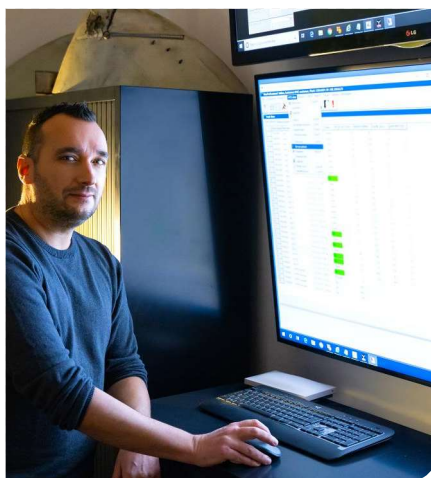
Par ici pour vous inscrire à notre  
infolettre !



## **ANNEXE QC27.2**

**Présentation durant les portes ouvertes de juin 2025**





Projet Éolien Arthabaska  
Étude d'impact sur l'environnement  
Juin 2025



0

## Mot de bienvenue

CHRISTIAN CÔTÉ, PRÉFET, MRC D'ARTHABASKA

1

## Mot de bienvenue

DAVID VINCENT, MAIRE, SAINTE-SÉRAPHINE

2

## Objectifs de la rencontre

### Objectifs

Présenter les résultats de l'étude d'impact

Présenter la configuration du parc et les mesures d'atténuation

Répondre aux questions et vous consulter sur les mesures d'atténuation

### Horaire

Présentation (25 min)

Période de questions (45 min)

Tournée des kiosques et activité de consultation

Remplir le questionnaire de rétroaction



3



## Présentation de l'Initiateur

**BORALEX**

**MRC  
ARTHABASKA**



4

## Localisation



- Territoire ancestral de la Nation W8banaki
- Région administrative du Centre-du-Québec
- Municipalités de Sainte-Séraphine, Sainte-Élizabéth-de-Warwick et Saint-Albert
- Ville de Victoriaville
- MRC d'Arthabaska

5

## Description du projet



Puissance  
installée  
**265,2 MW**



Investissement  
**700 M\$**



**42**  
éoliennes



Début des travaux  
**Automne  
2027**



Mise  
en service  
**fin 2029**

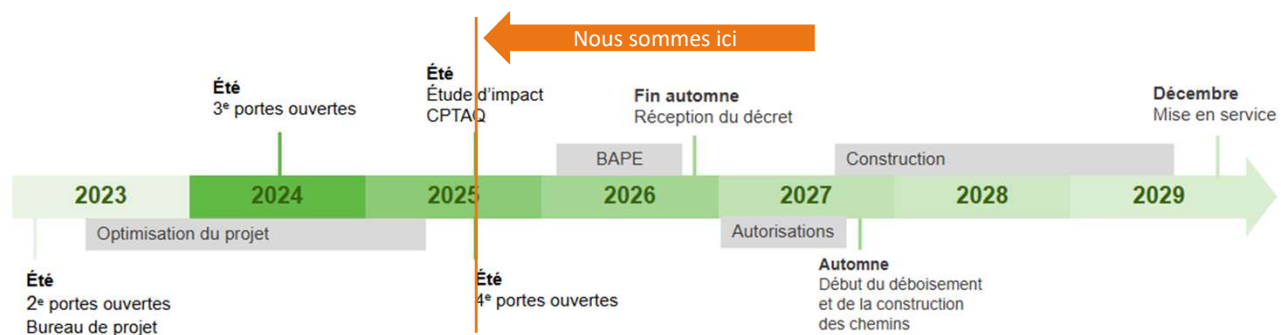


Durée du  
contrat  
**30 ans**



6

## Échéancier



### Dates importantes:

- Recevabilité : Hiver 2026
- Fin du BAPE: Automne 2026
- Autorisation CPTAQ: Printemps 2026
- Émission du décret: Automne 2026

7

## Démarche de consultation en continu

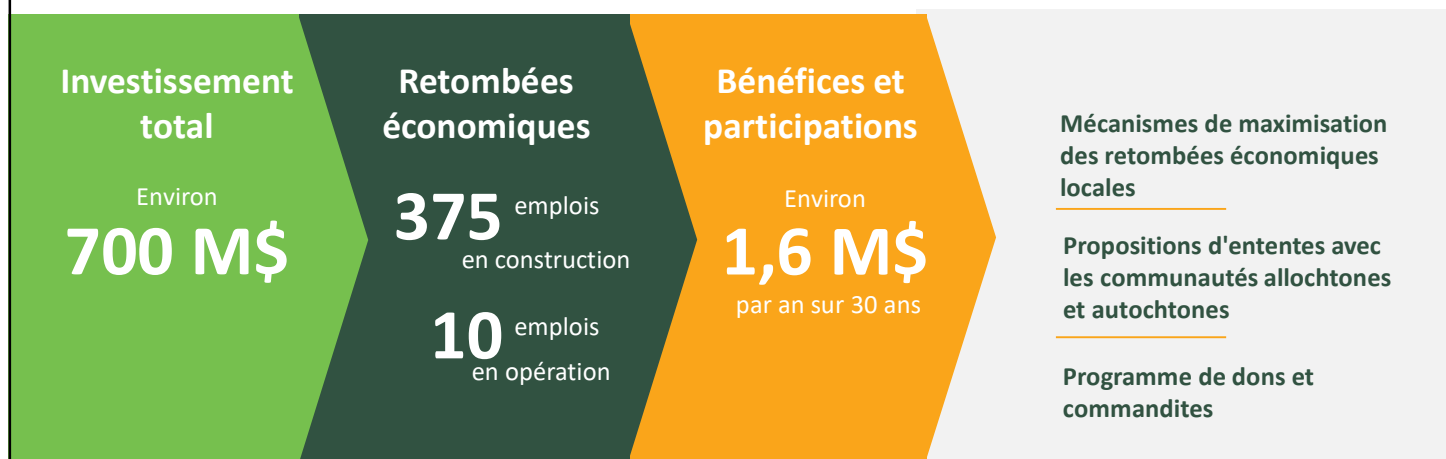
### Rencontres réalisées depuis 2022:

| Public                                    | Nombre de rencontres  |
|---|---|
| Instances gouvernementales et municipales | 18 rencontres en plus des rencontres hebdomadaires avec la MRC d'Arthabaska |
| Premières Nations                         | 9 rencontres avec la Nation W8banaki  |
| Acteurs économiques                       | 8 rencontres en plus d'activités avec les chambres de commerce locales      |
| Acteurs agricoles et forestiers           | 14 rencontres   |
| Groupe d'intérêt ciblés                   | 18 rencontres   |
| Citoyens et grand public                  | 10 rencontres y compris les rencontres d'information publiques              |
| Propriétaires participants                | Plus de 150 rencontres  |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>Plus de 200</b>  |

**Geneviève Fortin-Blanchard**  
Responsable des relations avec le milieu  
pour le projet éolien Arthabaska  
[infoeolienarthabaska@boralex.com](mailto:infoeolienarthabaska@boralex.com)



## Retombées économiques



+ **Retombées indirectes :** achat de matériaux, hébergement, restauration, entretien des équipements, etc.



## Retombées économiques



Redevances aux municipalités de plus de 1,6 M\$ par an\*

Ste-Séraphine, potentiel de 30 positions, jusqu'à 1,3M\$/an\*

Ste-Élizabeth-de-Warwick, potentiel de 7 positions, jusqu'à 296,000 \$/an\*

Victoriaville, potentiel de 5 positions, jusqu'à 218,000 \$/an\*



Compensations aux propriétaires et aux voisins de plus de 2,9 M\$ par an\*

Inclut une redevance de 1% des revenus bruts répartis entre l'ensemble des propriétaires de terrains privés dont le lot est situé à l'intérieur d'un rayon de 1,2 km d'une éolienne (minimum de 500\$, indexé)

\*En dollars de 2029, indexés annuellement.



10

## Où installer les éoliennes?

### Plusieurs paramètres à considérer:

VA1

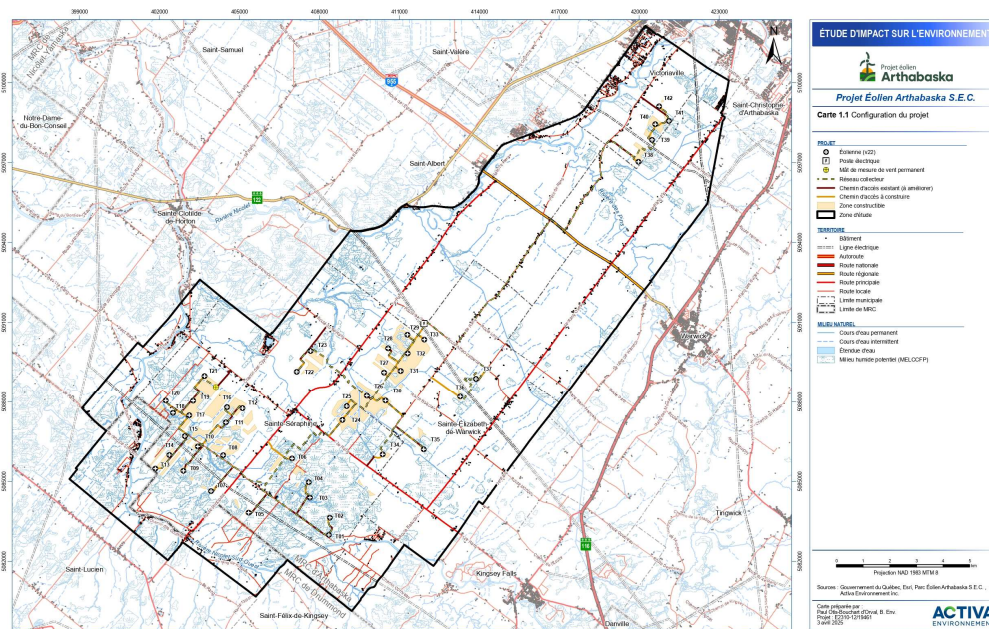
- Ententes, préoccupations ou demandes des propriétaires et agriculteurs
- Zones agricoles
- Vitesse du vent
- Milieux humides
- Faune et flore à statut
- Potentiel acéricole



11



## Configuration à 42 éoliennes



12

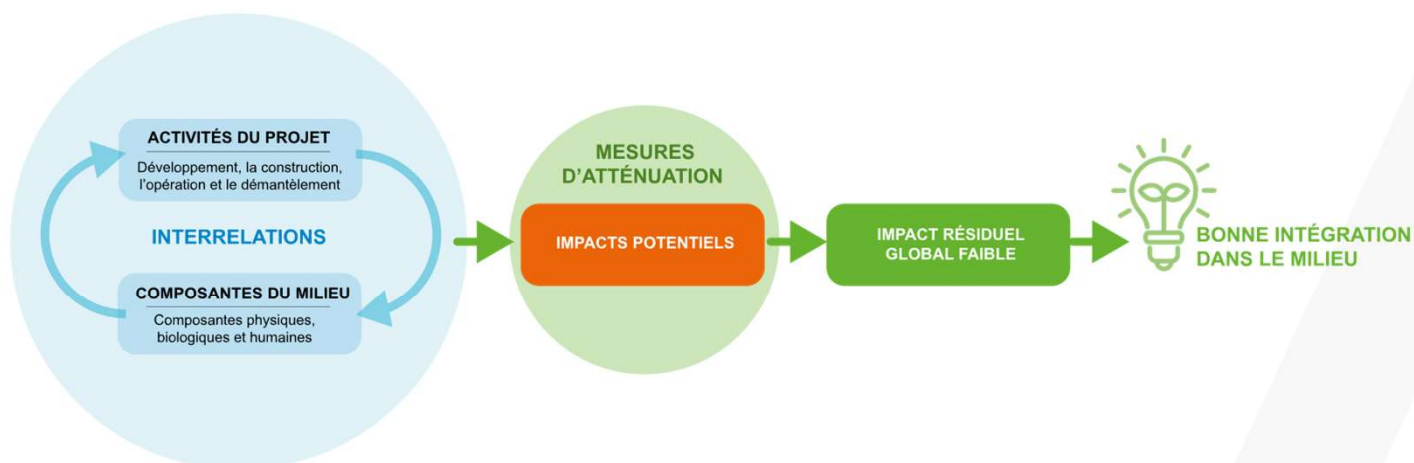


## Étude d'impact sur l'environnement

13

# Étude d'impact sur l'environnement réalisée par des experts indépendants

**ACTIVA**  
ENVIRONNEMENT



Projet éolien  
**Arthabaska**

14

## Analyse des impacts



### Construction

- Qualité de l'air
- Sols et dépôts de surface
- Eaux souterraines
- Milieux hydriques
- Milieux humides
- ▲ Végétation
- Oiseaux
- Chiroptères
- Mammifères terrestres
- Amphibiens et reptiles
- Retombées économiques
- Valeur immobilière
- ▲ Récréotouristique
- Chasse et piégeage
- Activités agricoles
- ▲ Activités acéricoles
- Activités forestières
- ▲ Réseau routier
- Transport d'énergie
- Télécommunications
- Transport aérien
- ▲ Patrimoine archéologique
- ▲ Climat sonore
- Battement d'ombre
- Sécurité publique



### Exploitation

- Qualité de l'air
- Sols et dépôts de surface
- Eaux souterraines
- Milieux hydriques
- Milieux humides
- Végétation
- ▲ Oiseaux
- Chauve-souris
- Mammifères terrestres
- Amphibiens et reptiles
- Retombées économiques
- Valeur immobilière
- Récréotouristique
- Chasse et piégeage
- ▲ Activités agricoles
- Activités acéricoles
- Activités forestières
- Réseau routier
- Transport d'énergie
- Télécommunications
- Transport aérien
- Patrimoine archéologique
- Climat sonore
- ▲ Battement d'ombre
- ▲ Sécurité publique



### Démantèlement

- Qualité de l'air
- Sols et dépôts de surface
- Eaux souterraines
- Milieux hydriques
- Milieux humides
- Végétation
- Oiseaux
- Chiroptères
- Mammifères terrestres
- Amphibiens et reptiles
- Retombées économiques
- Valeur immobilière
- Récréotouristique
- Chasse et piégeage
- Activités agricoles
- Activités acéricoles
- ▲ Activités forestières
- ▲ Réseau routier
- Transport d'énergie
- Télécommunications
- Transport aérien
- Patrimoine archéologique
- Climat sonore
- Battement d'ombre
- Sécurité publique

■ Impact jugé léger

▲ Impact jugé moyen

■ Impact jugé important

Projet éolien  
**Arthabaska**

15

# Exemples de mesures d'atténuation

Séquence

Éviter

Minimiser

Compenser

## Protection de la biodiversité et des habitats

- Maximiser l'utilisation de chemins existants
- Éviter le déboisement pendant la période de nidification et de reproduction des oiseaux et chauve-souris
- Remettre les aires de travail temporaires à un état similaire en respectant les conditions de permis

## Protection des milieux humides et hydriques

- Éviter au maximum les cours d'eau et milieux humides
- Installation de mesures de rétention des sédiments
- Contrôle de l'érosion
- Suivi et surveillance environnementale

## Milieu humain

- Mettre de côté et réutiliser la terre arable
- Maintenir l'accès au territoire pendant la construction
- Suivi des rendements agricoles
- Établir un comité de liaison et mettre en place un processus de gestion des signalements
- Araser les fondations à une profondeur de 2m lors du démantèlement du projet éolien.
- Projet-pilote Équisol



16

## Oiseaux

### Nos processus d'inventaire :

- Par hélicoptère;
- Pendant les périodes de migration (au printemps et à l'automne);
- Durant la saison de nidification;
- Pour repérer les nids de Grand Pic, une espèce protégée.

### Mesures d'atténuation prévues:

- Éviter le déboisement pendant la période de nidification et de reproduction des oiseaux.
- Suivi des mortalités en phase d'opération et ajustements au besoin

## Chauve-souris

Plusieurs types d'inventaires réalisés selon les normes en vigueur.

### • 5 espèces répertoriées:

- Grande chauve-souris brune (très fréquente)
- Chauve-souris argentée
- Chauve-souris cendrée
- Chauve-souris rousse
- Petite chauve-souris brune

### Mesures d'atténuation prévues:

- Éviter le déboisement pendant la période de reproduction des chauve-souris
- Suivi des mortalités en phase d'opération et ajustements au besoin



17



## Milieux humides et hydriques

### Résultats des inventaires

- 117 cours d'eau identifiés
- 29 milieux humides (tourbières et marécages)
- Inventaires des poissons prévus à l'été 2025, pour bien caractériser les traverses de cours d'eau

### Mesures d'atténuation:

- Mesures de rétention des sédiments
- Contrôle de l'érosion
- Délimitation des milieux humides et hydriques
- Surveillance environnementale durant la construction
- Entretien préventif et correctif des actifs
- Suivi environnemental durant l'opération
- Compensation



Rivière à Pat



Rivière des Rosiers



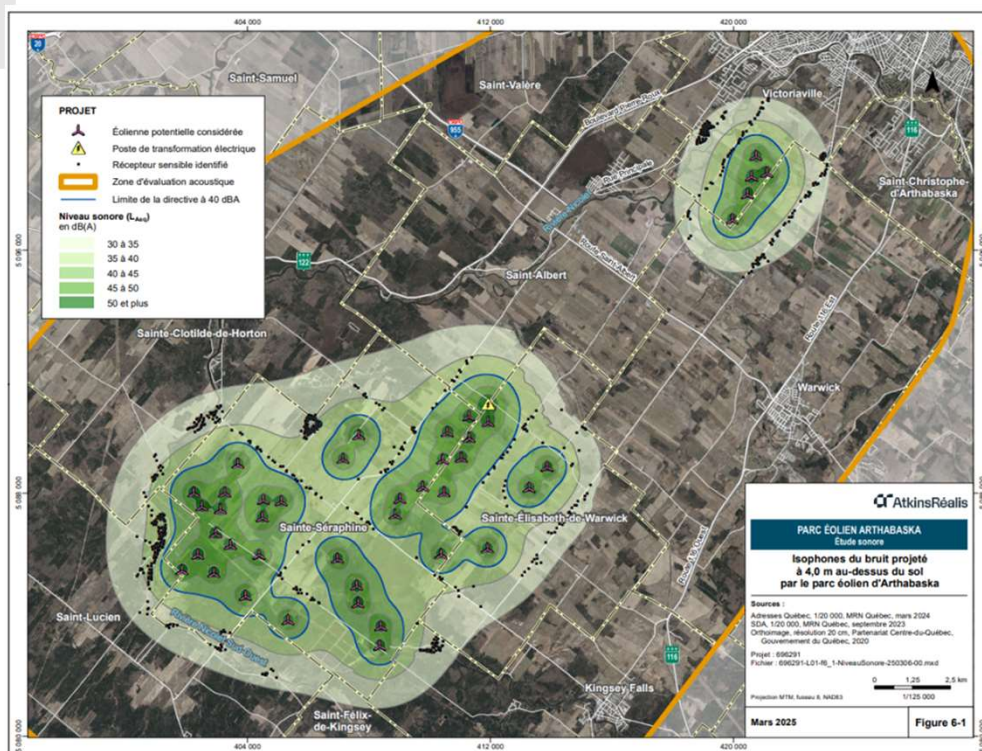
Marécage arborescent (MH21)



18

## Climat Sonore

| Source sonore                 | Niveau sonore approximatif (dBA) |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Bruissement de feuilles       | ~10 dBA                          |
| Murmure                       | ~20 dBA                          |
| Bibliothèque                  | ~30 à 40 dBA                     |
| Conversation                  | ~60 dBA                          |
| Embouteillage sur l'autoroute | ~80 à 90 dBA                     |
| Tondeuse                      | ~90 à 100 dBA                    |



19



## Plan de transport des composantes d'éoliennes



### Fréquence de la circulation

3 à 4 camions par jour



### Gestion de la circulation

Plans de signalisations, signaleurs et horaires restreints

Communication continue avec la communauté



### Logistique

Coordination avec les municipalités, Hydro-Québec, MTMD\* et les autres services publics

Vérification des lieux avant et après le passage des camions

Remise en état des lieux après la construction

\*MTMD: ministère des Transports et de la mobilité durable



## Simulations visuelles

# Panorama original



# Photomontage – 5 éoliennes visibles



PROJET ÉOLIEN ARTHABASKA

PHOTOMONTAGE 04

Vue à partir de la rue Saint-Louis dans Warwick, direction nord

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| DONNÉES TECHNIQUES                                       |                                     |
| PHOTOGRAPHIE - POINT DE VUE PV11                         |                                     |
| N° de la photo :   | DSC_0600                            |
| Coordonnées géographiques :                              | lat. : 45,960199 long. : -71,984531 |
| Date et heure de prise de photographie :                 | 23 août 2023, 11h25                 |
| Direction :  | 342°                                |
| Longueur focale :  | 35 mm                               |
| ÉOLIENNES UTILISÉES                                      |                                     |
| Hauteur du centre de la nacelle :                        | 120 m                               |
| Diamètre du rotor :                                      | 170 m                               |
| Configuration n° :                                       | 22                                  |
| SIMULATION   |                                     |
| Photomontage n° :  | 04                                  |
| Modélisation par :                                       | NetZero R.E.D.                      |
| Nombre total d'éoliennes pour le projet :                | 42                                  |
| Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation visuelle : | 5                                   |
| Éolienne visible la plus près (distance) :               | T38 (5,29 km)                       |

Note: La simulation flaire permet de localiser les éoliennes présentes dans le champ de vision, sans tenir compte des obstacles visuels présents comme la végétation ou les bâtiments.

LOCALISATION DU POINT DE VUE

Préparé pour :

Projet éolien Arthabaska

Réalisé par :

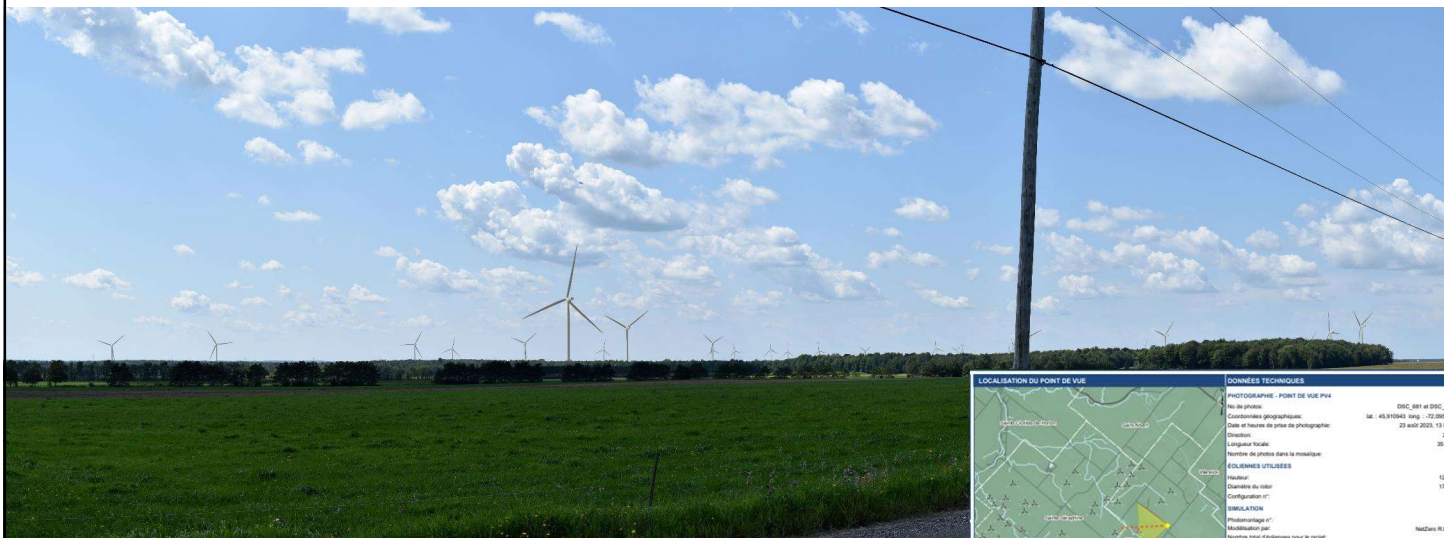
ACTIVA ENVIRONNEMENT



## Panorama original



## Photomontage – 28 éoliennes visibles



| LOCALISATION DU POINT DE VUE   |  | DONNÉES TECHNIQUES                           |                                 |
|--|--|--|---------------------------------|
|  |  | PHOTOMONTAGE - POINT DE VUE PVA              |                                 |
|  |  | N° de photos                                 | 0402_001 et 0402_002            |
|  |  | Coordonnées géographiques                    | lat. 45.910663 long. -10.380416 |
|  |  | Date et heure de prise de photographie       | 23 août 2023, 13 h 15           |
|  |  | Éclairage                                    | 200                             |
|  |  | ÉOLIENNES UTILISÉES                          |                                 |
|  |  | Hauteur                                      | 120 m                           |
|  |  | Diamètre du rotor                            | 135 m                           |
|  |  | Configuration n°                             | 1                               |
|  |  | Simulation                                   | 1                               |
|  |  | PHOTOMONTAGE 01                              |                                 |
|  |  | Vue à partir de la route Boisclair dans      |                                 |
|  |  | Sainte-Élizabeth-de-Warwick, direction ouest |                                 |
|  |  | Projeté par                                  | Arthabaska                      |
|  |  | Révisé par                                   | ACTIVA                          |
| <p>Note: La simulation 01a permet de localiser les éoliennes présentes dans le champ de vision, sans tenir compte des éoliennes situées derrière la végétation ou les bâtiments.</p> |  | Date: 2023-08-14                             |                                 |

# Panorama original



# Photomontage – 14 éoliennes visibles



**LOCALISATION DU POINT DE VUE**

**PHOTOMONTAGE 02**  
Vue à partir du centre communautaire de Saint-Séraphin dans la direction nord-est

**Données techniques**

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| PROJET ÉOLIEN  | EMC, 145, 000, 145 et 000, 145 |
| Nom du projet  | Arthabaska                     |
| Coordonnées géographiques                              | 45.501389 long -72.188875 lat  |
| Date et heure de prise de photographie                 | 22 août 2023, 13 h 45          |
| Orientation  | 80°                            |
| Longueur focale  | 35 mm                          |
| Nombre de photos dans la mosaïque                      | 1                              |
| <b>ÉOLIENNES UTILISÉES</b>                             |                                |
| Hauteur  | 120 m                          |
| Quantité de rotor                                      | 170 m                          |
| Configuration n°                                       | 22                             |
| <b>SIMULATION</b>                                      |                                |
| Photomontage n°  | 02                             |
| Modificateur par                                       | NeZem B.E.C.                   |
| Nombre total d'éoliennes pour le projet                | 42                             |
| Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation visuelle | 14                             |
| Estimation visible la plus près (distance)             | 122 (1,52 km)                  |



# Panorama original



# Photomontage – 28 éoliennes visibles



**LOCALISATION DU POINT DE VUE**

**DONNÉES TECHNIQUES**

**PROJETS/OPÉRATEURS - POINT DE VUE PV7**

Nom du projet : DSC, 780 et DSC, 781

Coordonnées géographiques : Lat. : 45.512089 Long. : -72.208071

Date et heure de prise de photographie : 22 août 2023, 14 h 15

Direction : 90°

Longueur focus : 28 mm

Nombre de photos dans la mosaïque : 1

**ÉOLIENNES UTILISÉES**

Modèle : 120 m

Capacité du rotor : 170 m

Configuration n° : 22

**ÉOLIENNES**

Modèle : 120 m

Modulation par : NADZEM P.E.C.

Nombre total d'éoliennes pour le projet : 42

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation visuelle : 28

Distance visible la plus près (distance) : 720 (2,36 km)

**PHOTOMONTAGE 03**

Vue à partir du 8ème rang de Simpson dans Saint-Lucien direction nord-est

Préparé par : Arthabaska

Révisé par : ACTIVA ENVIRONNEMENT

Date : 2023-04-14

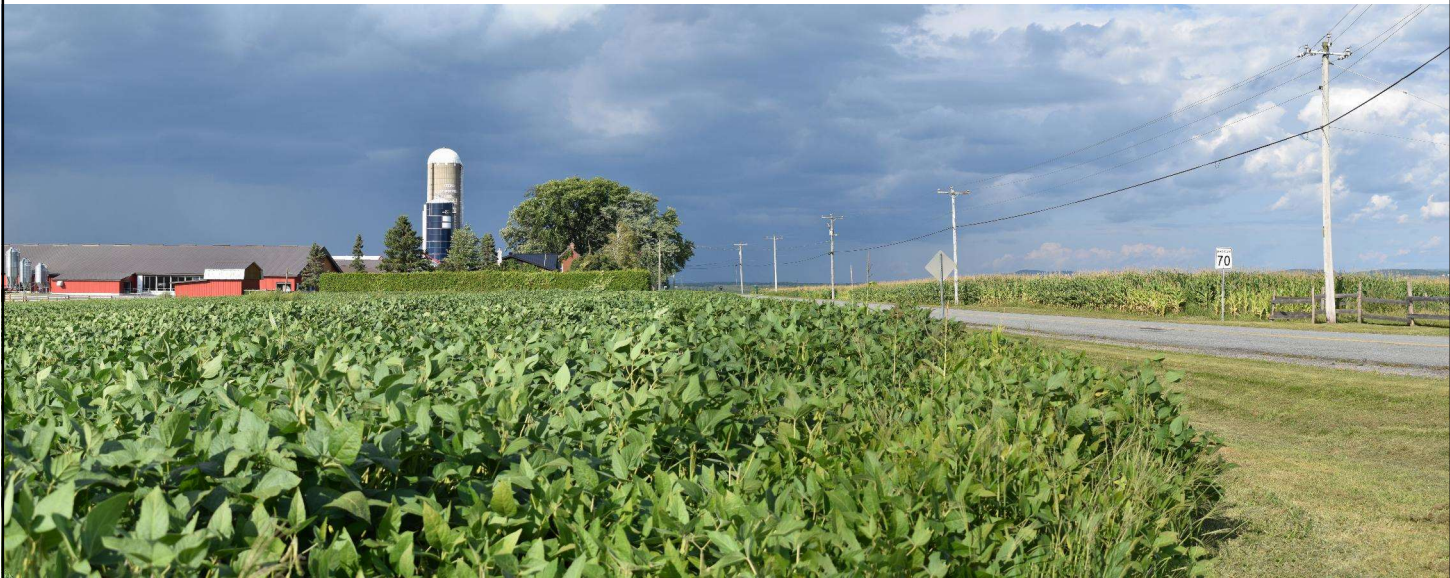
NOTE

La simulation 3D permet de localiser les éoliennes proposées dans le champ de vision, sans tenir compte des obstacles visuels présents comme la végétation ou les bâtiments.

PROJET ÉOLIEN ARTHABASKA



# Panorama original



Projet éolien  
**Arthabaska**

30

# Photomontage – 5 éoliennes visibles

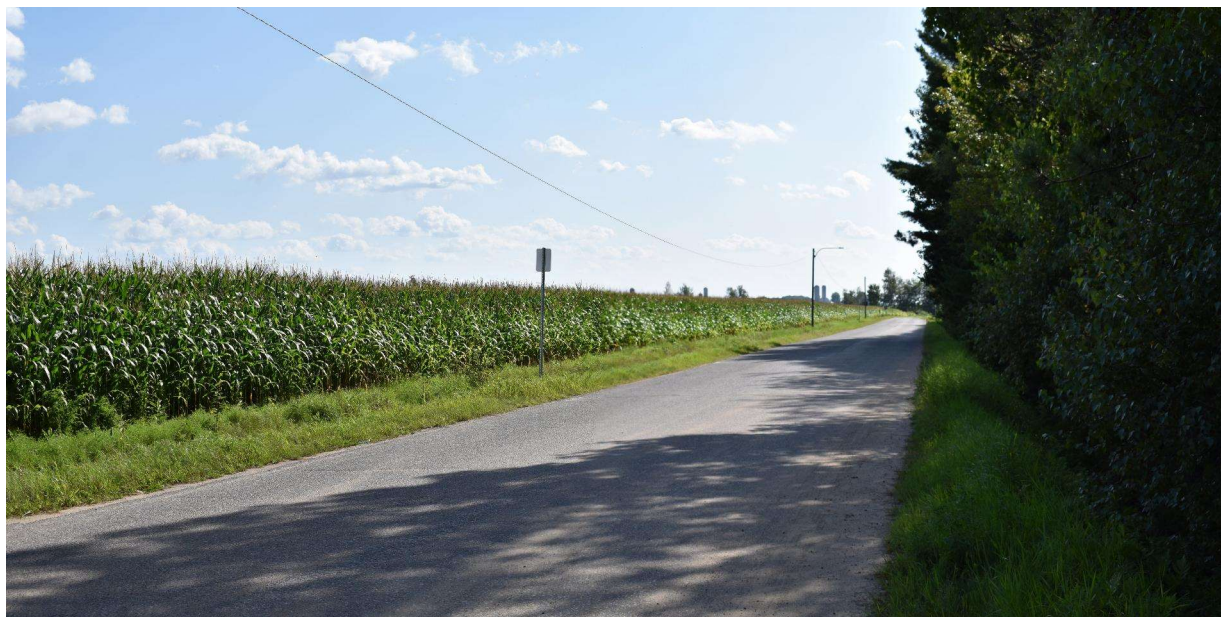


| LOCALISATION DU POINT DE VUE                            |  | DONNÉES TECHNIQUES  |  |
|---|--|---|--|
| PHOTOMONTAGE - POINT DE VUE PV19                        |  | PROJET ÉOLIEN ARTHABASKA  |  |
| No de photo:  |  | OSC, 840 et OSC, 841  |  |
| Coordonnées géographiques:                              |  | lat - 45.9112, long - 102.8887  |  |
| Date et heures de prise de photographes:                |  | 23 août 2013, 16 h 34   |  |
| Direction:  |  | 42°   |  |
| Langage local:  |  | 28 mm   |  |
| Nombre de photos dans la montage:                       |  | 2   |  |
| ÉOLIENNES UTILISÉES                                     |  | Nacelle R.E.D.  |  |
| Hauteur:  |  | 120 m   |  |
| Diamètre du rotor:                                      |  | 170 m   |  |
| Configuration n°:                                       |  | 22  |  |
| SÉRIALISATION   |  | Nacelle R.E.D.  |  |
| Photomontage n°:  |  | 05  |  |
| Modificateur par:                                       |  | 42  |  |
| Nombre total d'éoliennes pour le projet:                |  | Nacelle R.E.D.  |  |
| Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation visuelle: |  | 5   |  |
| Estimation visuelle la plus près (distance):            |  | 739 (3,08 km)   |  |
| PHOTOMONTAGE 05   |  | Vue à partir du 5 <sup>ème</sup> rang dans Warwick, direction nord-est  |  |
| Note:   |  | La simulation illustre comment les éoliennes seraient dans le champ de vision, sans tenir compte des obstacles visuels présents comme la végétation ou les bâtiments. |  |
| Préparé par:  |  | Projet éolien Arthabaska  |  |
| Révisé par:   |  | ACTIVA ENVIRONNEMENT  |  |
| Date: 2013-04-14  |  | Date: 2013-04-14  |  |

31



## Panorama original



32

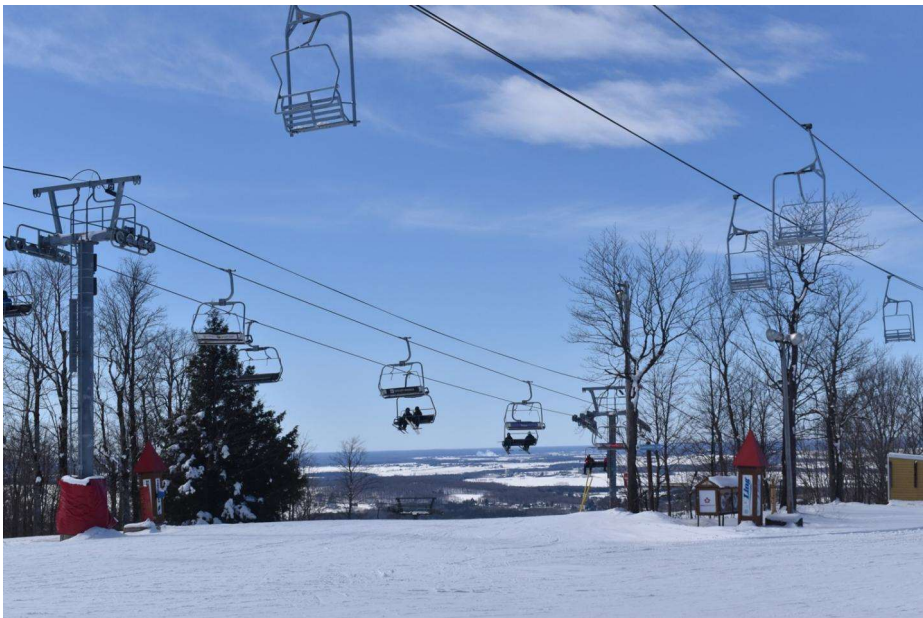
## Photomontage – 11 éoliennes visibles



| PROJET ÉOLIEN ARTHABASKA  |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>PHOTOMONTAGE 06</b>  |                                     |
| Vue à partir du chemin des Cyprès dans Sainte-Séraphine, direction sud  |                                     |
| <b>DONNÉES TECHNIQUES</b>   |                                     |
| PHOTOGRAPHIE - POINT DE VUE PV20  |                                     |
| N° de la photo :  | DSC_0812                            |
| Coordonnées géographiques :   | lat. : 45,943364 long. : -72,190507 |
| Date et heure de prise de photographie :  | 23 août 2023, 10h04                 |
| Direction :   | 215°                                |
| Longueur focale :   | 35 mm                               |
| <b>ÉOLIENNES UTILISÉES</b>  |                                     |
| Hauteur du centre de la nacelle :   | 120 m                               |
| Diamètre du rotor :   | 170 m                               |
| Configuration n° :  | 22                                  |
| <b>SIMULATION</b>   |                                     |
| Photomontage n° :   | 06                                  |
| Modélisation par :  | NesZero R.E.D.                      |
| Nombre total d'éoliennes pour le projet :   | 42                                  |
| Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation visuelle :  | 11                                  |
| Éolienne visible la plus près (distance) :  | T12 (2,68 km)                       |
| Note : La simulation flaire permet de localiser les éoliennes présentes dans le champ de vision, sans tenir compte des obstacles visuels présents comme la végétation ou les bâtiments. |                                     |
| <b>LOCALISATION DU POINT DE VUE</b>   |                                     |
|   |                                     |
| Préparé pour :  | Réalisé par :                       |
| Projet éolien Arthabaska  | ACTIVA ENVIRONNEMENT                |

33

# Panorama original



# Photomontage – 37 éoliennes visibles



PROJET ÉOLIEN ARTHABASKA

PHOTOMONTAGE 07

Vue à partir du Mont Gleason dans Tingwick direction ouest

DONNÉES TECHNIQUES

PHOTOGRAPHIE - POINT DE VUE P23

N° de la photo : DSC\_0731

Coordonnées géographiques : lat. : 45,627425 long. : -71,951104

Date et heure de prise de photographie : 12 mars 2024, 13h05

Direction : 267°

Longueur focale : 35 mm

ÉOLIENNES UTILISÉES

Valeur du centre de la nacelle : 120 m

Diamètre du rotor : 170 m

Configuration n° : 22

SIMULATION

Photomontage n° : 07

Modélisation par : NetZero R.E.D.

Nombre total d'éoliennes pour le projet : 42

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation visuelle : 37

Éolienne visible la plus près (distance) : T37 (11,0 km)

Note: La simulation finale permet de localiser les éoliennes présentes dans le champ de vision, sans tenir compte des obstacles visuels présents comme la végétation ou les bâtiments.

LOCALISATION DU POINT DE VUE

Préparé pour : **Projet éolien Arthabaska**

Révisé par : **ACTIVA ENVIRONNEMENT**

Date: 2025-02-13

35



# Panorama original



36

# Photomontage – 37 éoliennes visibles



| LOCALISATION DU POINT DE VUE                                     |                                      |
|--|--------------------------------------|
|  |                                      |
| DONNÉES TECHNIQUES   |                                      |
| Projet/étude : Point de vue PV23                                 | DRC_738_DRC_739 et DRC_734           |
| N° de photos :   | 10                                   |
| Coordonnées géographiques :                                      | lat. : 45.527425, long. : -71.551158 |
| Date et heure de prise de photographie :                         | 12 mars 2024 - 10h05                 |
| Altitude :   | 307 m                                |
| Couverture visuelle :  | 360°                                 |
| Nombre de photos dans la mosaïque :                              | 3                                    |
| ÉOLIENNES UTILISÉES  |                                      |
| Modèle :   | 120 m                                |
| Diamètre du rotor :  | 170 m                                |
| Configuration n° :   | 25                                   |
| PHOTOMONTAGE   |                                      |
| Projet/étude :   | 108                                  |
| Modificateur :   | Nathalie R. G. D.                    |
| Nombre total d'éoliennes pour le projet :                        | 42                                   |
| Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation visuelle :         | 34                                   |
| Distance visible la plus près (kilomètres) :                     | 738 (0,73 km)                        |
| PHOTOMONTAGE 08  |                                      |
| Vue à partir du Mont Gleason dans Tingwick, direction nord-ouest |                                      |
| Préparé par :  | Projet éolien Arthabaska             |
| Revisé par :   | ACTIVA ENVIRONNEMENT                 |
| Date : 2024-04-14  |                                      |

37

# Panorama original



# Photomontage – 42 éoliennes visibles



**LOCALISATION DU POINT DE VUE**

**DOSSIER TECHNIQUE**

**PROJET ARTHABASKA**

Nom du projet : PV24

Coordonnées géographiques : 48° 50' 12.5" N, 71° 50' 12.5" W

Date et heure de prise de photographie : 12 mars 2024, 10h40

Direction : 280°

Vitesse du vent : 20 km/h

Nombre de photos dans la mosaïque : 2

**ÉOLIENNES UTILISÉES**

Modèle : 120 m

Configuration n°1 : 120 m

Configuration n°2 : 120 m

**PHOTOMONTAGE**

Photomontage n°1 : 09

Modélisation par : 42

Nombre total d'éoliennes pour le projet : 42

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation visuelle : 42

Distance relative la plus près (distance) : 141 (7.84 km)

**PHOTOMONTAGE 09**

Vue à partir du Mont-Arthabaska dans Victoriaville, direction sud-ouest

Préparé par : Arthabaska

Révisé par : ACTIVA ENVIRONNEMENT

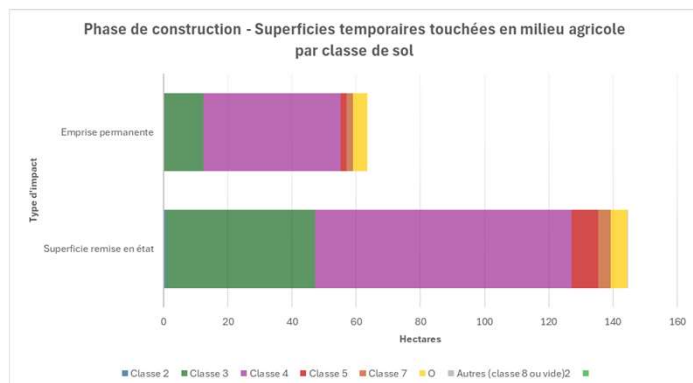
Date : 2024-04-14

**PROJET ÉOLIEN ARTHABASKA**



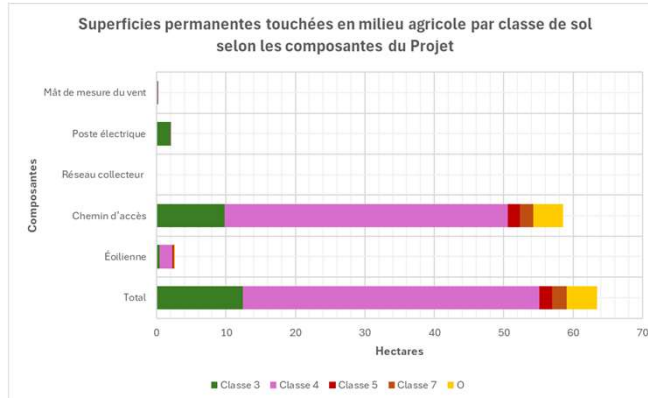
# Agriculture

## Construction



Les contraintes du projet, tel que les lots signés, et la minimisation de l'impact sur les terres en cultures, fait en sorte qu'il est difficile de diminuer certains empiètements.

## Exploitation



Priorisation pour éviter les traverses, longer les terrains, utiliser les chemins, éviter des contournements, etc.

Projet-pilote Équisol



40

# Impacts agricoles

## Agriculture

### Conclusions:

- Le projet se situerait principalement sur des sols de classes 3 et 4
- **Ce qui signifie** : aucune éolienne près des sols à fort potentiel agricole

### Mesures d'atténuation qui pourraient être déployées:

- Projet-pilote Équisol
- Maximisation des chemins existants
- Réutilisation de la terre arable
- Compensation des contraintes pour les activités agricoles
- Suivi du rendement agricole
- Propreté des équipements et machineries



41

## Impacts agricoles

### Acériculture

#### Résultats de nos inventaires forestiers:

- 37 peuplements forestiers recensés
- 7 avec un potentiel acéricole immédiat
- 3 avec un potentiel acéricole futur

#### Majorité des peuplements :

- Érables rouges, peu propices à la production de sirop d'érable

#### Bon à savoir

Aucune éolienne ne sera implantée dans une érablière



## En résumé

### Le projet éolien Arthabaska, c'est:

- Un investissement de **700 M\$**
- Un projet de partenariat avec la communauté
- **70 M\$** de redevances sur **30 ans** pour les municipalités d'accueil
- **42** éoliennes de dernière génération totalisant **265,2 MW**



## Gardons contact

Registre des  
fournisseurs



**Geneviève Fortin-Blanchard**

Responsable des relations avec le milieu pour le  
projet éolien Arthabaska  
[infoeolienarthabaska@boralex.com](mailto:infoeolienarthabaska@boralex.com)

À venir:  
infolettre



## Quelques règles pour des échanges constructifs



Je me nomme et mon lieu de résidence et je partage mes préoccupations sur le projet



Je prends ma place, toute ma place, mais juste ma place



Je respecte tous les points de vue



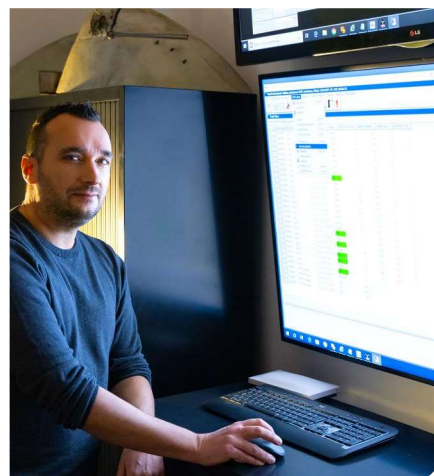
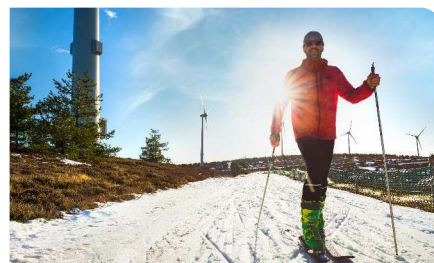




## Période de questions



46



Merci!



47

**ANNEXE QC31**  
**Plan préliminaire des mesures d'urgence**







Projet éolien

# Arthabaska

L'énergie d'une communauté

## PLAN PRÉLIMINAIRE DES MESURES D'URGENCE (PMU)

Étude d'impact sur l'environnement

Novembre 2025

### ÉQUIPE DE RÉALISATION

---

#### Parc Éolien Arthabaska S.E.C

**Karolynn Battley** | Chargée de Projets – Environnement pour Boralex

**Jean-François Beaulieu** | Chef de projets principal - développement

#### Activa Environnement

##### Directrice de projet

Fariel Benameur | Ing. M.Env.

##### Chargée de projet

Caroline Vachon | Biologiste M. Sc.

##### Recherche et rédaction

Caroline Vachon | Biologiste M. Sc.

Laurence Boum | Biologiste

Kelly-Anne Dickie | Biologiste

##### Révision linguistique et mise en page

Johanie Babin | Adjointe administrative

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. OBJECTIF ET MISE EN CONTEXTE .....</b>                             | <b>2</b>  |
| 1.1. CRITÈRES DE DÉCLENCHEMENT DU PMU .....                              | 2         |
| 1.2. DESCRIPTION DU SITE ET PLAN DES INSTALLATIONS .....                 | 2         |
| <b>2. RÔLES ET RESPONSABILITÉ DES INTERVENANTS .....</b>                 | <b>3</b>  |
| 2.1. COORDONNATEUR D'URGENCE DU SITE (CUS) .....                         | 3         |
| 2.2. RESPONSABLE DU SITE .....   | 4         |
| 2.3. PERSONNEL AU SITE .....   | 4         |
| 2.4. RESPONSABLE ENVIRONNEMENT ET/OU SANTÉ-SÉCURITÉ .....                | 4         |
| 2.5. SECOURISTES EN MILIEU DE TRAVAIL .....                              | 4         |
| 2.6. SOUS-TRAITANTS ET VISITEURS .....                                   | 5         |
| 2.7. COMMUNICATIONS AVEC LES MÉDIAS .....                                | 5         |
| <b>3. PRÉVENTION .....</b>   | <b>5</b>  |
| 3.1. SCÉNARIOS D'URGENCE .....   | 5         |
| 3.2. PRÉPARATION ET PLANIFICATION .....                                  | 5         |
| 3.3. ÉQUIPEMENTS D'URGENCE .....   | 6         |
| 3.4. ÉQUIPEMENTS DE COMMUNICATION .....                                  | 6         |
| 3.5. FORMATIONS ET EXERCICES .....                                       | 7         |
| <b>4. COMMUNICATIONS .....</b>   | <b>7</b>  |
| 4.1. COMMUNICATIONS AU NIVEAU DU SITE .....                              | 8         |
| 4.2. COMMUNICATION EN DEHORS DES HEURES NORMALES DE FONCTIONNEMENT ..... | 8         |
| 4.3. COMMUNICATIONS AU NIVEAU CORPORATIF .....                           | 8         |
| 4.4. COMMUNICATION AVEC LE PUBLIC .....                                  | 8         |
| <b>5. SITUATIONS D'URGENCE .....</b>                                     | <b>8</b>  |
| 5.1. INCENDIES .....   | 9         |
| 5.2. ALERTE À LA BOMBE .....   | 10        |
| 5.3. DÉVERSEMENT ACCIDENTEL .....  | 10        |
| 5.4. ACCIDENT DE TRAVAIL, URGENCE MÉDICALE OU ACCIDENT ROUTIER .....     | 12        |
| 5.5. TREMBLEMENT DE TERRE .....  | 14        |
| 5.6. TORNADE, OURAGAN, FOUDRE ET VENTS VIOLENTS .....                    | 14        |
| 5.7. BRIS ÉQUIPEMENT (ÉOLIEN) .....                                      | 14        |
| 5.8. CHUTE ET PROJECTION DE GLACE .....                                  | 15        |
| 5.9. INONDATIONS OU PLUIES TORRENTIELLES .....                           | 15        |
| <b>6. RÉTABLISSEMENT APRÈS ÉVÈNEMENT .....</b>                           | <b>16</b> |
| 6.1. RÉINTÉGRATION DU LIEU DE TRAVAIL APRÈS L'ÉVACUATION GÉNÉRALE .....  | 16        |
| 6.2. CARACTÉRISATION ET RÉHABILITATION DU SITE .....                     | 16        |
| 6.3. REPRISE DES OPÉRATIONS .....  | 16        |
| <b>7. ENTRÉE EN VIGUEUR ET MISE À JOUR DU PMU .....</b>                  | <b>17</b> |

# 1. OBJECTIF ET MISE EN CONTEXTE

Ce plan préliminaire de mesures d'urgence a pour objectif de définir sommairement les différentes situations d'urgence et les mesures d'intervention requises afin d'intervenir de manière rapide, efficace et sécuritaire en cas d'urgence sur le Projet Éolien Arthabaska. La sécurité du personnel constitue une priorité; et chaque membre du personnel (sous-traités ou autre) s'engage à fournir un milieu de travail sain et sécuritaire. Chacune de ces personnes est responsable de la mise en œuvre de ces mesures.

## 1.1. Critères de déclenchement du PMU

Tout évènement comportant des risques pour la santé et la sécurité des personnes, pour l'environnement, pour les biens ou pour les installations du Projet doit faire l'objet d'une intervention immédiate. L'ampleur de l'intervention variera selon le genre et la nature de l'incident. Il est impossible de définir préalablement la gravité d'une situation puisque tout qualificatif (mineur ou majeur) est en fonction de la nature et du lieu de l'incident et du contexte.

## 1.2. Description du site et plan des installations

Le Projet pourrait comprendre un maximum de 42 éoliennes d'une puissance prévue entre 6,0 et 7,0 MW, dont la hauteur totale peut atteindre jusqu'à 205 m (le mât ayant une hauteur maximale de 120 m, et les pales mesurant 85 m de longueur). La puissance installée du projet doit atteindre 265,2 MW. Le projet prévoit également un poste électrique, et un réseau collecteur enfoui (66,1 km), la mise en place d'un mât de mesure permanent, l'amélioration de chemins existants et la construction de chemins d'accès (40,7 km totaux, existants et nouveaux, pour le projet).

Les emplacements préliminaires proposés de ces composantes se retrouvent à l'annexe 1.

Voici des exemples de situation qui pourrait déclencher le présent PMU :

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Déversement :</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un déversement majeur de matières dangereuses est déversé dans l'environnement</li> </ul>  |
| <b>Incendie :</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un danger d'incendie (ex. : surchauffe d'un moteur, d'un fil, etc.).</li> <li>• Un incendie (même minime ou contrôlé).</li> </ul>  |
| <b>Explosion :</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un danger imminent d'explosion existe, menaçant la sécurité du personnel et la propagation du sinistre.</li> <li>• Une explosion est survenue.</li> </ul>  |
| <b>Inondation:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des pluies torrentielles détruisent des routes et empêchent la circulation</li> </ul>  |
| <b>Autres :</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une personne est en danger (blessure ou mort potentielle)</li> <li>• Blessures nécessitant des soins ou mortalité.</li> <li>• Désastre naturel (tremblement de terre, vent violent...).</li> </ul> |

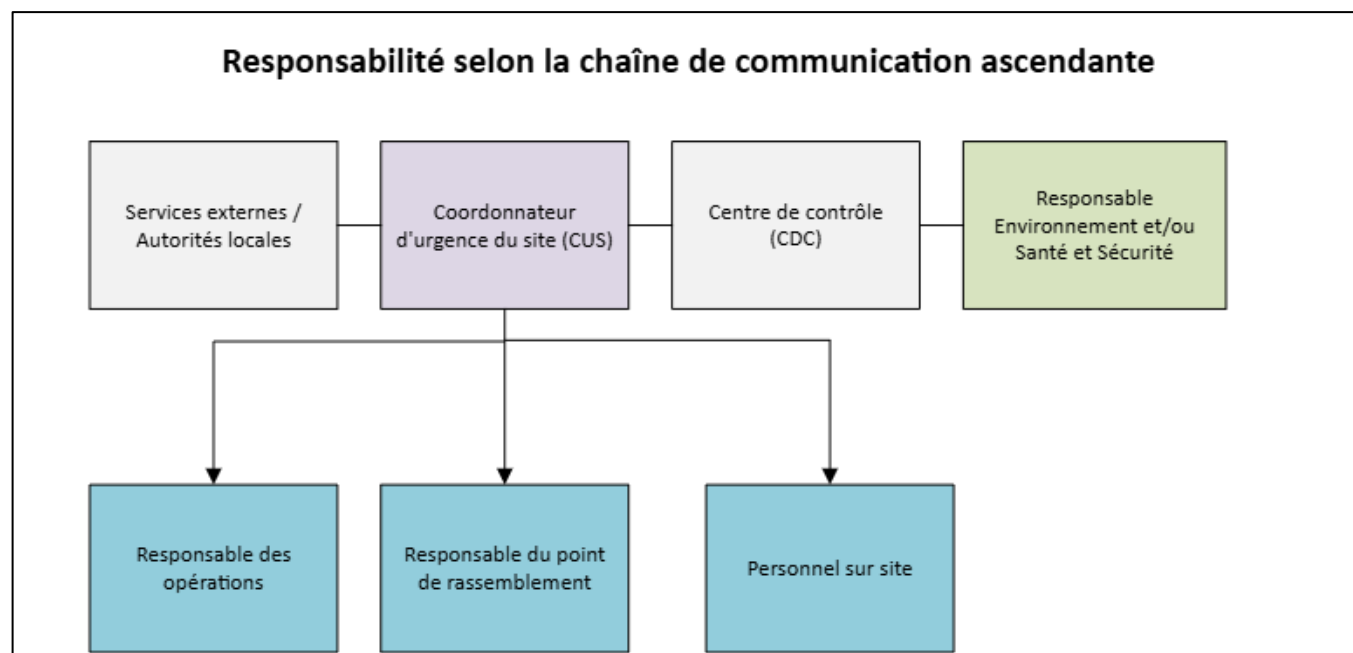
|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chute et projection de glace</li> <li>• Panne énergétique ou de service (ex. : panne de courant, téléphonique, informatique, de chauffage, etc.).</li> <li>• Défectuosité d'une pièce d'équipement nécessitant de l'aide.</li> </ul> |
|--|---|

## 2. RÔLES ET RESPONSABILITÉ DES INTERVENANTS

Advenant une urgence, le Superviseur/Directeur de site prendra la direction des mesures d'urgence à titre de coordonnateur d'urgence du site (CUS). Le CUS est responsable de la mise en œuvre du plan de mesures d'urgence au site. Il désignera le nombre approprié d'employés pour assurer sa mise en œuvre, assure que le personnel sur place est familier avec les mesures d'urgence, agira à titre d'agent de liaison auprès des intervenants d'urgence locaux. Il est à noter que selon la taille du site, le CUS, le responsable des opérations ou le témoin (celui qui prend connaissance de la situation d'urgence) pourrait être la même personne.

Il incombe au Superviseur/Directeur de site d'identifier un remplaçant, lorsqu'il n'est pas disponible au site ou s'il se trouve dans l'incapacité d'agir à titre de CUS. L'organigramme ci-dessous présente les principaux intervenants du PMU et leurs principales responsabilités sont décrites ci-dessous.

### Organigramme des principaux intervenants du PMU



#### 2.1. Coordonnateur d'urgence du site (CUS)

- S'assurer que le personnel reçoit la formation et les informations relatives aux mesures d'urgence;
- Coordonner la mise en place des mesures d'urgence, lors d'une situation d'urgence;
- Évaluer le besoin de services externes, dépendamment de la situation d'urgence;

- Coordonner avec les services externes et les autorités locales, lorsque requis;
- Informer la direction de l'urgence et de son évolution;
- Coordonner le retour des opérations, une fois la situation d'urgence terminée;
- Organiser les exercices et formations du PMU;
- Produire le rapport d'évaluation des mesures d'urgence et s'assurer qu'un bilan post-mortem est effectué pour la présentation du rapport.

### 2.2. Responsable du site

- Connaître les procédures d'intervention et de maîtrise d'urgence du site;
- Se rendre au lieu d'urgence et évaluer le niveau de risque de la situation;
- Confirmer au CUS le rassemblement complet des personnes au point de rassemblement;
- Intervenir sur la situation d'urgence, lorsqu'un risque est jugé faible;
- Attendre les directives du CUS et procéder à l'évacuation des personnes, via les voies d'évacuation;
- Suivre les formations requises et participer aux exercices du PMU.

### 2.3. Personnel au site

- Connaître les mesures d'urgence du site et les voies d'évacuation;
- Signaler immédiatement toute situation d'urgence pouvant se déclarer;
- Suivre les consignes lors d'une situation d'urgence ou d'un exercice;
- S'assurer que les sous-traitants et visiteurs suivent les consignes lors d'une situation d'urgence ou exercice;
- S'assurer que les équipements d'intervention d'urgence sont disponibles et maintenus en bonne condition;
- Participer aux exercices et formations du PMU.

### 2.4. Responsable environnement et/ou santé-sécurité

- Recevoir les informations du site en situation d'urgence environnementale ou d'un événement accidentel;
- Fournir l'assistance aux sites pour la gestion de l'urgence environnementale et/ou en lien avec l'urgence médicale ou accidentelle;
- Communiquer avec les autorités concernées si requises;
- Au besoin, se rendre au lieu d'urgence et évaluer le niveau de risque de la situation environnementale et/ou d'aider à l'enquête de l'évènement;
- Assister le CUS pour la complétion des rapports d'incidents au besoin (Incidents environnementaux ou SST);
- Participer aux exercices et formations du PMU.

### 2.5. Secouristes en milieu de travail

- Offrir les premiers soins et les premiers secours aux personnes pouvant en avoir besoin;
- Contacter le 911, ou si vous êtes seul, appeler d'abord le CUS au cas où le service d'urgence voudrait rester en ligne avec vous;

- Demeurer sur les lieux avec cette personne jusqu'à l'arrivée des secours;
- Accomplir toute autre tâche demandée par son supérieur;
- Une fois l'urgence maîtrisée, participer à la rencontre d'évaluation de la procédure.

### 2.6. Sous-traitants et visiteurs

- Suivre les directives du responsable du site ou de son délégué;
- Se rapporter à lui lors d'une évacuation et connaître les modalités d'évacuation;
- Connaître les points de rassemblement;
- Être en mesure de se localiser sur le site et participer aux exercices de situations d'urgence, si nécessaire.

### 2.7. Communications avec les médias

Dans le cas d'une urgence qui pourrait potentiellement causer préjudice aux utilisateurs du milieu, le responsable des communications contactera les médias afin d'informer la population de la situation selon les procédures établies par l'initiateur.

## 3. PRÉVENTION

Cette section décrit les différents mécanismes de prévention qui permettent de limiter ou contrôler les risques de situation d'urgence et qui servent à préparer les procédures d'intervention. On y retrouve l'identification des risques des situations potentielles d'urgence, les différents équipements d'urgence requis, les moyens de communication.

### 3.1. Scénarios d'urgence

Les scénarios d'urgence suivants ont été identifiés et retenus comme scénarios potentiels d'urgence sur le Projet :

- Incendie
- Alerte à la bombe
- Déversement accidentel
- Accident de travail, urgence médicale, accident routier
- Sauvetage en hauteur
- Tremblement de terre
- Tornade, ouragan, foudre ou vents violents
- Bris d'équipement
- Inondation ou pluies torrentielles
- Chute et projection de glace

### 3.2. Préparation et planification

La préparation et la planification en cas d'urgence sont des éléments essentiels de la réussite du plan de mesures d'urgence. Les actions suivantes servent à préparer les opérations de Parc Éolien Arthabaska S.E.C. à pouvoir réagir rapidement en situation d'urgence :

- Toutes les sorties des chemins d'accès du parc éolien doivent être établies et affichées dans les bâtiments d'opérations et sur chaque site (signalisation);
- Le plan d'évacuation est développé et affiché;
- Le personnel doit s'assurer que les sorties du site et des bâtiments sont dégagées et qu'on puisse accéder facilement aux extincteurs et tout équipement d'urgence;
- Le Superviseur/Directeur de sites et le personnel doivent recevoir une formation relativement à leurs responsabilités, ainsi que les consignes à suivre en cas d'urgence;
- Des exercices de simulation d'urgence doivent être planifiés et réalisés chaque année. Ces exercices doivent faire l'objet d'une analyse critique et d'un rapport.

### 3.3. Équipements d'urgence

Afin de pouvoir intervenir rapidement et sécuritairement lors d'une situation d'urgence, les équipements et appareils d'intervention d'urgence doivent être disponibles et maintenus sur le site du Projet. Cela peut comprendre, mais n'est pas limité, aux équipements listés ci-dessus :

- Équipements nécessaires
- Pelles
- Râteaux
- Extincteurs
- Matières absorbantes pour récupération de contaminants / matières dangereuses
- Estacades et boudins
- Trousses de premiers soins incluant un défibrillateur
- Système de détection des incendies
- Lumières d'urgence

### 3.4. Équipements de communication

Dans le cadre d'une situation d'urgence, les communications doivent être ponctuelles et efficaces. Pour cela, les règles suivantes doivent être appliquées :

- Les membres du personnel qui utilisent des émetteurs-récepteurs ou des téléphones doivent céder l'utilisation de ces appareils aux personnes participant directement aux mesures d'urgence. Les mesures d'urgence ont priorité sur toute autre communication sur les réseaux de l'entreprise;
- Si les communications par émetteur-récepteur ou par téléphone sont interrompues ou inintelligibles, les membres du personnel doivent se rendre au bâtiment de commande selon leur localisation;
- Tous les émetteurs-récepteurs et téléphones portatifs doivent être rechargés chaque jour et des piles de remplacement doivent être disponibles;
- Tous les membres du personnel sur le terrain doivent transporter des émetteurs-récepteurs. Selon la qualité du réseau, la communication peut aussi être faite par cellulaire;
- Tous les membres du personnel sur place ont reçu une formation afin de pouvoir diffuser des alertes sur le système radio de l'entreprise.

Les appareils de communication doivent être déployés et rechargés selon les besoins:

- Les téléphones cellulaires d'attribution individuelle pour usage par les employés des installations et équipés d'une fonction d'alerte en cas de foudre ou autres conditions atmosphériques violentes;
- Émetteurs-récepteurs pour usage par les employés sur le terrain;
- Communication par radio et surveillance des conditions atmosphériques au bâtiment principal (information relayée automatiquement sur les téléphones cellulaires du personnel);
- Alertes de conditions atmosphériques par texte aux téléphones cellulaires individuels.

### 3.5. Formations et exercices

Le personnel doit recevoir une formation relativement aux réponses en cas de situation d'urgence, telle que définie dans le PMU. Cette formation ou mise à jour doit être donnée dans les cas suivants :

- L'employé vient de commencer son emploi avec l'entreprise;
- Un changement important survient au PMU du site et touche les responsabilités ou tâches de l'employé concernant le PMU;
- Le PMU est modifié, à la suite d'une situation d'urgence réelle ou simulée, ou lors d'une révision majeure du manuel.

Afin de pouvoir mettre en pratique les procédures spécifiques applicables aux différents scénarios d'urgence, des exercices annuels doivent être organisés avec les membres des équipes d'urgence. Ces pratiques ou simulations doivent comprendre au minimum annuellement, un exercice d'évacuation, en plus d'un autre scénario applicable du PMU.

Le Superviseur/Directeur du site a la responsabilité de planifier et coordonner les formations aux employés, ainsi que les exercices annuels. Il doit aussi s'assurer de conserver toutes les preuves de formation et les rapports des exercices du PMU).

## 4. COMMUNICATIONS

Il est important de se rappeler que peu importe la gravité de la situation lors d'une intervention d'urgence, la protection des individus doit toujours être placée en tête de liste des actions à prendre. Il ne faut jamais mettre sa propre sécurité en péril pour porter secours à des personnes blessées ou en danger. Il faut préalablement analyser la situation, se protéger adéquatement et ne jamais agir seul.

Une bonne connaissance des lieux, des opérations, des produits en cause et du plan de mesures d'urgence (PMU) permet généralement d'intervenir plus rapidement et plus efficacement. L'efficacité d'une intervention d'urgence dépend généralement de sa rapidité d'exécution. Dès qu'une situation anormale se présente, il est donc important de déclencher l'alerte dans les plus brefs délais.

L'alerte peut être donnée par un individu qui est témoin de la situation anormale ou par un autre système pouvant donner l'alerte, tel qu'un système d'alarme automatique ou manuel.



### 4.1. Communications au niveau du site

Lors d'une situation d'urgence, toutes les communications sur le site se font de vive voix ou par téléphone :

- Communications par téléphone : chaque employé présent sur le site peut être joint par téléphone cellulaire et/ou émetteurs-récepteurs

### 4.2. Communication en dehors des heures normales de fonctionnement

Lorsqu'une situation hors de contrôle (déversement, incendie, explosion, odeur, situation dangereuse, etc.) est détectée, soit par la personne en place, par l'un des systèmes d'alarme (anti-intrusion, incendie) ou les caméras de surveillance (intrusion, incendie), le témoin doit immédiatement avertir le Superviseur/Directeur qui contactera le coordonnateur du plan de mesures d'urgence du site et en fonction du type d'urgence avertir les responsables d'environnement et/ou santé et sécurité.

### 4.3. Communications au niveau corporatif

Lors d'une situation d'urgence, il peut être nécessaire de communiquer avec le bureau de projet. Le Coordonnateur d'urgence du site communiquera l'information aux personnes devant être informées de la situation.

### 4.4. Communication avec le public

Durant une intervention d'urgence impliquant une ou des municipalités, le coordonnateur d'urgence du site ou son remplaçant maintiendra une communication régulière avec les autorités municipales afin de faire le point sur l'état de la situation.

Si des communications directes avec le public ou les médias doivent être faites, le porte-parole du Projet prendra en charge ces communications, qu'il pourra déléguer à un responsable local ou une autre personne, lorsque requis. Ceci sera fait en concert et en suivant les directives des intervenants d'urgences du projet, ainsi que ceux responsables de la sécurité civile. La responsable des communications informera également les différents directeurs généraux des villes et municipalités concernées de la situation. Des lignes de communication leur seront transmises afin qu'ils puissent relayer l'information à la population par l'entremise de leurs canaux habituels.

## 5. SITUATIONS D'URGENCE

Afin de s'assurer que le personnel du Projet comprenne bien les différentes situations d'urgence pouvant survenir sur site, des procédures d'intervention d'urgence seront mise en place pour connaître les rôles et responsabilités de tous. Il est important de se rappeler que lors du déclenchement des procédures d'intervention d'urgence, tous doivent faire preuve de diligence et d'agir de manière à ne jamais mettre en péril sa santé ou sa sécurité ou celle des autres. Il est important d'analyser chaque situation avant de prendre action.

Par ailleurs, le temps de réaction est important pour éviter tout incident majeur. Il est demandé de communiquer sans tarder avec son superviseur afin que le PMU soit déclenché. Voici les mises en situation possibles identifiées lors de l'évaluation des risques.

Pour certaines situations, certaines instances devront être contactées, par exemple la CNESST ou le MELCCFP, entre autres. Chaque situation sera évaluée de manière indépendante, pour assurer l'implication.

### 5.1. Incendies

Des défaillances des systèmes électriques dans le poste électrique ou dans chacune des éoliennes pourraient causer de la surchauffe ou un incendie.


Les produits de combustion (chaleur, fumée et gaz toxiques) constituent une menace importante à la sécurité des personnes. La fumée est la principale cause des malaises, des blessures et des décès lors d'un incendie.

### Mesures préventives


Le poste électrique sera construit conformément au Code de construction du Québec et le Code National du Bâtiment. Le transformateur et équipement associé ainsi que les éoliennes seront installées et entretenues conformément aux recommandations des fabricants. Chaque éolienne et le poste électrique seront munis d'un système de détection et de surveillance qui permettra la détection de surchauffe ou incendie et d'arrêter au besoin les équipements. Si un incendie se déclare, ces systèmes permettront d'alerter rapidement le personnel présent sur le site. Des extincteurs sont également présents et accessibles à proximité de chacune des éoliennes et dans le poste électrique.

### Procédure d'urgence

#### Lors de l'alarme générale

|  |  |
|--|--|
|  Action en Intervention |  |
| 1.   | Arrêter le travail en cours et sécuriser sa zone de travail ;                |
| 2.   | Évacuer le site par la sortie la plus proche ;                               |
| 3.   | Se rendre au point de rassemblement le plus proche ;                         |
| 4.   | Attendre les directives du coordonnateur d'urgence ou le responsable du site |

#### L'occupant qui constate un début d'incendie

|  |   |
|--|---|
|  Action en Intervention |   |
| 1.   | Actionner un avertisseur manuel d'incendie, si le site en dispose ;   |
| 2.   | Tenter de maîtriser l'incendie à l'aide d'un extincteur portatif seulement s'il est de peu d'envergure et s'il ne met pas votre vie en danger ou celle des autres ; |

## Plan préliminaire des mesures d'urgence

Projet éolien Arthabaska – Étude d'impact sur l'environnement – Parc Éolien Arthabaska S.E.C.

|    |   |
|----|---|
| 3. | À sa sortie, fermer les portes du local en cause pour ralentir la propagation ; |
| 4. | Aviser le responsable du site (superviseur) ;                                   |
| 5. | Avertir le coordonnateur d'urgence du site, si possible ;                       |
| 6. | Se rendre au point de rassemblement en utilisant la sortie la plus proche.      |

### 5.2. Alerte à la bombe

Les alertes à la bombe ont généralement pour but de déstabiliser ou de perturber les activités d'une organisation.

Elles se font généralement par téléphone, mais à l'occasion elles peuvent être transmises par la poste. Chaque alerte à la bombe est prise au sérieux et le responsable du plan des mesures d'urgence doit agir en conséquence pour la protection de tous les occupants de l'édifice.

Il est important d'être vigilant et de signaler au responsable du plan des mesures d'urgence et au Centre de Contrôle de Parc Éolien Arthabaska S.E.C. tout ce qui vous paraît suspect. Lors d'un appel d'alerte à la bombe, contacter les services d'urgence, car il faut toujours commencer par effectuer une recherche, ce qui permet de déterminer les voies sécuritaires advenant la nécessité d'évacuer.

Tout personnel sur site doit suivre les instructions des services d'urgence, et ce jusqu'à tant que la zone soit relâchée et jugée sécuritaire.

### 5.3. Déversement accidentel

Des risques de déversements de matières dangereuses accidentels sont possibles à toutes les phases du projet, en raison de la nature des équipements utilisés pour celles-ci. Un déversement est donc susceptible de se produire dans l'environnement. Voici les facteurs susceptibles de déclencher un PMU : la quantité, la vitesse de propagation ou la sévérité (ex. : milieu sensible).

## Mesures préventives

Les huiles, graisses et autres matières dangereuses des équipements seront contenues à des endroits stratégiques avec une capacité de rétention prévue dans la réglementation et les bonnes pratiques de l'industrie.

Le transformateur du poste électrique sera installé dans un bassin de rétention. Les matières dangereuses générées lors des activités d'entretien seront stockées dans des contenants adéquats et subséquemment envoyées vers des sites autorisés. Enfin, des inspections préventives des équipements permettront d'identifier les défaillances potentielles et d'y remédier.

Des trousse d'urgence équipées de matériel absorbant seront disponibles à proximité ou dans les véhicules des travailleurs responsables de l'entretien.

## Procédures d'urgence

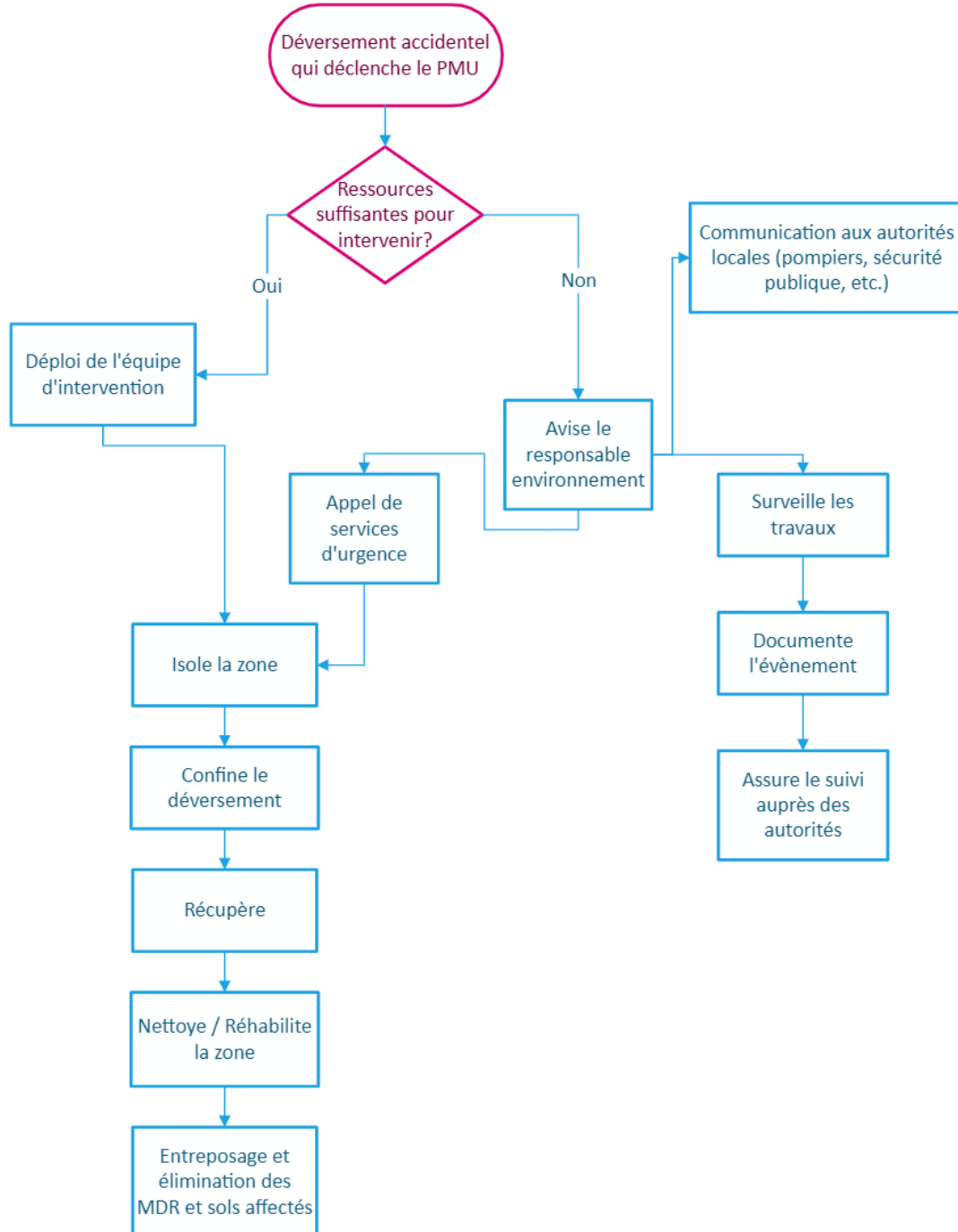
Dans l'éventualité d'un déversement, les trousse d'urgence seront utilisées. Les matières dangereuses résiduelles générées lors du nettoyage (produits absorbants, sols, etc.) seront récupérées et entreposées

## Plan préliminaire des mesures d'urgence

Projet éolien Arthabaska – Étude d'impact sur l'environnement – Parc Éolien Arthabaska S.E.C.

aux endroits spécifiquement désignés, puis transportés par des transporteurs accrédités vers des sites autorisés. Les instances gouvernementales concernées seront avisées en cas de déversement selon les exigences en vigueur.

### Schéma décisionnel – déversements



### 5.4. Accident de travail, urgence médicale ou accident routier

#### Mesures préventives

L'initiateur et ses sous-traitants respecteront les mesures exigées par le CNESST pour assurer la santé et la sécurité de tous les travailleurs impliqués dans le Projet. Également, le personnel sur le site du Projet devra suivre une formation sur les mesures de santé-sécurité.

#### Urgence médicale

Des secouristes en milieu de travail auront la formation nécessaire afin d'intervenir lors d'urgences médicales. Ils se doivent d'administrer les premiers soins en cas d'urgence. Cependant, si la situation le requiert, les services ambulanciers seront appelés afin de transporter la personne vers un centre hospitalier.

Comme certains accès sont sécurisés, il est important de faciliter l'accès aux ambulanciers et de les guider jusqu'à la personne nécessitant les premiers soins.

Si l'urgence médicale est en lien avec un accident routier, les secouristes pourront assister si possible jusqu'à l'intervention des services d'urgence.

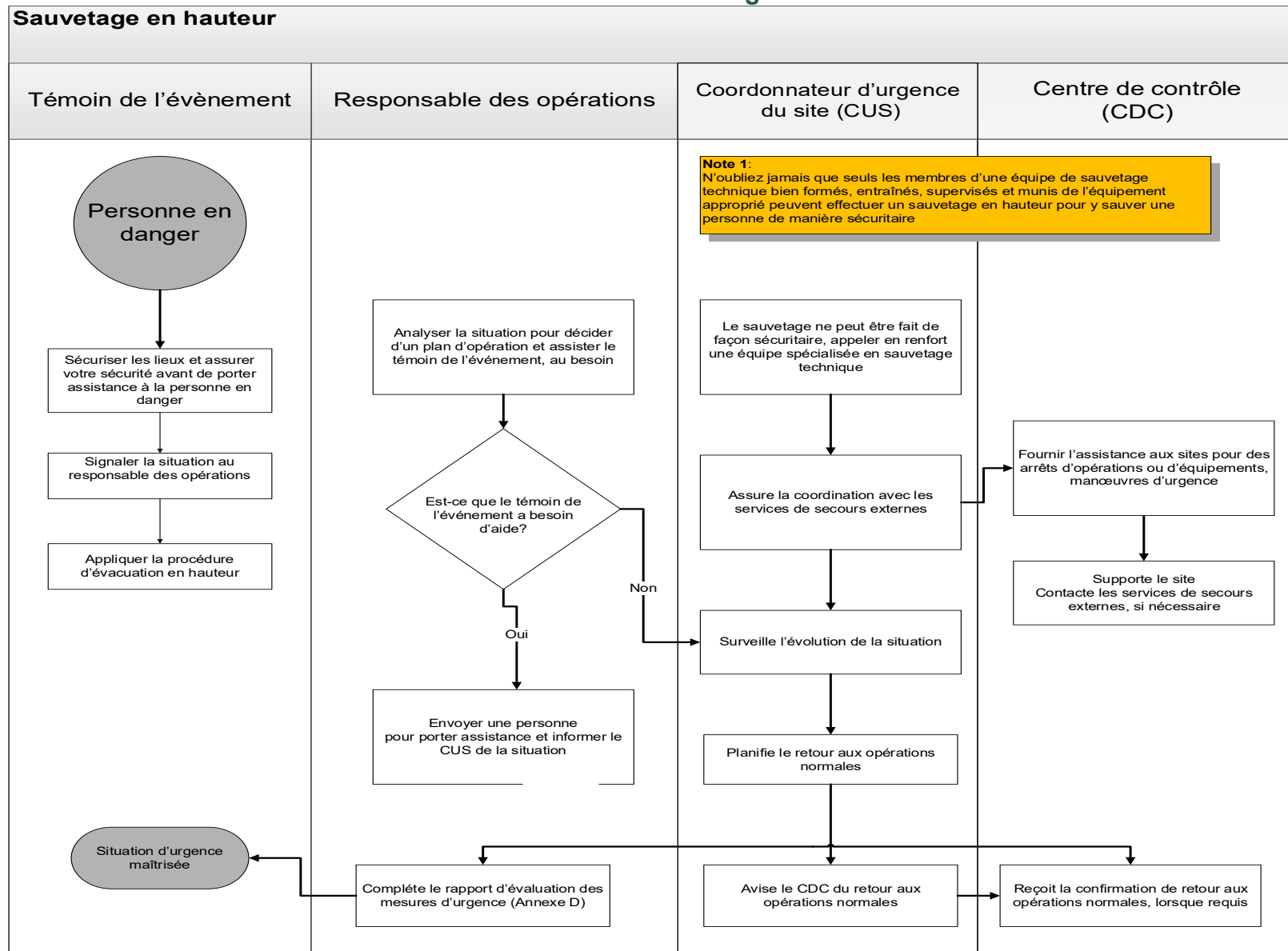
#### Évacuation – Sauvetage en hauteur

Il est possible, dû à la nature des travaux qu'un accident de travail engendre un sauvetage en hauteur. Les techniciens qui font l'entretien des éoliennes sont tous certifiés et équipés pour ce genre de sauvetage. En tout cas, les services d'urgences doivent être appelés pour porter soutien si un tel événement survient.





Procédure à suivre - Sauvetage en hauteur





### 5.5. Tremblement de terre

Le parc éolien est localisé dans une zone dont l'activité sismique est considérée moyennement élevée. Cependant, l'amplitude des secousses est relativement faible (maximum de 5 sur l'échelle de Richter dans les 30 dernières années).

#### Mesures préventives

Le poste électrique et les éoliennes seront construits conformément au Code de construction du Québec et le Code National du Bâtiment, qui incluent des normes antisismiques appropriées selon les niveaux d'activité considérée.

#### Procédure d'urgence

En cas de secousse sismique, chaque employé présent sur le site devra s'éloigner de tout danger de chute (dont les éoliennes), se protéger la tête, s'allonger au sol ou se placer près d'un cadre de porte. Il devra attendre sur place les consignes du responsable du site ou des interventions d'urgence.

### 5.6. Tornade, ouragan, foudre et vents violents

#### Mesures préventives

Lorsque la vitesse du vent dépasse la limite maximale prescrite par le turbinier, les éoliennes sont arrêtées automatiquement par l'entremise du dispositif de sécurité. Toutes les composantes, soit le rotor, la nacelle, la tour et la fondation, sont conçues pour supporter des vitesses de vent beaucoup plus élevées. Les éoliennes recommencent à tourner lorsque les conditions permettant un fonctionnement continu et sécuritaire sont présentes.

Lors de foudre ou de vents violents, les travaux d'entretien et les travaux en hauteur seront cessés pour assurer la sécurité de tous. La reprise des travaux peut être faite lorsque les conditions météorologiques reviennent à une intensité sécuritaire.

#### Procédure d'urgence

Arrêter les travaux et se réfugier. Puisque les tornades sont peu prévisibles, lors d'une alerte de tornade, le personnel doivent évacuer la zone, s'éloigner de toute structure en hauteur (incluant les éoliennes) et trouver un endroit sûr. Éviter de rester dans une voiture, un camion ou une cabane. Trouver un sous-sol, le centre d'un bâtiment, ou bien le cas échéant, s'allonger dans un fossé ou une rive.

Le responsable du site avisera les employés lorsque des cas violents seront annoncés. Dans cette situation, chaque employé présent sur le site devra sécuriser les objets pouvant devenir un projectile et se réfugier dans un véhicule ou le bâtiment le plus proche, ou suivre les consignes d'évacuation au point de rassemblement le cas échéant.

### 5.7. Bris équipement (éolien)

Les risques qu'une pale ou une partie de celle-ci se détache d'une éolienne sont minimes. L'occurrence de ce type de bris peut être augmentée lors de fortes tempêtes ou d'autres événements climatiques extrêmes (tornade, tempête de verglas, etc.).

## Mesures préventives

Une analyse géotechnique sera effectuée à chaque emplacement pour vérifier la capacité portante du sol et pour installer une fondation adéquate. Les éoliennes sont équipées d'un système antigivre et les systèmes de contrôle automatique incluent la surveillance de plusieurs paramètres permettant d'arrêter l'opération des pales si besoin. Elles seront de plus mises à l'arrêt dans le cas de forts vents. De plus, les éoliennes sont installées à une distance minimale de 750 m des habitations et environ 300 m des sentiers récréotouristiques. Des panneaux expliquant les risques seront également installés sur les sentiers à proximité des éoliennes.

## Procédure d'urgence

Dans le cas de bris ou d'effondrement d'une composante d'éolienne, un périmètre de sécurité sera installé. Une équipe spécialisée procédera à une enquête complète avant toute réparation et redémarrage de l'éolienne. Si des membres du personnel sont sur les lieux lors d'un événement, ceux-ci se dirigeront au lieu de rassemblement en attendant des consignes spécifiques.

### 5.8. Chute et projection de glace

En période hivernale, du givre et de la glace peuvent se former sur les éoliennes. Dans ces conditions, il y a risque de projection de glace.

## Mesures préventives

Comme mentionné précédemment, les éoliennes sont munies d'un système antigivre automatique et d'un système de contrôle automatique. Les éoliennes ont été de plus installées à distance des habitations et sentiers afin d'éviter les zones à risque de projection de glace.

Par ailleurs, le givre ou la glace s'étant formée sur les éoliennes peut chuter même si l'éolienne est en arrêt. Des panneaux seront mis en place pour aviser les utilisateurs de ne pas approcher les éoliennes en période de verglas.

### 5.9. Inondations ou pluies torrentielles

Lors de pluies torrentielles, ou de fonte de neige importante, le risque d'inondations est possible dans la zone de projet.

## Mesures préventives

Le projet, incluant les chemins d'accès, les ponceaux et le drainage, sera fait conformément aux normes en vigueur, pour assurer un bon drainage et l'écoulement de l'eau, ainsi qu'un débit d'eau important lié aux pluies torrentielles. Également, une surveillance des prévisions météorologique sera faite pour minimiser le risque de travailler lors de pluies importantes.

## Mesures d'urgence

Lors de pluies torrentielles, cesser les activités et aller à un endroit sûr. Si la visibilité le permet, prendre la route et aller à un endroit élevé, hors de la zone potentielle d'inondations ou d'accumulation d'eau. Ne jamais traverser la zone inondée.

Aviser les autres membres du personnel, ou personnes rencontrées en chemin, de la situation pour qu'ils évacuent.

## 6. RÉTABLISSEMENT APRÈS ÉVÈNEMENT

### 6.1. Réintégration du lieu de travail après l'évacuation générale

La réintégration après une évacuation est autorisée par le coordonnateur d'urgence ou le responsable du site (superviseur) qui aura préalablement vérifié l'état de la situation auprès de tous les responsables, dont les pompiers, s'il y a lieu;

Lors de situation impliquant l'intervention du service de police et/ou pompier, le coordonnateur d'urgence du Site (CUS) recevra l'autorisation de l'officier responsable au préalable;

Le responsable du PMU s'assure de recevoir les rapports décrivant la nature, les causes de l'évènement et les interventions requises pour le contrôle des mesures correctives;

Le responsable du PMU s'assure que les organismes, exigeant d'être informés, soient notifiés dans les plus brefs délais et avise le service des communications du Projet en cas de besoin.

### 6.2. Caractérisation et réhabilitation du site

Une fois la situation d'urgence contrôlée, il est important de procéder le plus rapidement possible au nettoyage et à la réhabilitation du site si requis. S'il y a lieu, le responsable s'assurera de définir les méthodes qui seront utilisées, le niveau de décontamination visé et la destination des déchets générés. Cette étape doit se faire sous la supervision du chargé de projets d'environnement désigné, assisté au besoin d'un consultant externe.

Dans le cas d'un évènement entraînant des blessures d'une ou plusieurs personnes, le CUS devra informer le responsable de santé et sécurité afin de les aider dans l'enquête et l'analyse de l'accident.

Ce plan d'action variera en fonction de la nature de l'incident, du produit en cause, s'il y a lieu, et de l'état des installations.

### 6.3. Reprise des opérations

La reprise des opérations est décidée par le CUS, la Direction de l'entreprise et après consultation avec les autorités concernées.

Avant d'autoriser la reprise des opérations, le CUS doit s'assurer, dépendamment de la sévérité de l'incident :

- D'obtenir les résultats d'une enquête sur la cause de l'incident;
- De mettre en place des mesures correctives temporaires;



- D'obtenir l'autorisation des autorités locales en matière de santé et sécurité du travail, s'il y a lieu;
- D'obtenir l'autorisation de la direction de Projet, si requis;
- D'obtenir l'autorisation du service des incendies si l'évènement a déclenché une intervention des pompiers;
- D'obtenir l'autorisation des autorités concernées, le cas échéant;
- De s'assurer qu'il n'y a aucun risque à la santé et la sécurité des personnes sur site.

## **7. ENTRÉE EN VIGUEUR ET MISE À JOUR DU PMU**

Le PMU entrera en vigueur lors de début des travaux de construction. Des PMU spécifiques à chaque phase du projet (construction, exploitation et démantèlement) seront rédigés et déposés avec les différentes demandes d'autorisations pour le projet, qui sera basé sur les principes et risques de ce PMU préliminaire.

Les mises à jour des PMU devront préalablement approuver par les responsables des différentes phases, et toutes les personnes et tous les organismes qui doivent être familiers avec celui-ci en auront une copie. Le PMU sera révisé de manière annuelle, depuis le début des travaux de construction jusqu'à la fin de l'exploitation.







## **Annexe 1 – Aménagement préliminaire du Projet Éolien Arthabaska**





## Plan de mesure d'urgence Projet Arthabaska

### Secteur de projet

-  Éolienne
-  Chemin d'accès
-  Poste électrique
-  Réseau collecteur
-  Zone d'implantation
-  Propriété participante

### Intervenants externes

-  Intervenante externe

### Découpage administratif

-  MRC
-  Municipalités



0 4 8 km

Projection : NAD83(CSRS) MTM Zone 8  
Source des données thématiques : MRNF  
Fond de carte : Google Satellite  
2025-11-12







## **Annexe 2 – Services d’urgence**

| INTERVENANTS EXTERNES   |  |
|---|--|
| Organismes  | Coordonnées  |
| <b>Service de police</b>  | <b>911</b>   |
| Sûreté du Québec (desservent toutes les municipalités touchées par le projet)   | Poste de la MRC d'Arthabaska<br>30 boulevard Labbé Sud<br>Victoriaville, Qc, G6S 1B5<br>Téléphone: 819-752-4545<br>Courriel: <a href="mailto:poste.mrc.arthabaska@surete.qc.ca">poste.mrc.arthabaska@surete.qc.ca</a>                                  |
| <b>Services de sécurité incendie (prévention des incendies, sauvetage en hauteur, espaces clos, désincarcération et matières dangereuses)</b> | <b>911</b>   |
| Victoriaville   | 175, boulevard des Bois-Francis Sud<br>Victoriaville, QC G6P 4S5<br>Téléphone: 819 758-1571 / 357-0911<br>Directeur incendie : Patrick Davidson<br>Courriel : <a href="mailto:patrick.davidson@victoriaville.ca">patrick.davidson@victoriaville.ca</a> |
| Warwick   | 179, rue St-Louis<br>Warwick (Québec) J0A 1M0<br>Téléphone : 819 358-4320<br>Directeur incendie : Mathieu Grenier<br>Courriel : <a href="mailto:incendie@villedewarwick.quebec">incendie@villedewarwick.quebec</a>                                     |
| Kingsey Falls   | 401, boulevard Marie-Victorin<br>Kingsey Falls (Québec) J0A 1B0<br>Téléphone : 819 363-3810 / 819 560-2658<br>Directeur incendie : Yannick Desruisseaux<br>Courriel : <a href="mailto:incendie@kingseyfalls.ca">incendie@kingseyfalls.ca</a>           |
| Ste-Séraphine   | Desservi par Kingsey Falls   |
| St-Albert   | Desservi par Victoriaville et Warwick  |
| <b>Services de santé</b>  | <b>Urgence: 911                      Info Santé: 811</b>   |
| CIUSSS de la Mauricie et du Centre-du-Québec (CIUSSS MCQ)   | Centre administratif<br>400, rue Saint-Georges<br>Drummondville, QC. J2C 4H4<br>Téléphone: 819-478-6464  |
| Hôtel-Dieu d'Arthabaska (HDA) (Hôpital)   | 5, rue des Hospitalières<br>Victoriaville (Québec) G6P 6N2<br>Téléphone: 819 357-2030  |
| Services ambulanciers   | Urgence: 911   |
| <b>MELCCFP – Urgence Environnement</b>  | <b>Téléphone: 1 866 694-5454</b>   |
| <b>ECCC</b>   | <b>Téléphone: 1 800 668-6767</b>   |
| <b>CNESST</b>   | <b>Téléphone: 1 844 838-0808</b>   |

**ANNEXE QC34**  
**Rapport complémentaire de caractérisation écologique**





**RAPPORT COMPLÉMENTAIRE DE  
CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE**

Projet éolien Arthabaska

Étude d'impact sur l'environnement


**PRÉSENTÉ À**


Parc Éolien Arthabaska S.E.C.

N/Réf. : E2410-103/20068  
20 novembre 2025



## Signatures

Document préparé par :   
Alexandra Lavoie | B. Env., M. Sc. Le 20 novembre 2025

Document vérifié par :   
Fariel Benameur | Ing., M. Env. Le 20 novembre 2025

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

---

### Directrice de projet

Fariel Benameur | Ingénieure, M. Env.

### Chargée de projet

Caroline Vachon | Biologiste, M. Sc.

### Réalisation des inventaires terrain

Alexandra Lavoie | B. Env., M. Sc.

Caroline Vachon | Biologiste, M. Sc.

Laurence Boom | Biologiste

Jean-Claude Laroche | COPERNIC

Mathieu Gosselin | COPERNIC

### Rédaction du rapport et cartographie

Alexandra Lavoie | B. Env., M. Sc.

Caroline Vachon | Biologiste, M. Sc.

Annabelle Mercier-Morache | Biologiste, M. Sc.

### Révision linguistique et mise en page

Johanie Babin | Adjointe administrative

### Référence à citer

Activa Environnement inc. 2025. *Rapport d'inventaire complémentaire d'espèces floristiques en situation précaire – Projet éolien Arthabaska*. Rapport préparé pour Parc Éolien Arthabaska S.E.C., 9 p. + annexes

## **TABLE DES MATIÈRES**

---

|  |          |
|--|----------|
| <b>1. Mise en contexte .....</b>                                   | <b>1</b> |
| <b>2. Méthodologie.....</b>  | <b>1</b> |
| <b>3. Résultats .....</b>  | <b>3</b> |
| 3.1 Milieux humides .....  | 3        |
| 3.2 Milieux terrestres.....  | 4        |
| 3.3 Espèces floristiques à statut ou exotiques envahissantes ..... | 4        |
| <b>4. Conclusion.....</b>  | <b>7</b> |
| <b>5. Références .....</b>   | <b>8</b> |

## **LISTE DES TABLEAUX**

---

|           |   |   |
|-----------|---|---|
| Tableau 1 | Types de milieux observés dans la zone d'étude du Projet.....                                 | 3 |
| Tableau 2 | Espèces floristiques en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude ... | 5 |

## **LISTE DES FIGURES**

---

|          |   |   |
|----------|---|---|
| Figure 1 | Localisation de la zone de projet ..... | 1 |
|----------|---|---|

## **LISTE DES ANNEXES**

---

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| Annexe 1 | Carte de localisation du site  |
| Annexe 2 | Formulaires de caractérisation |
| Annexe 3 | Photographies du site          |

## 1. MISE EN CONTEXTE

---

Parc Éolien Arthabaska S.E.C. (l'Initiateur) envisage l'implantation et l'exploitation d'infrastructures (éoliennes, chemins d'accès, dont certains sont existants, réseau collecteur enfoui, poste électrique) dans la région administrative du Centre-du-Québec, sur le territoire de la municipalité régionale de comté (MRC) d'Arthabaska.

Activa Environnement a été mandaté par l'Initiateur du Projet éolien Arthabaska (le Projet) pour effectuer une caractérisation écologique préliminaire dans la zone ciblée pour l'implantation des infrastructures (figure 1). En 2023 et 2024, une certaine proportion des milieux humides et hydriques potentiellement touchés par les infrastructures ont été caractérisés. Des inventaires ciblés ont également été réalisés afin d'identifier les espèces floristiques en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude et susceptibles d'être affectées par le Projet (Activa Environnement, 2025).

En raison d'un changement dans la configuration du Projet, un inventaire complémentaire pour couvrir les milieux humides non visités précédemment a été réalisé en 2025. Cet inventaire s'est déroulé les 3 et 25 septembre 2025. Des visites additionnelles ont également été effectuées pour les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFLMVS) dans des polygones visant des zones potentiellement touchées par le changement de configuration. Cet inventaire, qui a eu lieu le 28 mai ainsi que les 6 et 7 août, a permis de prendre en compte la mise à jour de l'outil Potentiel (CDPNQ, 2025b) dans les recherches. Finalement, des polygones supplémentaires ont été inventoriés spécifiquement à la fin août et au début septembre pour la thélyptère simulatrice (*Thelypteris simulata*), espèce désignée menacée selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*.

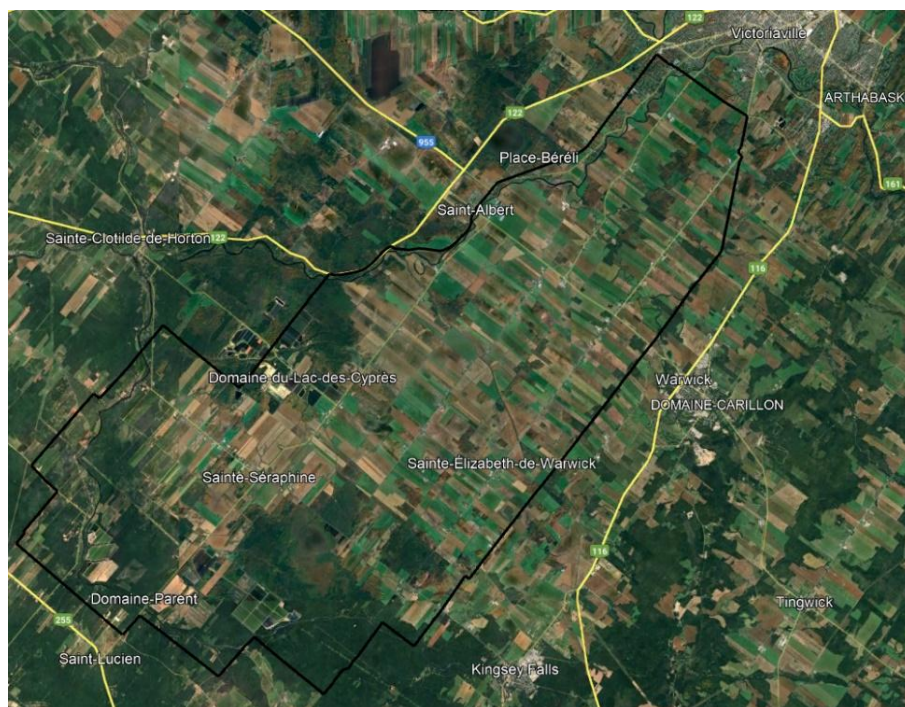


Figure 1. Localisation de la zone d'étude du Projet

## 2. MÉTHODOLOGIE

---

La caractérisation des milieux humides a été réalisée conformément à la méthode décrite dans le *Guide Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Lachance et al., 2021). Pour ce faire, plusieurs stations de caractérisation ont été réalisées pour valider les éléments clés permettant

l'identification des milieux humides, soit les indices hydrologiques, le type de végétation et la composition du sol. Au total, sept (7) stations supplémentaires ont été réalisées (MH57 à MH63). Plus précisément, les stations MH57, MH60, MH61, MH62 et MH63 étaient localisées dans l'emprise projetée de l'éolienne T02, alors que les stations MH58 et MH59 étaient situées dans l'emprise projetée des éoliennes T04 et T06 respectivement.

Concernant les inventaires des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFLMVS), 26 polygones complémentaires ont été effectués dans les secteurs pouvant possiblement être affectés par le Projet (EMVS32 à EMVS57).

Une interprétation des photographies aériennes et l'étude de la carte topographique du secteur ont été réalisées préalablement à l'inventaire terrain afin de déterminer les habitats potentiels d'EFLMVS. Pour ce faire, les sources suivantes ont été consultées :

- Les critères du « Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie » (Dignard et al., 2008);
- Les critères du « Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Outaouais, Laurentides et Lanaudière » (Couillard et al., 2012);
- L'outil Potentiel (CDPNQ, 2025b);
- Les fiches descriptives des EFLMVS disponibles sur le site Internet du MELCCFP (2024);
- Les spécificités régionales transmises par la Direction régionale du MELCCFP;
- Données écoforestières du Québec du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF, 2017);
- Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) du MRNF (MRNF, 2019);
- Carte des milieux humides potentiels du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP, 2018);
- Carte interactive du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2025a) concernant la présence d'espèces à statut précaire;
- Couche LiDAR présentant les lits d'écoulement potentiels (MRNF, 2020);
- Google Earth®, imagerie satellitaire.

Pour la thélyptère simulatrice, cette dernière détient un potentiel de présence plus élevé sur le territoire puisqu'une occurrence a déjà été répertoriée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2025a) dans la zone d'étude. Puisque la thélyptère simulatrice est sensible à l'ouverture du couvert forestier et à la modification du drainage local (MELCCFP, 2024), il a été demandé par le ministère le 11 juillet 2025 par courriel de considérer ces éléments dans la planification de l'inventaire (Békri, 2025). Considérant que les effets potentiels d'une activité modifiant le drainage sur la végétation peuvent s'étendre jusqu'à 60 m (Ågren *et al.*, 2024; Bring *et al.*, 2022; Paal *et al.*, 2016; Bocking, 2015; Poulin *et al.*, 1999; Lieffers et Rothwell, 1987), tous les habitats potentiels identifiés de la thélyptère simulatrice, situés dans les emprises ainsi que dans une bande tampon de 60 m autour, ont été ciblés. Au total, vingt (20) polygones ont été identifiés et visités dans le cadre de cet inventaire (THSI01 à THSI20).

Les polygones d'EFLMVS, incluant ceux pour la thélyptère simulatrice, ont été parcourus à pied le long de transects distancés d'environ 5 m pour assurer une couverture complète du terrain.

Les éléments d'intérêt sont présentés sur les cartes jointes à l'annexe 1. Les formulaires de caractérisation sont disponibles à l'annexe 2. Les photographies du site sont jointes à l'annexe 3. Celles-ci n'ont fait l'objet d'aucune modification et sont conformes à la réalité du terrain.

Lors de l'ensemble des inventaires mentionnés dans le présent rapport, les observations d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE) ont été relevées et sont présentées à l'annexe 2.

### 3. RÉSULTATS

Les travaux d'inventaire ont permis de confirmer la présence de trois (3) milieux humides et de quatre (4) milieux terrestres dans les sept (7) stations réalisées. Le tableau 1 présente les différents types de milieux observés dans la zone d'étude.

**Tableau 1** Types de milieux observés dans la zone d'étude du Projet

| Type de milieu                                | Nbre de milieux inventoriés | Station de caractérisation |
|---|-----------------------------|----------------------------|
| <b>Milieux humides</b>                        |                             |                            |
| Marécage arborescent                          | 2                           | MH61, MH62                 |
| Marécage arbustif                             | 1                           | MH57                       |
| <b>Milieux terrestres</b>                     |                             |                            |
| Milieu boisé à dominance d'espèces résineuses | 2                           | MH58, MH60                 |
| Milieu boisé à dominance d'espèces feuillues  | 2                           | MH59, MH63                 |

Aucune espèce en situation précaire n'a été observée lors des visites des vingt-six (26) polygones d'inventaire des EFLMVS. Pour les vingt (20) polygones inventoriés pour la thélyptère simulatrice, aucune instance de celle-ci n'a été recensée. Seule la matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*), espèce vulnérable à la récolte, a été observée à deux stations situées en dehors des emprises du Projet.

Durant la campagne d'inventaire de 2025, deux (2) EFEE ont été observées dans la zone d'étude du Projet, soit le roseau commun (*Phragmites australis subsp. australis*) et le nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*).

#### 3.1 MILIEUX HUMIDES

Durant les inventaires des stations de validation de milieux humides, la présence d'indices hydrologiques, de sols hydromorphes ainsi que d'une végétation dominée par des espèces hygrophiles a été notée, le cas échéant (annexe 2). Pour ce faire, les espèces végétales observées ont été classifiées selon leur caractère typique de milieu humide ou non (NI : espèce non-indicatrice; FACH : espèce facultative des milieux humides; OBL : espèce obligée des milieux humides).

##### 3.1.1 MARÉCAGES

Trois (3) stations de caractérisation réalisées dans la zone d'étude du Projet ont permis de confirmer la présence de marécages (tableau 1).

La station MH57 a permis de caractériser un marécage arbustif ayant une dominance en strate arbustive de ronce sétuleuse (*Rubus setosus*) et de ronce hispide (*Rubus hispidus*), toutes deux facultatives des milieux humides. La strate herbacée est quant à elle dominée par le scirpe souchet (*Scirpus cyperinus*), la dennstaedtie à lobules ponctués (*Dennstaedtia punctilobula*) et la fougère-aigle commune (*Pteridium aquilinum var. latiusculum*).

Les stations MH61 et MH62, quant à elles, ont permis de confirmer la présence d'un milieu de type marécage arborescent. Dans la strate arborescente, la végétation est dominée par le sapin baumier (*Abies balsamea*) alors que la strate arbustive est dominée par l'érable rouge (*Acer rubrum*), la ronce hispide, le houx verticillé (*Ilex verticillata*) et le saule (*Salix sp.*). La strate non ligneuse est majoritairement représentée par l'osmonde cannelle (*Osmundastrum cinnamomeum*) et le cornouiller du Canada (*Cornus canadensis*).

Les sols de ces trois (3) stations étaient de type minéral avec un drainage rapide. La nappe phréatique était également présente à l'intérieur de 52 cm de profondeur pour la station MH62. Les sols identifiés à ces



stations ne sont pas considérés comme des sols minéraux hydromorphes. Ce faisant, et suivant la clé décisionnelle de Diagnostic en cas de divergence des indicateurs disponibles dans le *Guide Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Lachance et al., 2021), ces milieux sont considérés comme des milieux humides récents ou dont le sol est perturbé.

Aucun indicateur hydrologique primaire ou secondaire n'a été observé à ces trois (3) stations.

Les marécages ont comme fonctions écologiques de contribuer à la régulation du niveau de l'eau et offrent une protection contre les inondations lors de fortes précipitations (Hanson et al., 2008). De plus, ils favorisent la recharge des nappes phréatiques. Les végétaux présents dans ces environnements jouent un rôle de filtration de l'eau qui s'y écoule (Hanson et al., 2008). Lorsqu'ils bordent un plan d'eau, les marais et les marécages ont la capacité de réduire l'érosion et d'atténuer le transport de sédiments et de nutriments vers les plans d'eau (Rutledge et al., 2023). Enfin, ces écosystèmes abritent une diversité d'espèces végétales et animales qui sont parfois spécifiques à ces écosystèmes, en plus d'accueillir de nombreuses autres espèces.

## **3.2 MILIEUX TERRESTRES**

### **3.2.1 MILIEU BOISÉ À DOMINANCE D'ESPÈCES FEUILLUES**

Deux (2) stations de caractérisation (MH59 et MH63) réalisées dans la zone d'étude ont permis de confirmer la présence de milieux naturels, correspondant à des milieux terrestres de type boisé à dominance feuillue (tableau 1).

Les espèces végétales dominantes présentes dans la strate arborescente étaient le sapin baumier, l'érable rouge et le bouleau gris (*Betula populifolia*). La strate arbustive comprenait le sapin baumier, le saule, le houx verticillé et le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*). La strate herbacée était représentée par des espèces comme la coptide trifoliolée (*Coptis trifolia*), l'osmonde cannelle et l'oxalide dressée (*Oxalis stricta*). La végétation n'était donc pas typique de milieux humides.

Le sol minéral présentait un drainage rapide à imparfait, et aucun indicateur hydrologique primaire ou secondaire n'a été observé.

### **3.2.2 MILIEU BOISÉ À DOMINANCE D'ESPÈCES RÉSINEUSES**

Deux (2) stations de caractérisation (MH58 et MH60) ont permis de confirmer la présence de milieux terrestres de type boisé à dominance résineuse (tableau 1).

Les espèces végétales dominantes en strate arborescente comprenaient le bouleau gris, le pin gris (*Pinus banksiana*) et le sapin baumier. Au niveau de la strate arbustive, on trouvait majoritairement l'érable rouge, le saule sp. et le nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*). La strate herbacée comprenait la coptide trifoliolée, le cornouiller du Canada, l'osmonde cannelle, la ronce pubescente (*Rubus pubescens*), la dryoptère spinuleuse (*Dryopteris spinulosa*) et le carex sp. La végétation n'était donc pas typique de milieux humides.

Le sol minéral présentait un drainage rapide à imparfait.

Un indicateur hydrologique secondaire a été observé à la station MH58, soit la présence de systèmes racinaires peu profonds.

## **3.3 ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT OU EXOTIQUES ENVAHISSANTES**

### **3.3.1 ESPÈCES FLORISTIQUES EN SITUATION PRÉCAIRE**

Selon l'analyse réalisée, 31 espèces en situation précaire ou susceptibles de l'être pourraient être présentes dans la zone d'étude (tableau 2).

**Tableau 2**                      **Espèces floristiques en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude**

| Espèce   | Habitat  | Statut (LEMV)                        |
|--|--|--------------------------------------|
| Athyrie à sores denses<br>( <i>Homalosorus pycnocarpus</i> )   | Érablières humides à érable rouge ou à sucre, feuillus tolérants, souvent avec drainage latéral  | S                                    |
| Carex folliculé<br>( <i>Carex folliculata</i> )  | Milieus humides, marais, marécages arborescents, bordures de tourbières, érabières à érable rouge, frênaies noires et cédrières  | S                                    |
| Échinochloë de Walter<br>( <i>Echinochloa walteri</i> )  | Bordures parfois sablonneuses de marais, prairies naturelles inondées, marécages et ruisseaux  | S                                    |
| Éléocharide à deux étamines<br>( <i>Eleocharis diandra</i> )   | Rivages sablonneux exondés de grands lacs ou rivières  | M                                    |
| Gentiane close<br>( <i>Gentiana clausa</i> )   | Boisés feuillus riverains riches, prairies, terrains humides ensoleillés, marécages, fossés, friches et bords de routes  | S                                    |
| Glycérie pâle<br>( <i>Torreyochloa pallida</i> var. <i>pallida</i> )   | Marais, eaux peu profondes, étangs, boisés humides, rivages, ruisseaux, marécages, fossés  | S                                    |
| Goodyérie pubescente<br>( <i>Goodyera pubescens</i> )  | Forêts feuillues ou mixtes matures, mésiques ou humides, à érable à sucre, hêtre, chêne rouge, pruche, thuya, pin blanc, érable rouge, en terrain plat ou près de ruisseaux lorsqu'en pente, sur substrat relativement bien drainé | V                                    |
| Iris de Shreve<br>( <i>Iris virginica</i> var. <i>shrevei</i> )  | Marais, marécages, taillis humides, rivages, fossés, eaux peu profondes  | S                                    |
| Jonc de Greene<br>( <i>Juncus greenei</i> )  | Milieus généralement secs, mais parfois humides, rivages sablonneux ou rocheux, dunes, pinèdes à pin gris ou blanc, plages, clairières et alvars   | S                                    |
| Jonc de Torrey<br>( <i>Juncus torreyi</i> )  | Zones de sols humides, marécages, tourbières, prairies humides, berges des rivières, abords des étangs, lisières forestières et bords de routes  | S                                    |
| Lézardelle penchée<br>( <i>Saururus cernuus</i> )  | Bords vaseux de cours d'eau calmes, eaux peu profondes, marais, marécages et étangs isolés   | M                                    |
| Listère du Sud<br>( <i>Neottia bifolia</i> )   | Tourbières minérotrophes boisées dominées par le mélèze, le sapin et l'épinette et tourbières ombrotrophes   | M                                    |
| Lysimaque hybride<br>( <i>Lysimachia hybrida</i> )   | Bordures de cours d'eau, taillis, marais, marécages, prairies humides en milieu ouvert   | S                                    |
| Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique<br>( <i>Matteuccia struthiopteris</i> var. <i>pennsylvanica</i> ) | Forêts feuillues riches, ombragées et humides, plaines inondables, fossés, sur sols sableux bien drainés en surface  | Vulnérable à la récolte <sup>1</sup> |
| Naïade grêle<br>( <i>Najas gracillima</i> )  | Sur substrats sablonneux, en bordure de cours d'eau et eaux peu profondes de lacs oligotrophes   | S                                    |
| Peltandre de Virginie<br>( <i>Peltandra virginica</i> )  | Marécages, marais, rivages vaseux et eaux peu profondes des rivières, lacs, cours d'eau et étangs isolés   | S                                    |
| Potamot à gemmes<br>( <i>Potamogeton berchtoldii</i> subsp. <i>gemmae</i> )                                  | Eaux acides et peu profondes de lacs, rivières, étangs et ruisseaux  | S                                    |
| Potamot de Vasey<br>( <i>Potamogeton vaseyi</i> )  | Eaux calmes et peu profondes des rives de lacs, rivières, marais et étangs isolés  | S                                    |
| Proserpinie des marais<br>( <i>Proserpinaca palustris</i> )  | Eaux calmes et peu profondes, rivages boueux, marais, marécages riverains, lacs, tourbières minérotrophes et étangs isolés   | S                                    |
| Renouée à feuilles d'arum<br>( <i>Persicaria arifolia</i> )  | Marécages arbustifs ou boisés, dépressions humides, hauts rivages humides  | S                                    |
| Renouée de Carey<br>( <i>Persicaria careyi</i> )   | Milieus humides, sablonneux ou organiques, marais, marécages, rivages, fossés, prairies et clairières  | S                                    |
| Rhynchospora capillaire<br>( <i>Rhynchospora capillacea</i> )  | Sols calcaires humides, rocheux ou sablonneux, rivages, tourbières minérotrophes, zones d'écoulement sur dallage calcaire et zones de ruissellement des rives rocheuses  | S                                    |
| Roseau d'Amérique  | Marais, rivages, tourbières minérotrophes et fossés  | Candidate <sup>2</sup>               |

| Espèce  | Habitat  | Statut (LEMV) |
|---|--|---------------|
| <i>(Phragmites australis subsp. Americanus)</i>                                 |  |               |
| Saule à feuilles de pêcher<br>( <i>Salix amygdaloides</i> )                     | Sols humides en bordure des rivières et des lacs, dans les marécages boisés et hauts rivages   | S             |
| Scirpe à soies inégales<br>( <i>Schoenoplectus heterochaetus</i> )              | Eaux tranquilles et peu profondes des rives, rivières à lent débit et marécages des régions calcaires  | S             |
| Souchet à racines rouges<br>( <i>Cyperus erythrorhizos</i> )                    | Rivages sablonneux ou boueux de rivières ou de lacs et bords de marais   | S             |
| Stellaire fausse-alsine<br>( <i>Stellaria alsine</i> )                          | Milieus humides rocheux et calcaires, bords de ruisseaux, de rivières, étangs isolés, dépressions humides et milieux calcaires                             | S             |
| Vergerette de Provancher<br>( <i>Erigeron philadelphicus var. provancheri</i> ) | Dallage calcaire, le long des rivières, près des chutes ou des rapides, littoral supérieur rocheux ou graveleux de l'estuaire d'eau douce du Saint-Laurent | M             |
| Véronique en chaîne<br>( <i>Veronica catenata</i> )                             | Rivages boueux de rivières ou de ruisseaux, marécages, marais, eaux peu profondes, fossés  | S             |
| Violette à feuilles frangées<br>( <i>Viola sagittata var. ovata</i> )           | Milieus très secs, sablonneux, rocailleux et ouverts, souvent en bords de routes et de voies ferrées   | S             |
| Violette sagittée<br>( <i>Viola sagittata var. sagittata</i> )                  | Bords de route et de voies ferrées, près des sablières, sur terrains sablonneux ou rocailleux  | S             |

(1) Espèce vulnérable à la récolte : Les espèces désignées vulnérables à la récolte subissent des pressions de récolte dans leur milieu naturel qui entraînent un risque pour leur survie. Pour ces espèces, la récolte de spécimens entiers est limitée, et le commerce est interdit (Gouvernement du Québec, 2025b).

(2) Espèce candidate : Une espèce candidate est un élément de la biodiversité que le ministère souhaite suivre de plus près puisque sa situation devient préoccupante. Le statut d'espèce candidate précède la désignation officielle (menacée ou vulnérable) ou l'ajout à la liste des espèces susceptibles d'être ainsi désignées, à court ou moyen terme (Gouvernement du Québec, 2025a).

Aucune espèce en situation précaire n'a été observée lors des visites des vingt-six (26) polygones d'EFLMVS. Dans les vingt (20) polygones visités pour la thélyptère simulatrice, seulement la matteuccie fougère-à-l'autruche, espèce vulnérable à la récolte, a été observée dans les polygones THSI13 et THSI14. Les observations sont situées hors des emprises du Projet, dans la limite de 60 m utilisée pour la sélection des polygones d'inventaire de la thélyptère simulatrice.

### 3.3.2 ESPÈCES FLORISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Deux (2) EFEE ont été observées durant les inventaires de 2025, soit le roseau commun et le nerprun bourdaine. Le roseau commun a été observé dans six (6) polygones d'EFLMVS (EMVS37, EMVS40, EMVS43, EMVS45, EMVS52 et EMVS54) et un (1) polygone pour la thélyptère simulatrice (THSI14), souvent en bordure de chemins existants. Le nerprun bourdaine a été observé dans trois (3) stations de milieux humides (MH60, MH61 et MH63) et cinq (5) polygones pour la thélyptère simulatrice (THSI03, THSI04, THSI05, THSI06 et THSI18). Ces deux espèces ont déjà été relevées dans d'autres secteurs de la zone d'étude lors d'inventaires précédents (Activa Environnement, 2025).

#### **4. CONCLUSION**

---

Le présent inventaire complémentaire a permis d'identifier deux (2) marécages arborescents, un (1) marécage arbustif et quatre (4) milieux terrestres. L'importance des fonctions écologiques des milieux humides caractérisés a également été évaluée.

Une espèce vulnérable à la récolte a été observée dans deux polygones situés dans une bande de 60 m autour des emprises, soit la matteucie fougère-à-l'autruche d'Amérique. Aucune EFLMVS n'a été observée, incluant la thélyptère simulatrice, pour laquelle des polygones supplémentaires ont été visités. Finalement, deux EFEE, le roseau commun et le nerprun bourdain, ont été répertoriées durant l'inventaire de 2025.

## 5. RÉFÉRENCES

---

- Activa Environnement inc. 2025. Rapport de caractérisation écologique – Projet éolien Arthabaska, rapport préparé pour Parc Éolien Arthabaska S.E.C., 13 p. + annexes
- Ågren, Anneli M., Olivia Anderson, William Lidberg, Mats Öquist, et Eliza Maher Hasselquist, 2024. *Ditches show systematic impacts on soil and vegetation properties across the Swedish forest landscape*. Forest Ecology and Management, vol. 555: 121707. En ligne : <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2024.121707>.
- Békri, Khalida (MELCCFP). 2025. [VRef 3211-12-262] *Demandes pour inventaires floristiques 2025 / Projet de parc éolien Arthabaska sur le territoire de la MRC d'Arthabaska par Parc Éolien Arthabaska S.E.C.* Courriel reçu le 11 juillet 2025.
- Bocking, E. C., 2015. *Analyzing the impacts of road construction on the development of a poor fen in Northeastern Alberta, Canada*. A thesis presented to the University of Waterloo in fulfillment of the thesis requirement for the degree of Master of Science in Geography, Waterloo, Ontario, Canada, 78 pages et annexes
- Bring, Arvid, Josefin Thorslund, Lars Rosén, Karin Tonderski, Charlotte Åberg, Ida Envall, et Hjalmar Laudon, 2022. *Effects on groundwater storage of restoring, constructing or draining wetlands in temperate and boreal climates: a systematic review*. Environmental Evidence, vol. 11: 38. En ligne : <https://doi.org/10.1186/s13750-022-00289-5>.
- CDPNQ. 2025a. *Extractions de la carte interactive sur les espèces en situation précaire*. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.
- CDPNQ. 2025b. Potentiel (1.4.0) – outil listant les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être ou candidates basées sur les habitats et régions administratives sélectionnés, MELCCFP, Direction des espèces floristiques menacées ou vulnérables.
- Couillard L., Dignard, N., Petitclerc, P., Bastien, D., Sabourin A. et Labrecque J. 2012. Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Outaouais, Laurentides et Lanaudière. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 434 p.
- Dignard, N., Couillard L., Labrecque J., Petitclerc P. et Tardif B. 2008. Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, 238 p.
- Gouvernement du Québec. 2025a. Données sur les espèces en situation précaire. <https://www.quebec.ca/gouvernement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire>, (consultée le 27 mars 2025).
- Gouvernement du Québec. 2025b. À propos de la protection des espèces floristiques menacées ou vulnérables. <https://www.quebec.ca/gouvernement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire>, (consultée le 27 mars 2025).
- Lachance, D., Fortin, G. et Dufour Tremblay, G. (2021). Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – version décembre 2021, QC. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p. + annexes.

- Lieffers, V. J. et R. L. Rothwell. 1987. *Effects of drainage on substrate temperature and phenology of some trees and shrubs in an Alberta peatland*. Canadian Journal of Forestry Research, 17: 97-104.
- Hanson, A., Swanson L., Ewing D., Grabas G., Meyer S., Ross L., Watmough M., and Kirkby J. 2008. *Wetland Ecological Functions Assessment: An Overview of Approaches*. Canadian Wildlife Service, Series (497) 59 p.
- MELCCFP. 2024. Espèce menacée au Québec – Thélyptère simulatrice. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/thelyptere/index.htm>(consulté en novembre 2024).
- MELCCFP. 2018. *Milieux humides potentiels*. Jeu de données, données Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-potentiels> (consulté en mars 2025).
- MRNF. 2020. *Lit d'écoulement potentiel issu du LiDAR*. Jeu de données, données Québec, Ministère des Ressources naturelles et des Forêts. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/lits-d-ecoulements-potentiels-issus-du-lidar> (consulté en mars 2025).
- MRNF. 2019. *Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ)*. Jeu de données, données Québec, Ministère des Ressources naturelles et des Forêts. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq> (consulté en mars 2025).
- MRNF. 2017. *Carte écoforestière à jour*. Jeu de données, données Québec, Ministère des Ressources naturelles et des Forêts. <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/carte-ecoforestiere-avec-perturbations> (consulté en mars 2025).
- Paal, Jaanus, I. Jürjendal, Ave Suija, et Ain Kull., 2016. *Impact of drainage on vegetation of transitional mires in Estonia*. Mires and Peat, vol. 18. En ligne : <https://doi.org/10.19189/MaP.2015.OMB.183>.
- Poulin, M., L. Rochefort et A. Desrochers. 1999. *Conservation of bog plant species assemblages: Assessing the role of natural remnants in mined sites*. Applied Vegetation Science, 2: 169-180.
- Rutledge, K., McDaniel, M., Teng, S., Hall, H., Ramroop, T., Sprout, E., Hunt, J., Boudreau, D. et Costa, H. 2023. Swamp, A swamp is an area of land permanently saturated, or filled, with water. <https://education.nationalgeographic.org/resource/swamp/>,(consulté en novembre 2024).





## **ANNEXES**

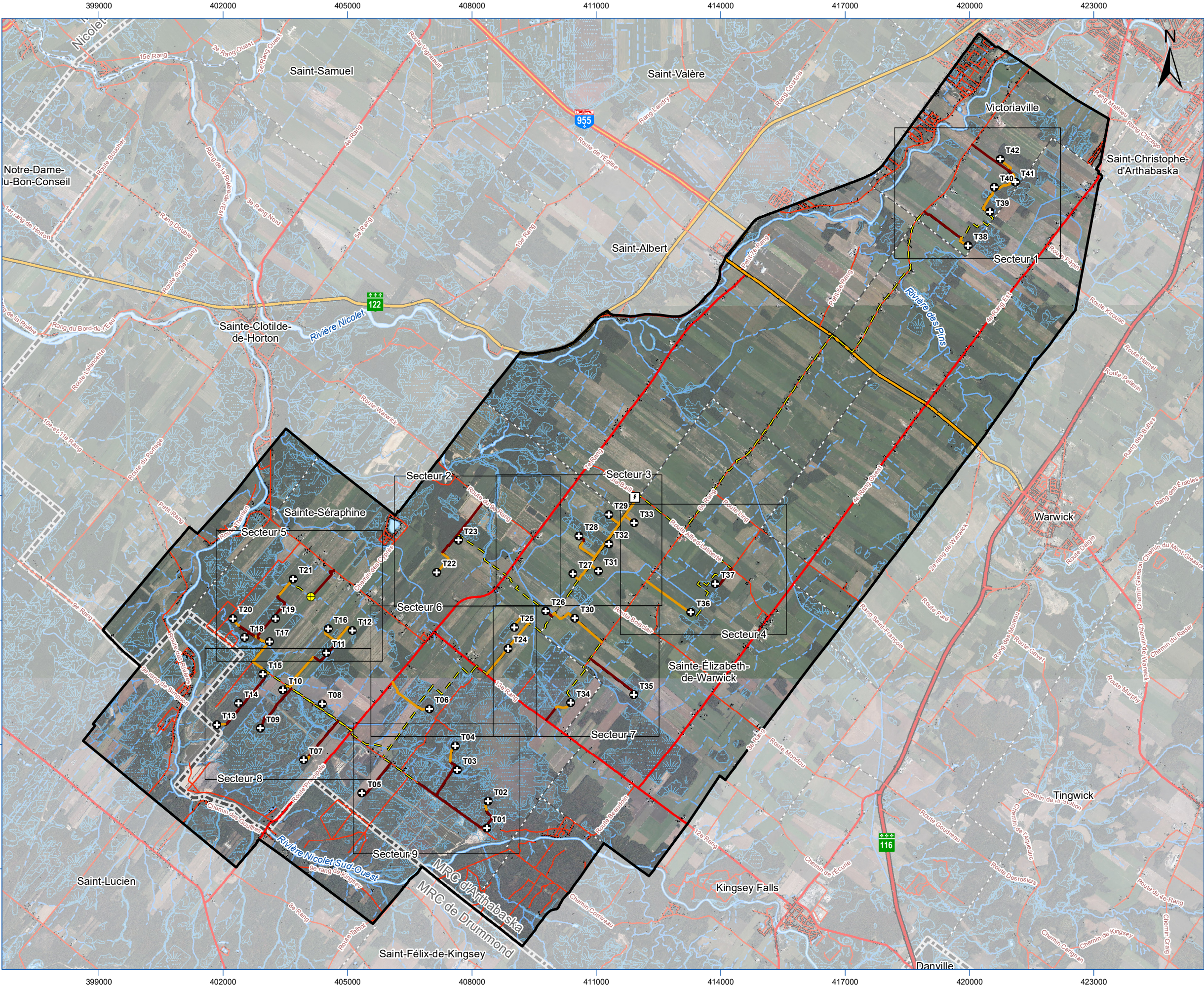


## **Annexe 1**

### **Cartes de localisation des polygones d'inventaire**







# CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE



## Projet éolien Arthabaska S.E.C.

**Carte 1** Index – Site d'inventaire des milieux humides et des EFLMVS

### PROJET

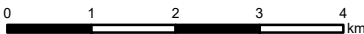
- Éolienne (configuration V24)
- Poste électrique
- Mât de mesure de vent permanent
- Réseau collecteur
- Chemin d'accès existant
- Chemin d'accès à construire
- Zone d'étude

### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Autoroute
- Route nationale
- Route régionale
- Route principale
- Route locale
- Limite municipale
- Limite de MRC

### MILIEU NATUREL

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieu humide potentiel (MELCCFP)



Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, ESRI, Parc Éolien Arthabaska S.E.C., MRC d'Arthabaska, Activa Environnement inc.

Carte préparée par :  
William Durand, M. Géomatique  
Projet : E2410-74/20068  
17 novembre 2025

**ACTIVA**  
ENVIRONNEMENT









CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE



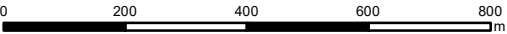
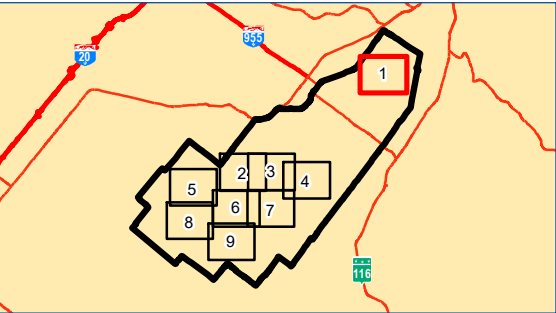
Projet éolien Arthabaska S.E.C.

Carte 1 Secteur 1 Site d'inventaire des milieux humides et des EFLMVS

- PROJET**
- Éolienne (configuration V24)
  - Poste électrique
  - Mât de mesure de vent permanent
  - Réseau collecteur
  - Chemin d'accès existant
  - Chemin d'accès à construire
  - Zone d'étude
- INVENTAIRE**
- Station de caractérisation de milieu humide
  - Polygone d'inventaire EFLMVS (2025)
  - Polygone d'inventaire Thélyptère simulatrice
- Observation terrain**
- Observation d'espèce exotique envahissante
  - Observation d'espèce à statut
  - Observation d'espèce exotique envahissante

- TERRITOIRE**
- Bâtiment
  - Autoroute
  - Route nationale
  - Route régionale
  - Route principale
  - Route locale
  - Limite municipale
  - Limite de MRC

- MILIEU NATUREL**
- Cours d'eau permanent
  - Cours d'eau intermittent
  - Étendue d'eau
  - Milieu humide potentiel (MELCCFP)



Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, ESRI, Parc Éolien Arthabaska S.E.C., MRC d'Arthabaska, Activa Environnement inc.

Carte préparée par :  
William Durand, M. Géomatique  
Projet : E2410-74/20068  
17 novembre 2025












# CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE



Projet éolien  
**Arthabaska**

## Projet éolien Arthabaska S.E.C.

### Carte 1 Secteur 2 Site d'inventaire des milieux humides et des EFLMVS

#### PROJET

- Éolienne (configuration V24)
- Poste électrique
- Mât de mesure de vent permanent
- Réseau collecteur
- Chemin d'accès existant
- Chemin d'accès à construire
- Zone d'étude

#### INVENTAIRE

- Station de caractérisation de milieu humide
- Polygone d'inventaire EFLMVS (2025)
- Polygone d'inventaire Thélyptère simulatrice

#### Observation terrain

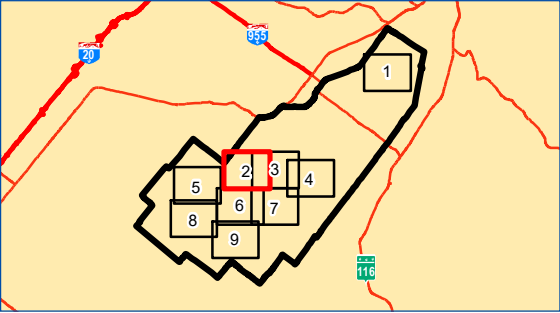
- Observation d'espèce exotique envahissante
- Observation d'espèce à statut
- Observation d'espèce exotique envahissante

#### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Autoroute
- Route nationale
- Route régionale
- Route principale
- Route locale
- Limite municipale
- Limite de MRC

#### MILIEU NATUREL

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieu humide potentiel (MELCCFP)




0200400600800

m

Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, ESRI, Parc Éolien Arthabaska S.E.C., MRC d'Arthabaska, Activa Environnement inc.

Carte préparée par : William Durand, M. Géomatique  
Projet : E2410-74/20068  
17 novembre 2025











# CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE



## Projet éolien Arthabaska S.E.C.

### Carte 1 Secteur 3 Site d'inventaire des milieux humides et des EFLMVS

#### PROJET

- Éolienne (configuration V24)
- Poste électrique
- Mât de mesure de vent permanent
- Réseau collecteur
- Chemin d'accès existant
- Chemin d'accès à construire
- Zone d'étude

#### INVENTAIRE

- Station de caractérisation de milieu humide
- Polygone d'inventaire EFLMVS (2025)
- Polygone d'inventaire Thélyptère simulatrice

#### Observation terrain

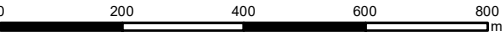
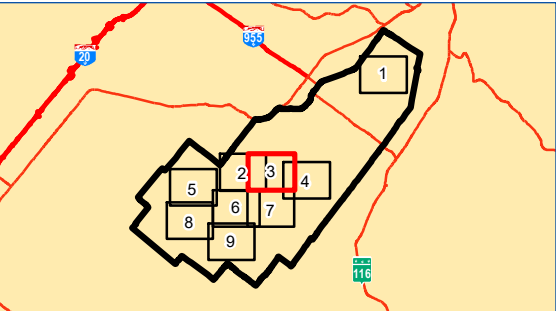
- Observation d'espèce exotique envahissante
- Observation d'espèce à statut
- Observation d'espèce exotique envahissante

#### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Autoroute
- Route nationale
- Route régionale
- Route principale
- Route locale
- Limite municipale
- Limite de MRC

#### MILIEU NATUREL

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieu humide potentiel (MELCCFP)



Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, ESRI, Parc Éolien Arthabaska S.E.C., MRC d'Arthabaska, Activa Environnement inc.

Carte préparée par :  
William Durand, M. Géomatique  
Projet : E2410-74/20068  
17 novembre 2025











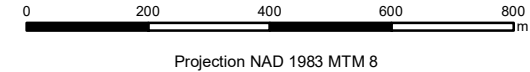
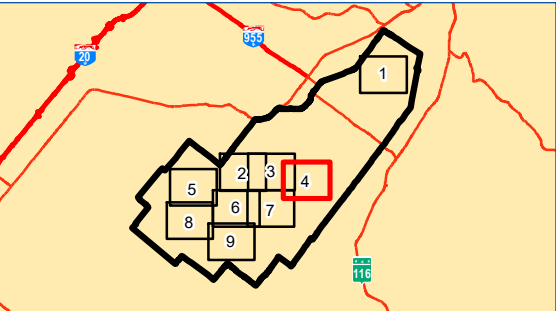
CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE



Projet éolien Arthabaska S.E.C.

Carte 1 Secteur 4 Site d'inventaire des milieux humides et des EFLMVS

- PROJET**
- Éolienne (configuration V24)
  - Poste électrique
  - Mât de mesure de vent permanent
  - Réseau collecteur
  - Chemin d'accès existant
  - Chemin d'accès à construire
  - Zone d'étude
- INVENTAIRE**
- Station de caractérisation de milieu humide
  - Polygone d'inventaire EFLMVS (2025)
  - Polygone d'inventaire Théllyptère simulatrice
- Observation terrain**
- Observation d'espèce exotique envahissante
  - Observation d'espèce à statut
  - Observation d'espèce exotique envahissante
- TERRITOIRE**
- Bâtiment
  - Autoroute
  - Route nationale
  - Route régionale
  - Route principale
  - Route locale
  - Limite municipale
  - Limite de MRC
- MILIEU NATUREL**
- Cours d'eau permanent
  - Cours d'eau intermittent
  - Étendue d'eau
  - Milieu humide potentiel (MELCCFP)



Sources : Gouvernement du Québec, ESRI, Parc Éolien Arthabaska S.E.C., MRC d'Arthabaska, Activa Environnement inc.

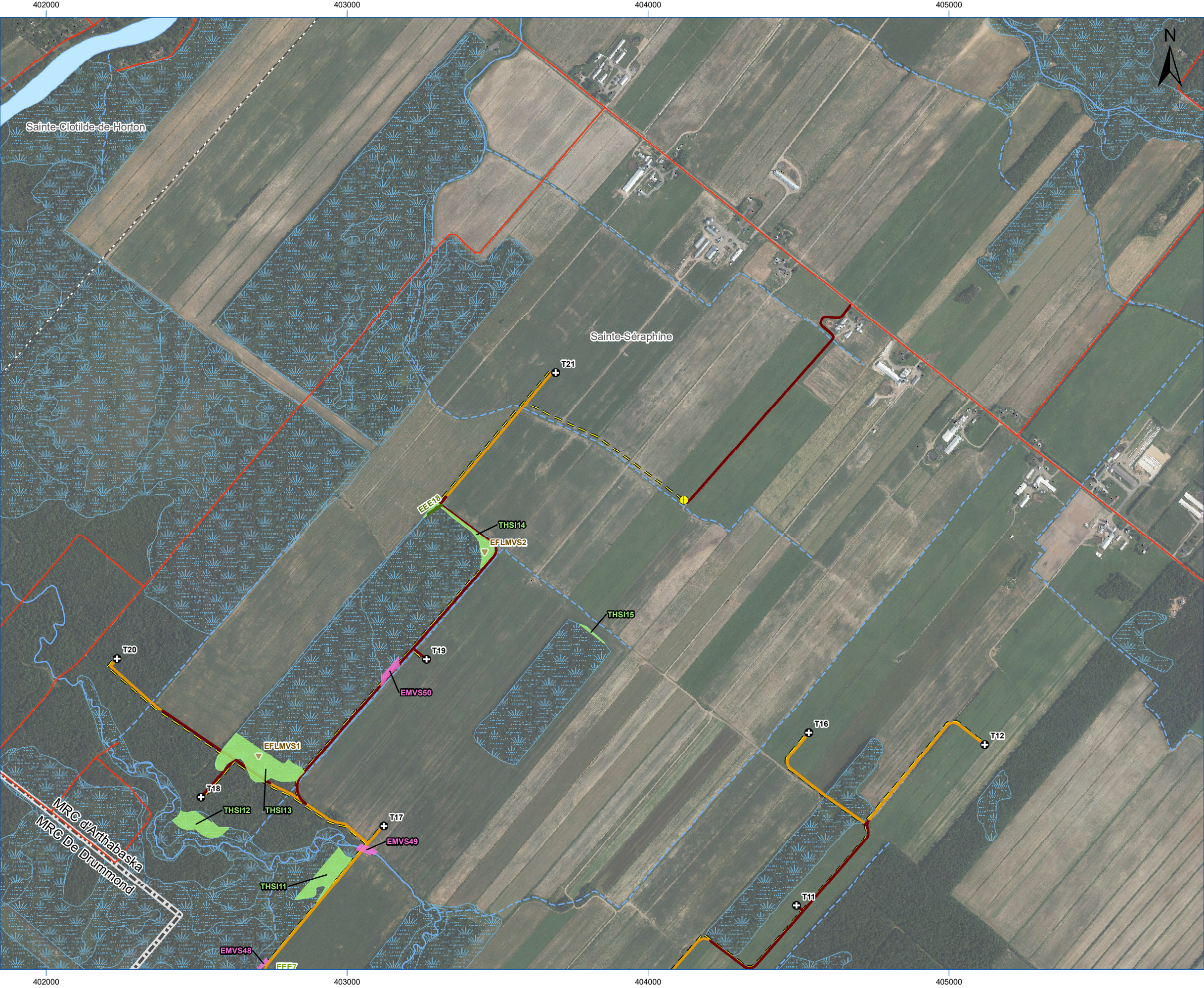
Carte préparée par :  
William Durand, M. Géomatique  
Projet : E2410-74/20068  
17 novembre 2025











CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE



Projet éolien Arthabaska S.E.C.

Carte 1 Secteur 5 Site d'inventaire des milieux humides et des EFLMVS

PROJET

- Éolienne (configuration V24)
- Poste électrique
- Mât de mesure de vent permanent
- Réseau collecteur
- Chemin d'accès existant
- Chemin d'accès à construire
- Zone d'étude

INVENTAIRE

- Station de caractérisation de milieu humide
- Polygone d'inventaire EFLMVS (2025)
- Polygone d'inventaire Thélyptère simulatrice

Observation terrain

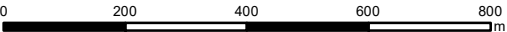
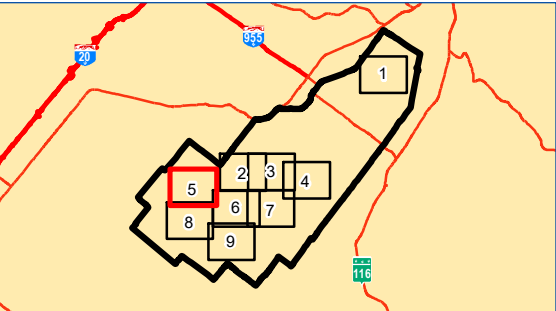
- Observation d'espèce exotique envahissante
- Observation d'espèce à statut
- Observation d'espèce exotique envahissante

TERRITOIRE

- Bâtiment
- Autoroute
- Route nationale
- Route régionale
- Route principale
- Route locale
- Limite municipale
- Limite de MRC

MILIEU NATUREL

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieu humide potentiel (MELCCFP)



Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, ESRI, Parc Éolien Arthabaska S.E.C., MRC d'Arthabaska, Activa Environnement inc.

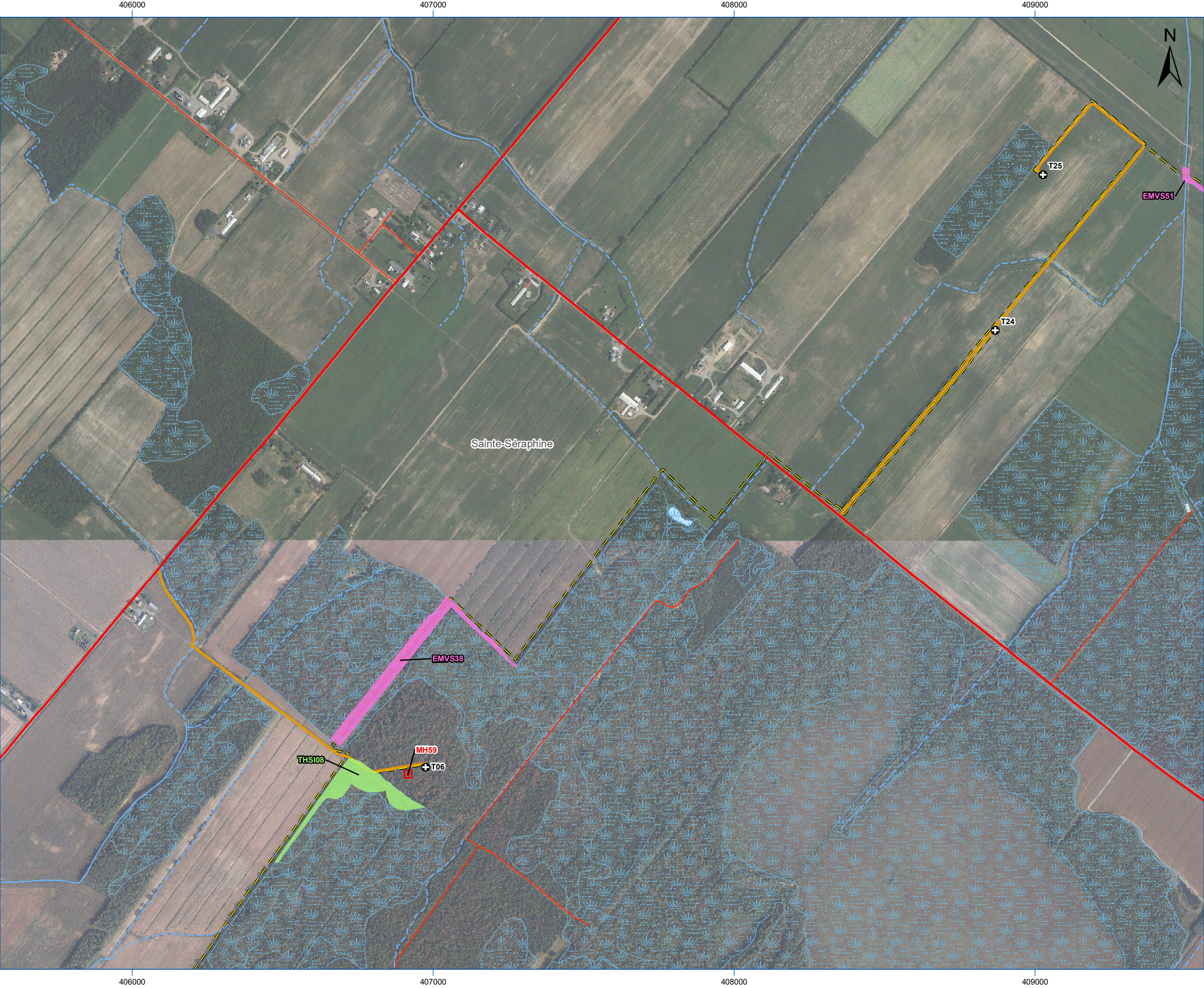
Carte préparée par :  
William Durand, M. Géomatique  
Projet : E2410-74/20068  
17 novembre 2025












# CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE



Projet éolien  
**Arthabaska**

## Projet éolien Arthabaska S.E.C.

### Carte 1 Secteur 6 Site d'inventaire des milieux humides et des EFLMVS

#### PROJET

- Éolienne (configuration V24)
- Poste électrique
- Mât de mesure de vent permanent
- Réseau collecteur
- Chemin d'accès existant
- Chemin d'accès à construire
- Zone d'étude

#### INVENTAIRE

- Station de caractérisation de milieu humide
- Polygone d'inventaire EFLMVS (2025)
- Polygone d'inventaire Thélyptère simulatrice

#### Observation terrain

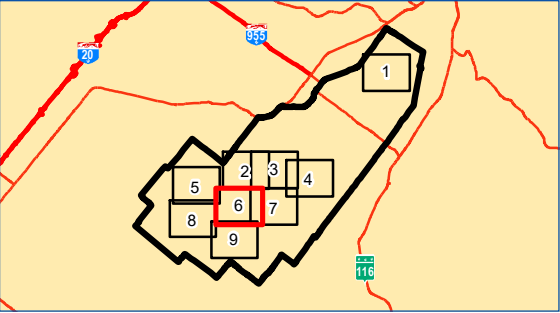
- Observation d'espèce exotique envahissante
- Observation d'espèce à statut
- Observation d'espèce exotique envahissante

#### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Autoroute
- Route nationale
- Route régionale
- Route principale
- Route locale
- Limite municipale
- Limite de MRC

#### MILIEU NATUREL

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieu humide potentiel (MELCCFP)




0200400600800

m

Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, ESRI, Parc Éolien Arthabaska S.E.C., MRC d'Arthabaska, Activa Environnement inc.

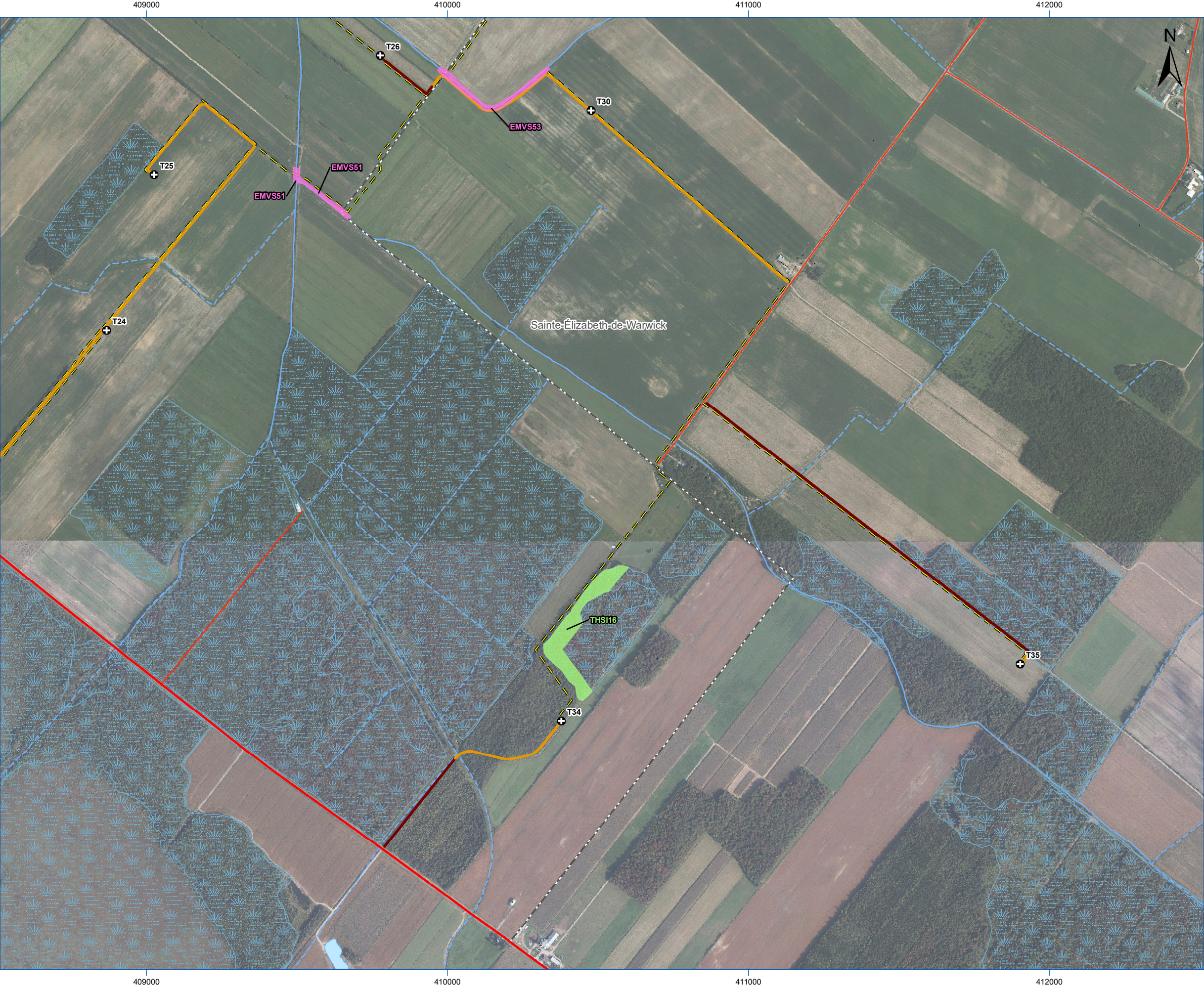
Carte préparée par : William Durand, M. Géomatique  
Projet : E2410-74/20068  
17 novembre 2025












# CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE



Projet éolien  
**Arthabaska**

## Projet éolien Arthabaska S.E.C.

### Carte 1 Secteur 7 Site d'inventaire des milieux humides et des EFLMVS

#### PROJET

- Éolienne (configuration V24)
- Poste électrique
- Mât de mesure de vent permanent
- Réseau collecteur
- Chemin d'accès existant
- Chemin d'accès à construire
- Zone d'étude

#### INVENTAIRE

- Station de caractérisation de milieu humide
- Polygone d'inventaire EFLMVS (2025)
- Polygone d'inventaire Théllyptère simulatrice

#### Observation terrain

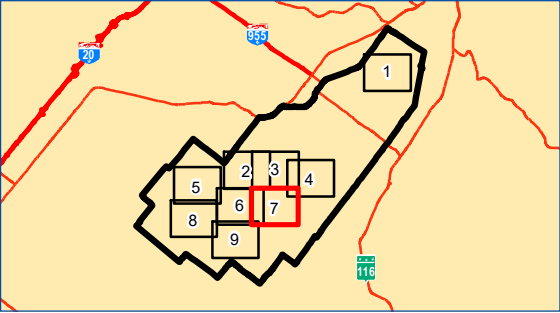
- Observation d'espèce exotique envahissante
- Observation d'espèce à statut
- Observation d'espèce exotique envahissante

#### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Autoroute
- Route nationale
- Route régionale
- Route principale
- Route locale
- Limite municipale
- Limite de MRC

#### MILIEU NATUREL

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieu humide potentiel (MELCCFP)




0 200 400 600 800 m

Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, ESRI, Parc Éolien Arthabaska S.E.C., MRC d'Arthabaska, Activa Environnement inc.

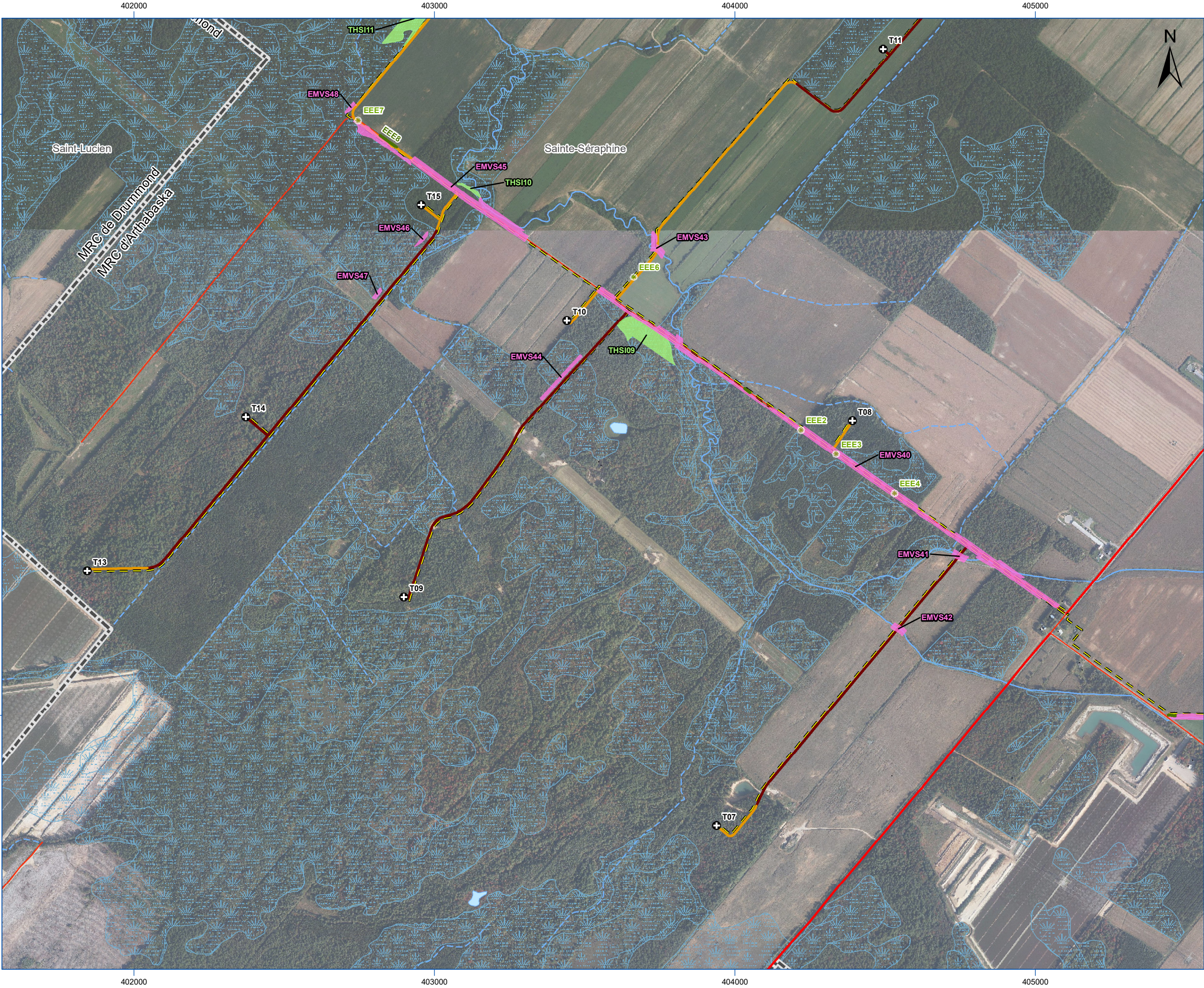
Carte préparée par :  
William Durand, M. Géomatique  
Projet : E2410-74/20068  
17 novembre 2025












# CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE



Projet éolien  
**Arthabaska**

## Projet éolien Arthabaska S.E.C.

### Carte 1 Secteur 8 Site d'inventaire des milieux humides et des EFLMVS

#### PROJET

- Éolienne (configuration V24)
- Poste électrique
- Mât de mesure de vent permanent
- Réseau collecteur
- Chemin d'accès existant
- Chemin d'accès à construire
- Zone d'étude

#### INVENTAIRE

- Station de caractérisation de milieu humide
- Polygone d'inventaire EFLMVS (2025)
- Polygone d'inventaire Théluptère simulatrice

#### Observation terrain

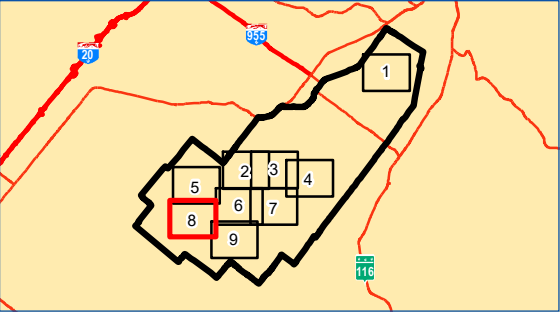
- Observation d'espèce exotique envahissante
- Observation d'espèce à statut
- Observation d'espèce exotique envahissante

#### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Autoroute
- Route nationale
- Route régionale
- Route principale
- Route locale
- Limite municipale
- Limite de MRC

#### MILIEU NATUREL

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieu humide potentiel (MELCCFP)




0200400600800

m

Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, ESRI, Parc Éolien Arthabaska S.E.C., MRC d'Arthabaska, Activa Environnement inc.

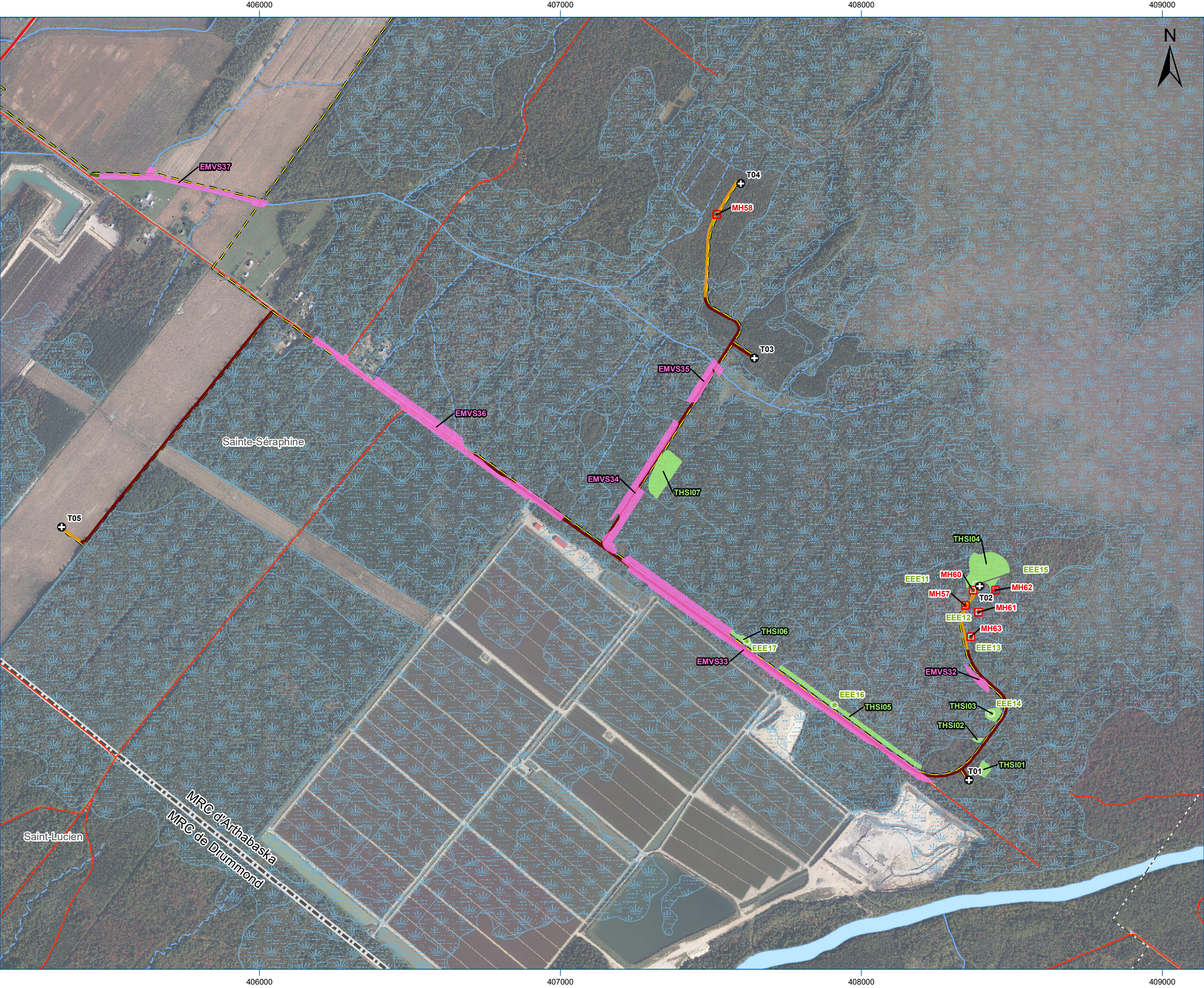
Carte préparée par : William Durand, M. Géomatique  
Projet : E2410-74/20068  
17 novembre 2025












# CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE



Projet éolien  
**Arthabaska**

## Projet éolien Arthabaska S.E.C.

### Carte 1 Secteur 9 Site d'inventaire des milieux humides et des EFLMVS

#### PROJET

- Éolienne (configuration V24)
- Poste électrique
- Mât de mesure de vent permanent
- Réseau collecteur
- Chemin d'accès existant
- Chemin d'accès à construire
- Zone d'étude

#### INVENTAIRE

- Station de caractérisation de milieu humide
- Polygone d'inventaire EFLMVS (2025)
- Polygone d'inventaire Thélyptère simulatrice

#### Observation terrain

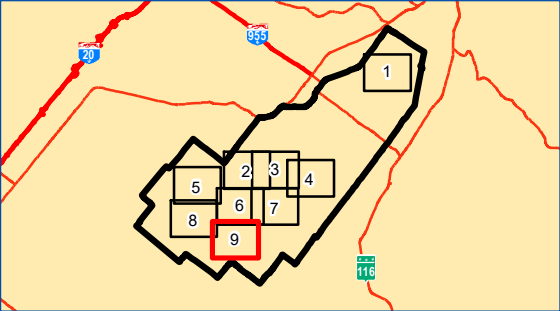
- Observation d'espèce exotique envahissante
- Observation d'espèce à statut
- Observation d'espèce exotique envahissante

#### TERRITOIRE

- Bâtiment
- Autoroute
- Route nationale
- Route régionale
- Route principale
- Route locale
- Limite municipale
- Limite de MRC

#### MILIEU NATUREL

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieu humide potentiel (MELCCFP)




0200400600800

m

Projection NAD 1983 MTM 8

Sources : Gouvernement du Québec, ESRI, Parc Éolien Arthabaska S.E.C., MRC d'Arthabaska, Activa Environnement inc.

Carte préparée par :  
William Durand, M. Géomatique  
Projet : E2410-74/20068  
17 novembre 2025







## **Annexe 2**

### Formulaire de caractérisation





## Formulaire de caractérisation des milieux humides

| PROJET  |                   |                                     |                           |  |                          |                        |           |
|---|-------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|--------------------------|------------------------|-----------|
| Site/adresse:   | Arthabaska        |                                     | # de projet:              | 20068                                  |                          |                        |           |
|   |                   |                                     | Chargée de projet:        | Caroline Vachon                        |                          |                        |           |
| Client:   | Boralex           |                                     | Nom évaluateur(s):        | Laurence Boum                          |                          |                        |           |
| IDENTIFICATION DE LA STATION                            |                   |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| # de station  | MH57              |                                     | Date                      | 2025-09-25                             |                          |                        |           |
| Identification du milieu:                               | -                 |                                     | Point GPS:                | MH57                                   |                          |                        |           |
| Photos:   | Voir annexe 3     |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE                            |                   |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| Contexte:   | -                 | Situation:                          |                           |  |                          | Forme de terrain       | Régulier  |
| Présence de dépression:                                 | Non               | % de dépressions / % de monticules: | -                         |  |                          |                        |           |
| La végétation est-elle perturbée? :                     | Oui               | Type de perturbation:               | Coupe forestière          |  |                          |                        |           |
| Les sols sont-ils perturbés? :                          | Non               | Pressions (type et distance):       | -                         |  |                          |                        |           |
| L'hydrologie est-elle perturbée? :                      | Non               |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| Est-ce un milieu anthropique? :                         | Non               |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?:     | Non               |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| HYDROLOGIE  |                   |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| Eau libre de surface:                                   | Non               | Lien hydrologique:                  | -                         |  |                          |                        |           |
| Type de lien hydrologique de surface:                   | Aucun cours d'eau |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| Indicateurs hydrologiques primaires:                    |                   |                                     |                           | Indicateurs hydrologiques secondaires: |                          |                        |           |
|   |                   |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| SOL   |                   |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| Épaisseur de l'horizon organique:                       | 5                 | cm                                  | Type de sol organique:    | Mésique                                |                          |                        |           |
| Profondeur du roc:                                      | S.O.              | cm                                  | Folisol:                  | Non                                    |                          |                        |           |
| Sol rédoxique:  | S.O.              | cm                                  | Profondeur de la nappe:   | S.O.                                   | cm                       |                        |           |
| Classe de drainage:                                     | Rapide            |                                     | Sol réductique:           | S.O.                                   | cm                       |                        |           |
| Cas complexes:  | -                 |                                     | Drainage interne oblique: | Non                                    |                          |                        |           |
| DESCRIPTION DU PROFIL DE SOL                            |                   |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| Profondeur (cm)   | Horizon           | Texture                             | Couleur matrice           | Couleur des mouchetures                | Abondance de mouchetures | Dimension              | Contraste |
| 5-11  | 1                 | S                                   | 2.5YR 2/2                 | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 11-17   | 2                 | S                                   | 7.5YR 5/2                 | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 17-60   | 3                 | S                                   | 2.5YR 4/6                 | S.O.                                   |                          |                        |           |
| VÉGÉTATION  |                   |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| ARBORESCENTE (Espèces ligneuses de plus de 4 m de haut) |                   |                                     |                           |  |                          |                        |           |
| Espèce par strate                                       | Hauteur (m)       | % absolu                            | % relatif                 | Dominante                              | Statut hydrique          | Statut de conservation | EEE       |
| <i>Larix laricina</i>                                   | 10,0              | 2                                   | 100,0                     | Non                                    | FACH                     | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                         | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                         | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                         | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                         | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                         | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                         | -                                      | -                        | -                      | -         |
| Total   |                   | 2                                   | 100                       | ...                                    | ...                      | ...                    |           |

| ARBUSTIVE (Espèces ligneuses de moins de 4 m de haut) |             |            |            |           |                 |                        |     |
|---|-------------|------------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate                                     | Hauteur (m) | % absolu   | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Rubus setosus</i>                                  | 0,1         | 45         | 25,4       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Rubus hispidus</i>                                 | 0,1         | 75         | 42,4       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Rubus idaeus</i>                                   | 0,3         | 5          | 2,8        | Non       | NI              | -                      | -   |
| <i>Salix sp.</i>                                      | 2,0         | 10         | 5,6        | Non       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Acer rubrum</i>                                    | 0,4         | 15         | 8,5        | Non       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Spiraea tomentosa</i>                              | 0,3         | 10         | 5,6        | Non       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Kalmia angustifolia</i>                            | 0,2         | 10         | 5,6        | Non       | FACH            | 0                      | -   |
| <i>Betula populifolia</i>                             | 0,2         | 2          | 1,1        | Non       | NI              | -                      | -   |
| <i>Rhamnus frangula</i>                               | 0,3         | 5          | 2,8        | Non       | 0               | 0                      | EEE |
|   |             |            | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>  |             | <b>177</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

| NON LIGNEUSE / HERBACÉE                     |  |           |            |           |                 |                        |     |
|---|--|-----------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate                           |  | % absolu  | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Cornus canadensis</i>                    |  | 2         | 8,3        | Non       | NI              | -                      | -   |
| <i>Scirpus cyperinus</i>                    |  | 10        | 41,7       | Oui       | OBL             | -                      | -   |
| <i>Anaphalis margaritacea</i>               |  | 2         | 8,3        | Non       | NI              | -                      | -   |
| <i>Dennstaedtia punctilobula</i>            |  | 5         | 20,8       | Oui       | NI              | -                      | -   |
| <i>Pteridium aquilinum var. latiusculum</i> |  | 5         | 20,8       | Oui       | NI              | -                      | -   |
|   |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>                                |  | <b>24</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes **OBL** ou **FACH**: 3

Nombre d'espèces dominantes **NI**: 2

La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? : Oui

| SYNTHÈSE  |     |  |
|---|-----|--|
| La végétation est-elle typique des milieux humides? : | Oui | <u>Note et croquis:</u><br>Végétation coupée dans un passé plus ou moins lointain :<br>-----<br>Aucune strate arborescente et présence de souches<br>-----<br>d'arbres coupée.<br>-----<br>Milieu humide récent ou sol perturbé<br>-----<br>Marécage arbustif<br>-----<br>-----<br>----- |
| Le test d'indicateurs hydrologique est-il positif? :  | Non |  |
| Y a-t-il présence de sols hydromorphes? :             | Non |  |
| <b>Cette station est-elle un milieu humide? :</b>     | Oui |  |
| <b>Si oui, type:</b> Marécage                         |     |  |
| <b>Si tourbière:</b>                                  | -   |  |
| <b>Superficie du milieu humide (si connue):</b>       | -   |  |



# Formulaire de caractérisation des milieux humides

| PROJET  |                   |                                     |   |  |                          |                        |           |
|---|-------------------|-------------------------------------|---|--|--------------------------|------------------------|-----------|
| Site/adresse:   | Arthabaska        |                                     | # de projet:  | 20068                                  |                          |                        |           |
|   |                   |                                     | Chargée de projet:  | Caroline Vachon                        |                          |                        |           |
| Client:   | Boralex           |                                     | Nom évaluateur(s): Jean-Claude Laroche et Mathieu Gosselin (COPERNIC) |  |                          |                        |           |
| IDENTIFICATION DE LA STATION                            |                   |                                     |   |  |                          |                        |           |
| # de station  | MH58              |                                     | Date  | 2025-09-03                             |                          |                        |           |
| Identification du milieu:                               | -                 |                                     | Point GPS:  | MH58                                   |                          |                        |           |
| Photos:   | Voir annexe 3     |                                     |   |  |                          |                        |           |
| DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE                            |                   |                                     |   |  |                          |                        |           |
| Contexte:   | Palustre          | Situation:                          | Terrain plat  |  | Forme de terrain         | Régulier               |           |
| Présence de dépression:                                 | Oui               | % de dépressions / % de monticules: | 20 / 80   |  |                          |                        |           |
| La végétation est-elle perturbée? :                     | Oui               | Type de perturbation                | Présence de fossé de drainage   |  |                          |                        |           |
| Les sols sont-ils perturbés? :                          | Non               |                                     |   |  |                          |                        |           |
| L'hydrologie est-elle perturbée? :                      | Oui               | Pressions (type et distance):       | Fossé à 30 m  |  |                          |                        |           |
| Est-ce un milieu anthropique? :                         | Oui               |                                     |   |  |                          |                        |           |
| Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?:     | Non               |                                     |   |  |                          |                        |           |
| HYDROLOGIE  |                   |                                     |   |  |                          |                        |           |
| Eau libre de surface:                                   | Non               | Lien hydrologique:                  | Fossé   |  |                          |                        |           |
| Type de lien hydrologique de surface:                   | Aucun cours d'eau |                                     |   |  |                          |                        |           |
| Indicateurs hydrologiques primaires:                    |                   |                                     |   | Indicateurs hydrologiques secondaires: |                          |                        |           |
|   |                   |                                     |   | Système racinaire peu profond          |                          |                        |           |
|   |                   |                                     |   |  |                          |                        |           |
| SOL   |                   |                                     |   |  |                          |                        |           |
| Épaisseur de l'horizon organique:                       | 8                 | cm                                  | Type de sol organique:  | Fibrique                               |                          |                        |           |
| Profondeur du roc:                                      | S.O.              | cm                                  | Folisol:  | Non                                    |                          |                        |           |
| Sol rédoxique:  | S.O.              | cm                                  | Profondeur de la nappe:   | 70                                     | cm                       |                        |           |
| Classe de drainage:                                     | Imparfait         |                                     | Sol réductique:   | S.O.                                   | cm                       |                        |           |
| Cas complexes:  | -                 |                                     | Drainage interne oblique:   | Non                                    |                          |                        |           |
| DESCRIPTION DU PROFIL DE SOL                            |                   |                                     |   |  |                          |                        |           |
| Profondeur (cm)   | Horizon           | Texture                             | Couleur matrice   | Couleur des mouchetures                | Abondance de mouchetures | Dimension              | Contraste |
| 0-30  | 1                 | S                                   | 10yr 3/2  | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 30-50   | 2                 | S-L                                 | 10r 2.5/1   | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 50-80   | 3                 | L-S                                 | 2.5y 3/1  | S.O.                                   |                          |                        |           |
| VÉGÉTATION  |                   |                                     |   |  |                          |                        |           |
| ARBORESCENTE (Espèces ligneuses de plus de 4 m de haut) |                   |                                     |   |  |                          |                        |           |
| Espèce par strate                                       | Hauteur (m)       | % absolu                            | % relatif   | Dominante                              | Statut hydrique          | Statut de conservation | EEE       |
| <i>Pinus banksiana</i>                                  |                   | 70                                  | 70,0  | Oui                                    | -                        | -                      | -         |
| <i>Betula populifolia</i>                               |                   | 30                                  | 30,0  | Oui                                    | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -   | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -   | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -   | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -   | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -   | -                                      | -                        | -                      | -         |
| Total   |                   | 100                                 | 100   | ...                                    | ...                      | ...                    |           |

# Formulaire de caractérisation des milieux humides

| ARBUSTIVE (Espèces ligneuses de moins de 4 m de haut) |             |            |            |           |                 |                        |     |
|---|-------------|------------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate                                     | Hauteur (m) | % absolu   | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Acer rubrum</i>                                    |             | 90         | 88,2       | Oui       | -               | -                      | -   |
| <i>Myrica gale</i>                                    |             | 10         | 9,8        | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Alnus incana ssp. rugosa</i>                       |             | 1          | 1,0        | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Vaccinium myrtilloides</i>                         |             | 1          | 1,0        | Non       | -               | -                      | -   |
|   |             |            | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |            | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |            | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |            | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |            | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>  |             | <b>102</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

| NON LIGNEUSE / HERBACÉE         |  |            |            |           |                 |                        |     |
|---------------------------------|--|------------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate               |  | % absolu   | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Carex sp.</i>                |  | 40         | 21,4       | Oui       | -               | -                      | -   |
| <i>Rubus pubescens</i>          |  | 70         | 37,4       | Oui       | -               | -                      | -   |
| <i>Maianthemum canadense</i>    |  | 1          | 0,5        | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Cornus canadensis</i>        |  | 1          | 0,5        | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Osmundastrum cinnamomeum</i> |  | 5          | 2,7        | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Dryoptere spinuleuse</i>     |  | 70         | 37,4       | Oui       | -               | -                      | -   |
|                                 |  |            | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |            | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |            | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |            | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |            | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>                    |  | <b>187</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

|   |     |
|---|-----|
| <u>Test de dominance</u>                                |     |
| Nombre d'espèces dominantes <b>OBL</b> ou <b>FACH</b> : | 0   |
| Nombre d'espèces dominantes <b>NI</b> :                 | 0   |
| La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? :  | Non |

| SYNTHÈSE  |                 |   |
|---|-----------------|---|
| La végétation est-elle typique des milieux humides? : | Non             | <u>Note et croquis:</u><br><div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> |
| Le test d'indicateurs hydrologique est-il positif? :  | Non             |   |
| Y a-t-il présence de sols hydromorphes? :             | Non             |   |
| Cette station est-elle un milieu humide? :            | Non             |   |
| Si oui, type: -                                       | Si tourbière: - |   |
| Superficie du milieu humide (si connue): -            |                 |   |

# Formulaire de caractérisation des milieux humides

| PROJET  |                   |                                     |   |                               |                          |                        |           |
|---|-------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------|
| Site/adresse:   | Arthabaska        |                                     | # de projet:  | 20068                         |                          |                        |           |
|   |                   |                                     | Chargée de projet:  | Caroline Vachon               |                          |                        |           |
| Client:   | Boralex           |                                     | Nom évaluateur(s): Jean-Claude Laroche et Mathieu Gosselin (COPERNIC) |                               |                          |                        |           |
| IDENTIFICATION DE LA STATION                            |                   |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| # de station  | MH59              |                                     | Date  | 2025-09-03                    |                          |                        |           |
| Identification du milieu:                               | -                 |                                     | Point GPS:  | MH59                          |                          |                        |           |
| Photos:   | Voir annexe 3     |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE                            |                   |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| Contexte:   | Palustre          | Situation:                          | Terrain plat  |                               | Forme de terrain         | Régulier               |           |
| Présence de dépression:                                 | Oui               | % de dépressions / % de monticules: | 40 / 60   |                               |                          |                        |           |
| La végétation est-elle perturbée? :                     | Non               |                                     | Type de perturbation  | Présence de fossé de drainage |                          |                        |           |
| Les sols sont-ils perturbés? :                          | Non               |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| L'hydrologie est-elle perturbée? :                      | Oui               |                                     | Pressions (type et distance):   | Fossé à 80 m                  |                          |                        |           |
| Est-ce un milieu anthropique? :                         | Non               |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?:     | Non               |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| HYDROLOGIE  |                   |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| Eau libre de surface:                                   | Non               |                                     | Lien hydrologique:  | Fossé                         |                          |                        |           |
| Type de lien hydrologique de surface:                   | Aucun cours d'eau |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| Indicateurs hydrologiques primaires:                    |                   |                                     | Indicateurs hydrologiques secondaires:                                |                               |                          |                        |           |
|   |                   |                                     |   | Système racinaire peu profond |                          |                        |           |
| SOL   |                   |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| Épaisseur de l'horizon organique:                       | 10                | cm                                  | Type de sol organique:  | Mésique                       |                          |                        |           |
| Profondeur du roc:                                      | S.O.              | cm                                  | Folisol:  | Non                           |                          |                        |           |
| Sol rédoxique:  | S.O.              | cm                                  | Profondeur de la nappe:   | S.O.                          | cm                       |                        |           |
| Classe de drainage:                                     | Imparfait         |                                     | Sol réductique:   | S.O.                          | cm                       |                        |           |
| Cas complexes:  | -                 |                                     | Drainage interne oblique:   | Non                           |                          |                        |           |
| DESCRIPTION DU PROFIL DE SOL                            |                   |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| Profondeur (cm)   | Horizon           | Texture                             | Couleur matrice   | Couleur des mouchetures       | Abondance de mouchetures | Dimension              | Contraste |
| 0-25  | 1                 | L-Li                                | 2,5y 4/1  | S.O.                          |                          |                        |           |
| 25-53   | 2                 | S-L                                 | 2,5yr 2.5/2   | S.O.                          |                          |                        |           |
| 53-73   | 3                 | A-Li                                | 2,5y 4/2  | 7,5yr 5/8                     | Moy. abondante           | <5 mm                  | Marqué    |
| VÉGÉTATION  |                   |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| ARBORESCENTE (Espèces ligneuses de plus de 4 m de haut) |                   |                                     |   |                               |                          |                        |           |
| Espèce par strate                                       | Hauteur (m)       | % absolu                            | % relatif   | Dominante                     | Statut hydrique          | Statut de conservation | EEE       |
| <i>Acer rubrum</i>                                      |                   | 75                                  | 65,2  | Oui                           | -                        | -                      | -         |
| <i>Abies balsamea</i>                                   |                   | 40                                  | 34,8  | Oui                           | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -   | -                             | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -   | -                             | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -   | -                             | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -   | -                             | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -   | -                             | -                        | -                      | -         |
| Total   |                   | 115                                 | 100   | ...                           | ...                      | ...                    |           |



| ARBUSTIVE (Espèces ligneuses de moins de 4 m de haut) |             |           |            |           |                 |                        |     |
|---|-------------|-----------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate                                     | Hauteur (m) | % absolu  | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Abies balsamea</i>                                 |             | 40        | 93,0       | Oui       | -               | -                      | -   |
| <i>Vaccinium myrtilloides</i>                         |             | 1         | 2,3        | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Frangula alnus</i>                                 |             | 1         | 2,3        | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Acer rubrum</i>                                    |             | 1         | 2,3        | Non       | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>  |             | <b>43</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

| NON LIGNEUSE / HERBACÉE   |  |           |            |           |                 |                        |     |
|---|--|-----------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate   |  | % absolu  | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Coptis trifolia</i>  |  | 10        | 20,4       | Oui       | -               | -                      | -   |
| <i>Trientalis borealis</i>  |  | 1         | 2,0        | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Oxalis stricta</i>   |  | 15        | 30,6       | Oui       | -               | -                      | -   |
| <i>Cornus canadensis</i>  |  | 1         | 2,0        | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Dalibarda repens</i>   |  | 5         | 10,2       | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Osmunda cinnamomea</i> (voir <i>Osmundastrum cinnamomeum</i> ) |  | 15        | 30,6       | Oui       | -               | -                      | -   |
| <i>mittchella repens</i> (NI)                                     |  | 1         | 2,0        | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Lycopodium annotinum</i>                                       |  | 1         | 2,0        | Non       | -               | -                      | -   |
|   |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>  |  | <b>49</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

**Test de dominance**

Nombre d'espèces dominantes **OBL** ou **FACH**: 0

Nombre d'espèces dominantes **NI**: 0

La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? : Non

| SYNTHÈSE  |                        |   |
|---|------------------------|---|
| La végétation est-elle typique des milieux humides ? :  | Non                    | <u>Note et croquis:</u><br><div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> |
| Le test d'indicateurs hydrologique est-il positif ? :   | Non                    |   |
| Y a-t-il présence de sols hydromorphes ? :  | Non                    |   |
| <b>Cette station est-elle un milieu humide ? :</b>  | Non                    |   |
| <b>Si oui, type:</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</span>                            | <b>Si tourbière:</b> - |   |
| <b>Superficie du milieu humide (si connue):</b> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-</span> |                        |   |

# Formulaire de caractérisation des milieux humides

| PROJET  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
|---|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------|------------------------|-----------|
| Site/adresse:   | Arthabaska        |                                     | # de projet:                  | 20068                                  |                          |                        |           |
|   |                   |                                     | Chargée de projet:            | Caroline Vachon                        |                          |                        |           |
| Client:   | Boralex           |                                     | Nom évaluateur(s):            | Laurence Boum                          |                          |                        |           |
| IDENTIFICATION DE LA STATION                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| # de station  | MH60              |                                     | Date                          | 2025-09-25                             |                          |                        |           |
| Identification du milieu:                               | -                 |                                     | Point GPS:                    | MH60                                   |                          |                        |           |
| Photos:   | Voir annexe 3     |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Contexte:   | -                 | Situation:                          | Terrain plat                  |  | Forme de terrain         | Régulier               |           |
| Présence de dépression:                                 | Non               | % de dépressions / % de monticules: | -                             |  |                          |                        |           |
| La végétation est-elle perturbée? :                     | Non               |                                     | Type de perturbation:         | -                                      |                          |                        |           |
| Les sols sont-ils perturbés? :                          | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| L'hydrologie est-elle perturbée? :                      | Non               |                                     | Pressions (type et distance): | -                                      |                          |                        |           |
| Est-ce un milieu anthropique? :                         | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?:     | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| HYDROLOGIE  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Eau libre de surface:                                   | Non               |                                     | Lien hydrologique:            | -                                      |                          |                        |           |
| Type de lien hydrologique de surface:                   | Aucun cours d'eau |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Indicateurs hydrologiques primaires:                    |                   |                                     |                               | Indicateurs hydrologiques secondaires: |                          |                        |           |
|   |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| SOL   |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Épaisseur de l'horizon organique:                       | 13                | cm                                  | Type de sol organique:        | Mésique                                |                          |                        |           |
| Profondeur du roc:                                      | S.O.              | cm                                  | Folisol:                      | Non                                    |                          |                        |           |
| Sol rédoxique:  | S.O.              | cm                                  | Profondeur de la nappe:       | S.O.                                   | cm                       |                        |           |
| Classe de drainage:                                     | Rapide            |                                     | Sol réductique:               | S.O.                                   | cm                       |                        |           |
| Cas complexes:  | -                 |                                     | Drainage interne oblique:     | Non                                    |                          |                        |           |
| DESCRIPTION DU PROFIL DE SOL                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Profondeur (cm)   | Horizon           | Texture                             | Couleur matrice               | Couleur des mouchetures                | Abondance de mouchetures | Dimension              | Contraste |
| 13-28   | 1                 | S                                   | 7,5YR 6/2                     | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 28-32   | 2                 | S                                   | 5YR 5/4                       | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 32-100  | 3                 | S                                   | 5YR 4/3                       | S.O.                                   |                          |                        |           |
| VÉGÉTATION  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| ARBORESCENTE (Espèces ligneuses de plus de 4 m de haut) |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Espèce par strate                                       | Hauteur (m)       | % absolu                            | % relatif                     | Dominante                              | Statut hydrique          | Statut de conservation | EEE       |
| <i>Abies balsamea</i>                                   | 10,0              | 45                                  | 64,3                          | Oui                                    | NI                       | -                      | -         |
| <i>Pinus strobus</i>                                    | 11,0              | 10                                  | 14,3                          | Non                                    | NI                       | -                      | -         |
| <i>Acer rubrum</i>                                      | 10,0              | 10                                  | 14,3                          | Non                                    | FACH                     | -                      | -         |
| <i>Betula populifolia</i>                               | 10,0              | 5                                   | 7,1                           | Non                                    | NI                       | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
| Total   |                   | 70                                  | 100                           | ...                                    | ...                      | ...                    |           |

| ARBUSTIVE (Espèces ligneuses de moins de 4 m de haut) |             |           |            |           |                 |                        |     |
|---|-------------|-----------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate                                     | Hauteur (m) | % absolu  | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Acer rubrum</i>                                    | 0,1         | 5         | 25,0       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Rhamnus frangula</i>                               | 0,2         | 5         | 25,0       | Oui       | NI              | -                      | EEE |
| <i>Salix sp.</i>                                      | 0,5         | 10        | 50,0       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>  |             | <b>20</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

| NON LIGNEUSE / HERBACÉE          |  |           |            |           |                 |                        |     |
|----------------------------------|--|-----------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate                |  | % absolu  | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Coptis trifolia</i>           |  | 10        | 21,7       | Oui       | NI              | -                      | -   |
| <i>Osmundastrum cinnamomeum</i>  |  | 20        | 43,5       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Cornus canadensis</i>         |  | 10        | 21,7       | Oui       | NI              | -                      | -   |
| <i>Osmunda regalis</i>           |  | 1         | 2,2        | Non       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Dennstaedtia punctilobula</i> |  | 5         | 10,9       | Non       | NI              | -                      | -   |
|                                  |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                  |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                  |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                  |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                  |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                  |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                  |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>                     |  | <b>46</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes **OBL** ou **FACH**: 3

Nombre d'espèces dominantes **NI**: 4

La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? : Non

| SYNTHÈSE  |                 |   |
|---|-----------------|---|
| La végétation est-elle typique des milieux humides? : | Non             | <u>Note et croquis:</u><br><div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> |
| Le test d'indicateurs hydrologique est-il positif? :  | Non             |   |
| Y a-t-il présence de sols hydromorphes? :             | Non             |   |
| Cette station est-elle un milieu humide? :            | Non             |   |
| Si oui, type: -                                       | Si tourbière: - |   |
| Superficie du milieu humide (si connue): -            |                 |   |



## Formulaire de caractérisation des milieux humides

| PROJET  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
|---|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------|------------------------|-----------|
| Site/adresse:   | Arthabaska        |                                     | # de projet:                  | 20068                                  |                          |                        |           |
|   |                   |                                     | Chargée de projet:            | Caroline Vachon                        |                          |                        |           |
| Client:   | Boralex           |                                     | Nom évaluateur(s):            | Laurence Boom                          |                          |                        |           |
| IDENTIFICATION DE LA STATION                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| # de station  | MH61              |                                     | Date                          | 2025-09-25                             |                          |                        |           |
| Identification du milieu:                               | -                 |                                     | Point GPS:                    | MH61                                   |                          |                        |           |
| Photos:   | Voir annexe 3     |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Contexte:   | -                 | Situation:                          | -                             | Forme de terrain                       | Régulier                 |                        |           |
| Présence de dépression:                                 | Oui               | % de dépressions / % de monticules: | 20                            |  |                          |                        |           |
| La végétation est-elle perturbée? :                     | Non               |                                     | Type de perturbation:         | -                                      |                          |                        |           |
| Les sols sont-ils perturbés? :                          | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| L'hydrologie est-elle perturbée? :                      | Non               |                                     | Pressions (type et distance): | -                                      |                          |                        |           |
| Est-ce un milieu anthropique? :                         | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?:     | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| HYDROLOGIE  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Eau libre de surface:                                   | Non               |                                     | Lien hydrologique:            | -                                      |                          |                        |           |
| Type de lien hydrologique de surface:                   | Aucun cours d'eau |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Indicateurs hydrologiques primaires:                    |                   |                                     |                               | Indicateurs hydrologiques secondaires: |                          |                        |           |
|   |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| SOL   |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Épaisseur de l'horizon organique:                       | 15                | cm                                  | Type de sol organique:        | Mésique                                |                          |                        |           |
| Profondeur du roc:                                      | S.O.              | cm                                  | Folisol:                      | Non                                    |                          |                        |           |
| Sol rédoxique:  | S.O.              | cm                                  | Profondeur de la nappe:       | S.O.                                   | cm                       |                        |           |
| Classe de drainage:                                     | Rapide            |                                     | Sol réductique:               | S.O.                                   | cm                       |                        |           |
| Cas complexes:  | -                 |                                     | Drainage interne oblique:     | Non                                    |                          |                        |           |
| DESCRIPTION DU PROFIL DE SOL                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Profondeur (cm)   | Horizon           | Texture                             | Couleur matrice               | Couleur des mouchetures                | Abondance de mouchetures | Dimension              | Contraste |
| 12-30   | 1                 | S                                   | 7,5YR 6/2                     | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 30-36   | 2                 | S                                   | 5YR 2,5/2                     | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 36-60   | 3                 | S                                   | 2,5Y 5/6                      | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 60-100  | 4                 | S                                   | 5YR 4/6                       | S.O.                                   |                          |                        |           |
| VÉGÉTATION  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| ARBORESCENTE (Espèces ligneuses de plus de 4 m de haut) |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Espèce par strate                                       | Hauteur (m)       | % absolu                            | % relatif                     | Dominante                              | Statut hydrique          | Statut de conservation | EEE       |
| <i>Abies balsamea</i>                                   | 10,0              | 80                                  | 80,0                          | Oui                                    | NI                       | -                      | -         |
| <i>Acer rubrum</i>                                      | 10,0              | 15                                  | 15,0                          | Non                                    | FACH                     | -                      | -         |
| <i>Betula papyrifera</i>                                | 10,0              | 5                                   | 5,0                           | Non                                    | NI                       | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
| Total   |                   | 100                                 | 100                           | ...                                    | ...                      | ...                    |           |

**ACTIVA**  
ENVIRONNEMENT

| ARBUSTIVE (Espèces ligneuses de moins de 4 m de haut)   |             |           |                 |           |                           |                        |     |
|---|-------------|-----------|-----------------|-----------|---------------------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate                                       | Hauteur (m) | % absolu  | % relatif       | Dominante | Statut hydrique           | Statut de conservation | EEE |
| <i>Acer rubrum</i>                                      | 0,3         | 7         | 53,8            | Oui       | FACH                      | -                      | -   |
| <i>Betula papyrifera</i>                                | 0,1         | 2         | 15,4            | Non       | NI                        | -                      | -   |
| <i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>           | 0,1         | 2         | 15,4            | Non       | FACH                      | -                      | -   |
| <i>Lonicera canadensis</i>                              | 0,1         | 2         | 15,4            | Non       | NI                        | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
| <b>Total</b>  |             | <b>13</b> | <b>100</b>      | ...       | ...                       | ...                    |     |
| NON LIGNEUSE / HERBACÉE                                 |             |           |                 |           |                           |                        |     |
| Espèce par strate                                       |             | % absolu  | % relatif       | Dominante | Statut hydrique           | Statut de conservation | EEE |
| <i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>      |             | 10        | 18,2            | Non       | NI                        | -                      | -   |
| <i>Osmundastrum cinnamomeum</i>                         |             | 45        | 81,8            | Oui       | FACH                      | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
|   |             |           | -               | -         | -                         | -                      | -   |
| <b>Total</b>  |             | <b>55</b> | <b>100</b>      | ...       | ...                       | ...                    |     |
| <b>Test de dominance</b>                                |             |           |                 |           |                           |                        |     |
| Nombre d'espèces dominantes <b>OBL</b> ou <b>FACH</b> : |             |           | 2               |           |                           |                        |     |
| Nombre d'espèces dominantes <b>NI</b> :                 |             |           | 1               |           |                           |                        |     |
| La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? :  |             |           | Oui             |           |                           |                        |     |
| SYNTHÈSE  |             |           |                 |           |                           |                        |     |
| La végétation est-elle typique des milieux humides? :   |             |           | Oui             |           | <u>Note et croquis:</u>   |                        |     |
| Le test d'indicateurs hydrologique est-il positif? :    |             |           | Non             |           | Milieu récent ou perturbé |                        |     |
| Y a-t-il présence de sols hydromorphes? :               |             |           | Non             |           | -----                     |                        |     |
| Cette station est-elle un milieu humide? :              |             |           | Oui             |           | Marécage arborescent      |                        |     |
| Si oui, type: Marécage                                  |             |           | Si tourbière: - |           | -----                     |                        |     |
| Superficie du milieu humide (si connue):                |             |           | -               |           | -----                     |                        |     |
|   |             |           |                 |           | -----                     |                        |     |
|   |             |           |                 |           | -----                     |                        |     |

# Formulaire de caractérisation des milieux humides

| PROJET  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
|---|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------|------------------------|-----------|
| Site/adresse:   | Arthabaska        |                                     | # de projet:                  | 20068                                  |                          |                        |           |
|   |                   |                                     | Chargée de projet:            | Caroline Vachon                        |                          |                        |           |
| Client:   | Boralex           |                                     | Nom évaluateur(s):            | Laurence Boum                          |                          |                        |           |
| IDENTIFICATION DE LA STATION                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| # de station  | MH62              |                                     | Date                          | 2025-09-25                             |                          |                        |           |
| Identification du milieu:                               | -                 |                                     | Point GPS:                    | MH62                                   |                          |                        |           |
| Photos:   | Voir annexe 3     |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Contexte:   | -                 | Situation:                          | -                             | Forme de terrain                       | Régulier                 |                        |           |
| Présence de dépression:                                 | Oui               | % de dépressions / % de monticules: | 10                            |  |                          |                        |           |
| La végétation est-elle perturbée? :                     | Non               |                                     | Type de perturbation:         | -                                      |                          |                        |           |
| Les sols sont-ils perturbés? :                          | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| L'hydrologie est-elle perturbée? :                      | Non               |                                     | Pressions (type et distance): | -                                      |                          |                        |           |
| Est-ce un milieu anthropique? :                         | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?:     | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| HYDROLOGIE  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Eau libre de surface:                                   | Non               |                                     | Lien hydrologique:            | -                                      |                          |                        |           |
| Type de lien hydrologique de surface:                   | Aucun cours d'eau |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Indicateurs hydrologiques primaires:                    |                   |                                     |                               | Indicateurs hydrologiques secondaires: |                          |                        |           |
|   |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| SOL   |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Épaisseur de l'horizon organique:                       | 21                | cm                                  | Type de sol organique:        | Mésique                                |                          |                        |           |
| Profondeur du roc:                                      | S.O.              | cm                                  | Folisol:                      | Non                                    |                          |                        |           |
| Sol rédoxique:  | S.O.              | cm                                  | Profondeur de la nappe:       | 52                                     | cm                       |                        |           |
| Classe de drainage:                                     | Rapide            |                                     | Sol réductique:               | S.O.                                   | cm                       |                        |           |
| Cas complexes:  | -                 |                                     | Drainage interne oblique:     | Oui                                    |                          |                        |           |
| DESCRIPTION DU PROFIL DE SOL                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Profondeur (cm)   | Horizon           | Texture                             | Couleur matrice               | Couleur des mouchetures                | Abondance de mouchetures | Dimension              | Contraste |
| 21-28   | 1                 | S                                   | 7,5YR 5/2                     | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 28-59   | 2                 | S                                   | 5YR 5/6                       | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 59-100  | 3                 | S                                   | 5YR 5/4                       | S.O.                                   |                          |                        |           |
| VÉGÉTATION  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| ARBORESCENTE (Espèces ligneuses de plus de 4 m de haut) |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Espèce par strate                                       | Hauteur (m)       | % absolu                            | % relatif                     | Dominante                              | Statut hydrique          | Statut de conservation | EEE       |
| <i>Abies balsamea</i>                                   | 10,0              | 45                                  | 81,8                          | Oui                                    | NI                       | -                      | -         |
| <i>Acer rubrum</i>                                      | 10,0              | 10                                  | 18,2                          | Non                                    | FACH                     | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
| Total   |                   | 55                                  | 100                           | ...                                    | ...                      | ...                    |           |



# Formulaire de caractérisation des milieux humides

| ARBUSTIVE (Espèces ligneuses de moins de 4 m de haut) |             |           |            |           |                 |                        |     |
|---|-------------|-----------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate                                     | Hauteur (m) | % absolu  | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Rubus hispidus</i>                                 | 0,1         | 5         | 20,8       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Betula papyrifera</i>                              | 0,5         | 2         | 8,3        | Non       | NI              | -                      | -   |
| <i>Ilex verticillata</i>                              | 0,5         | 5         | 20,8       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Aronia melanocarpa</i>                             | 0,5         | 2         | 8,3        | Non       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Salix sp.</i>                                      | 0,8         | 10        | 41,7       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
|   |             |           |            | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>  |             | <b>24</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

| NON LIGNEUSE / HERBACÉE         |  |           |            |           |                 |                        |     |
|---------------------------------|--|-----------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate               |  | % absolu  | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Osmundastrum cinnamomeum</i> |  | 25        | 71,4       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Cornus canadensis</i>        |  | 10        | 28,6       | Oui       | NI              | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>                    |  | <b>35</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes **OBL** ou **FACH**: 4

Nombre d'espèces dominantes **NI**: 2

La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? : Oui

| SYNTHÈSE   |     |  |
|--|-----|--|
| La végétation est-elle typique des milieux humides ? : | Oui | <u>Note et croquis:</u><br>Milieu humide récent ou sol perturbé<br>-----<br>Marécage arborescent<br>-----<br>-----<br>-----<br>----- |
| Le test d'indicateurs hydrologique est-il positif ? :  | Non |  |
| Y a-t-il présence de sols hydromorphes ? :             | Non |  |
| <b>Cette station est-elle un milieu humide ? :</b>     | Oui |  |
| <b>Si oui, type:</b> Marécage                          |     |  |
| <b>Si tourbière:</b>                                   | -   |  |
| <b>Superficie du milieu humide (si connue):</b>        | -   |  |

## Formulaire de caractérisation des milieux humides

| PROJET  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
|---|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------|------------------------|-----------|
| Site/adresse:   | Arthabaska        |                                     | # de projet:                  | 20068                                  |                          |                        |           |
|   |                   |                                     | Chargée de projet:            | Caroline Vachon                        |                          |                        |           |
| Client:   | Boralex           |                                     | Nom évaluateur(s):            | Laurence Boum                          |                          |                        |           |
| IDENTIFICATION DE LA STATION                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| # de station  | MH63              |                                     | Date                          | 2025-09-25                             |                          |                        |           |
| Identification du milieu:                               | -                 |                                     | Point GPS:                    | MH63                                   |                          |                        |           |
| Photos:   | Voir annexe 3     |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Contexte:   | -                 | Situation:                          | Terrain plat                  |  | Forme de terrain         | Régulier               |           |
| Présence de dépression:                                 | Non               | % de dépressions / % de monticules: | -                             |  |                          |                        |           |
| La végétation est-elle perturbée? :                     | Non               |                                     | Type de perturbation:         | -                                      |                          |                        |           |
| Les sols sont-ils perturbés? :                          | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| L'hydrologie est-elle perturbée? :                      | Non               |                                     | Pressions (type et distance): | -                                      |                          |                        |           |
| Est-ce un milieu anthropique? :                         | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Le milieu est-il affecté par un barrage de castor?:     | Non               |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| HYDROLOGIE  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Eau libre de surface:                                   | Non               |                                     | Lien hydrologique:            | -                                      |                          |                        |           |
| Type de lien hydrologique de surface:                   | Aucun cours d'eau |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Indicateurs hydrologiques primaires:                    |                   |                                     |                               | Indicateurs hydrologiques secondaires: |                          |                        |           |
|   |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| SOL   |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Épaisseur de l'horizon organique:                       | 14                | cm                                  | Type de sol organique:        | Mésique                                |                          |                        |           |
| Profondeur du roc:                                      | S.O.              | cm                                  | Folisol:                      | Non                                    |                          |                        |           |
| Sol rédoxique:  | S.O.              | cm                                  | Profondeur de la nappe:       | S.O.                                   | cm                       |                        |           |
| Classe de drainage:                                     | Rapide            |                                     | Sol réductique:               | S.O.                                   | cm                       |                        |           |
| Cas complexes:  | -                 |                                     | Drainage interne oblique:     | Non                                    |                          |                        |           |
| DESCRIPTION DU PROFIL DE SOL                            |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Profondeur (cm)   | Horizon           | Texture                             | Couleur matrice               | Couleur des mouchetures                | Abondance de mouchetures | Dimension              | Contraste |
| 14-18   | 1                 | L-S                                 | 5Y 2,5/1                      | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 18-42   | 2                 | S                                   | 2,5Y 6/1                      | S.O.                                   |                          |                        |           |
| 42-60   | 3                 | S                                   | 10YR 3/3                      | S.O.                                   |                          |                        |           |
| VÉGÉTATION  |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| ARBORESCENTE (Espèces ligneuses de plus de 4 m de haut) |                   |                                     |                               |  |                          |                        |           |
| Espèce par strate                                       | Hauteur (m)       | % absolu                            | % relatif                     | Dominante                              | Statut hydrique          | Statut de conservation | EEE       |
| <i>Acer rubrum</i>                                      | 7,0               | 10                                  | 20,0                          | Oui                                    | FACH                     | -                      | -         |
| <i>Pinus strobus</i>                                    | 7,0               | 5                                   | 10,0                          | Non                                    | NI                       | -                      | -         |
| <i>Betula populifolia</i>                               | 6,0               | 15                                  | 30,0                          | Oui                                    | NI                       | -                      | -         |
| <i>Abies balsamea</i>                                   | 5,0               | 20                                  | 40,0                          | Oui                                    | NI                       | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
|   |                   |                                     | -                             | -                                      | -                        | -                      | -         |
| Total   |                   | 50                                  | 100                           | ...                                    | ...                      | ...                    |           |

| ARBUSTIVE (Espèces ligneuses de moins de 4 m de haut) |             |           |            |           |                 |                        |     |
|---|-------------|-----------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate                                     | Hauteur (m) | % absolu  | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Rhamnus cathartica</i>                             | 0,7         | 10        | 20,0       | Oui       | NI              | -                      | EEE |
| <i>Salix sp.</i>                                      | 1,0         | 15        | 30,0       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Ilex mucronata</i>                                 | 0,7         | 20        | 40,0       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Spiraea alba var. alba</i>                         | 0,5         | 5         | 10,0       | Non       | FACH            | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|   |             |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>  |             | <b>50</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

| NON LIGNEUSE / HERBACÉE         |  |           |            |           |                 |                        |     |
|---------------------------------|--|-----------|------------|-----------|-----------------|------------------------|-----|
| Espèce par strate               |  | % absolu  | % relatif  | Dominante | Statut hydrique | Statut de conservation | EEE |
| <i>Carex sp.</i>                |  | 2         | 2,7        | Non       | -               | -                      | -   |
| <i>Cornus canadensis</i>        |  | 5         | 6,8        | Non       | NI              | -                      | -   |
| <i>Coptis trifolia</i>          |  | 15        | 20,3       | Oui       | NI              | -                      | -   |
| <i>Osmundastrum cinnamomeum</i> |  | 45        | 60,8       | Oui       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Osmunda regalis</i>          |  | 2         | 2,7        | Non       | FACH            | -                      | -   |
| <i>Sphagnum sp.</i>             |  | 5         | 6,8        | Non       | FACH            | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
|                                 |  |           | -          | -         | -               | -                      | -   |
| <b>Total</b>                    |  | <b>74</b> | <b>100</b> | ...       | ...             | ...                    |     |

Test de dominance

Nombre d'espèces dominantes **OBL** ou **FACH**: 4

Nombre d'espèces dominantes **NI**: 4

La végétation est-elle dominée par les hydrophytes ? : Non

| SYNTHÈSE   |                 |   |
|--|-----------------|---|
| La végétation est-elle typique des milieux humides ? : | Non             | <u>Note et croquis:</u><br><div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> |
| Le test d'indicateurs hydrologique est-il positif ? :  | Non             |   |
| Y a-t-il présence de sols hydromorphes ? :             | Non             |   |
| Cette station est-elle un milieu humide ? :            | Non             |   |
| Si oui, type: -  | Si tourbière: - |   |
| Superficie du milieu humide (si connue): -             |                 |   |



**ACTIVA**  
ENVIRONNEMENT

|   |   |
|---|---|
| <sup>1</sup> Exotiques envahissantes (EEE)<br>Menacée (M)<br>Vulnérable (V)<br>Vulnérable à la récolte (V*)<br>Susceptibles (S) | <sup>2</sup> Quelques individus isolés (A)<br>Quelque groupe d'individus isolés (B)<br>Plusieurs individus répartis uniformément (C)<br>Groupement dense (D)<br>Groupement très dense (E) |
|---|---|



## **Annexe 3**

### Photographies du site







**SITE :** Projet éolien Arthabaska

**PHOTOGRAPHIES :** Station de caractérisation MH57



**SITE :** Projet éolien Arthabaska

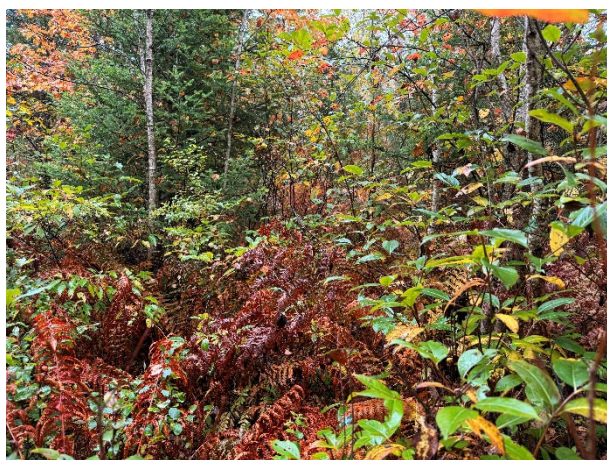
**PHOTOGRAPHIES :** Station de caractérisation MH58



**SITE :** Projet éolien Arthabaska

**PHOTOGRAPHIES :** Station de caractérisation MH59





**SITE :** Projet éolien Arthabaska

**PHOTOGRAPHIES :** Station de caractérisation MH60



**SITE :** Projet éolien Arthabaska

**PHOTOGRAPHIES :** Station de caractérisation MH61



**SITE :** Projet éolien Arthabaska

**PHOTOGRAPHIES :** Station de caractérisation MH62





**SITE :** Projet éolien Arthabaska

**PHOTOGRAPHIES :** Station de caractérisation MH63



Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*)



Nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*)

**SITE :** Projet éolien Arthabaska

**PHOTOGRAPHIES :** Espèces exotiques envahissantes observées



Matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris* var. *pensylvanica*)

**SITE :** Projet éolien Arthabaska

**PHOTOGRAPHIES :** Espèce à statut particulier observée

ENVIRONNEMENT  
RESSOURCES NATURELLES  
TERRITOIRE

**ACTIVA**  
ENVIRONNEMENT

106, RUE INDUSTRIELLE  
NEW RICHMOND (QUÉBEC) G0C 2B0  
TÉLÉPHONE : 418 392-5088  
SANS FRAIS : 1 866 392-5088  
TÉLÉCOPIEUR : 418 392-5080  
COURRIEL : [INFO@ACTIVAENVIRO.CA](mailto:INFO@ACTIVAENVIRO.CA)  
SITE WEB : [WWW.ACTIVAENVIRO.CA](http://WWW.ACTIVAENVIRO.CA)





ENVIRONNEMENT  
RESSOURCES NATURELLES  
TERRITOIRE

**ACTIVA**  
ENVIRONNEMENT

106, RUE INDUSTRIELLE  
NEW RICHMOND (QUÉBEC) G0C 2B0  
TÉLÉPHONE : 418 392-5088  
SANS FRAIS : 1 866 392-5088  
TÉLÉCOPIEUR : 418 392-5080  
COURRIEL : [INFO@ACTIVAENVIRO.CA](mailto:INFO@ACTIVAENVIRO.CA)  
SITE WEB : [WWW.ACTIVAENVIRO.CA](http://WWW.ACTIVAENVIRO.CA)

