Annexe I

Plan préliminaire de mesures d'urgence révisé

Plan préliminaire de mesures d’urgence (PMU)

Parc éolien Canton MacNider

Date : 2024-01-09
Mise à jour: 2024-05-02

Table des matières

1 Renseignements d'urgence 4
1.1 Adresse et coordonnées du site 4
1.2 Coordonnées des personnes-ressources 4
1.3 Coordonnées des éoliennes existantes (Saint-Damase I) et projetées 5
2 Sommaire 6
2.1 Objectifs 7
2.2 Portée 7
3 Procédure d'alerte d'urgence 8
3.1 Classification d'une situation d'urgence 9
3.2 Gestion d'une situation d'urgence 10
4 Responsabilités du personnel sur le site 10
4.1 L'opérateur du site 10
4.2 Points de repère et équipement d'urgence 10
4.3 Fournitures d'intervention d'urgence 11
4.4 Système de notification d'urgence (source principale) 11
5 Services médicaux d'urgence 11
5.1 Personnel en santé et sécurité 11
5.1.1 Afficher les informations pertinentes en matière de santé et sécurité dans le poste d'opération. 11
5.2 Site/Incident à l'éolienne 12
5.3 Urgences médicales 12
5.3.1 Blessure ou maladie à traiter d'urgence dans un endroit facile d'accès 12
5.3.2 Blessure ou maladie à traiter d'urgence dans un endroit difficile d'accès 13
5.3.3 Blessure ou maladie ne nécessitant pas un traitement d'urgence 13
6 Phénomènes météorologiques extrêmes et catastrophes naturelles 14
6.1 Orage et foudre 14
6.2 Tornades 15
6.3 Conditions hivernales 15
6.4 Tremblement de terre 16
6.5 Feu de forêt 16
7 L'environnement (déversements) 16
7.1 Endroits désignés d'entreposage des produits chimiques et de regroupement des déchets 16
7.2 Déversement 16
7.3 Urgence environnementale 18

7.4 Urgence-Environnement 18
7.5 Matériel spécialisé 18
8 Autres situations d'urgence 19
8.1 Alerte à la bombe 19
8.2 Troubles publics 19
8.3 Violence au travail 19
8.4 Vandalisme 20
9 Mise à jour 20
10 Liste de numéros d'urgence à l'externe 21
Annexe I – Plan d'implantation 22
Annexe II – Points de rassemblement 23

1 Renseignements d'urgence

En composant le 911, il est important d'indiquer le lieu de l'urgence de manière précise. Mentionner **« Parc éolien Canton MacNider »** au répartiteur du 911. Si le transport par voie aérienne est requis, il vous faudra lui transmettre cette information.

1.1 Adresse et coordonnées du site

Promoteur
Parc éolien Canton MacNider s.e.c.

Projet
Parc éolien Canton MacNider
365, avenue Principale
Saint-Damase (Québec) G0J 2J0
418 631-4676

Coordonnées géographiques
Les coordonnées en degrés décimaux du centre du parc éolien prévu sont :
67,813167 (latitude) / 48,628403 (longitude)

1.2 Coordonnées des personnes-ressources

Personnes-ressources	
Directeur du parc éolien - Algonquin Simon Bélanger Tél. : [redacted] simon.belanger@algonquinpower.com	**Directeur régional - Algonquin** John Kirby Tél. : [redacted] john.kirby@algonquinpower.com
Représentant santé et sécurité - Algonquin Gilles Paiement Tél. : [redacted] gilles.paiement@algonquinpower.com	**Coordonnateur santé et sécurité - Algonquin** Daniel Lyons Tél. : [redacted] daniel.lyons@algonquinpower.com
Chargé de projet (construction) À être déterminé Tél. :	**Représentant de l'entrepreneur générale (construction)** À être déterminé Tél. :

1.3 Coordonnées des éoliennes existantes (Saint-Damase I) et projetées

# Éolienne	X	Y
#1 (existante)	5390754,123	277991,895
#2 (existante)	5389738,450	276495,913
#3 (existante)	5389145,796	277941,874
#4 (existante)	5388330,164	279738,595
#5 (existante)	5386733,179	280315,465
#6 (existante)	5386420,964	278845,728
#7 (existante)	5387644,474	277977,398
#8 (existante)	5385868,837	277310,249
#9 (existante)	5388005,391	276512,876
#10 (existante)	5387526,889	275089,347
#11	*À compléter selon l'ingénierie finale*	
#12		
#13		
#14		
#15		
#16		
#17		
#18		
#19		
#20		
#21		
#22		
#23		
#24		
#25		
#26		
#27		
#28		
#29		
#30		
#31		

Note : les coordonnées géographiques utilisent le système de projection NAD 83 CSRS MTM 6

Voir plan d'implantation des éoliennes en annexe 1.

2 Sommaire

L'objectif du présent document vise à établir des procédures dans le but d'avertir, d'évacuer et de protéger le personnel travaillant sur le **parc éolien Canton MacNider**. Ces procédures permettent d'accomplir chaque tâche tout en limitant les risques de confusion d'action et en optimisant la vitesse d'exécution.

Voici les principaux risques d'accident identifiés pendant la phase d'exploitation du **parc éolien Canton MacNider** :

- Des déversements de produits pétroliers et de matières dangereuses;
- Des incendies (y compris feux de forêt);
- Des accidents dans des conditions hivernales (p. ex. projection de glace);
- Des accidents de travail majeurs;
- Des accidents durant des phénomènes météorologiques violents et catastrophes naturelles;
- Des accidents reliés à d'autres situations d'urgence (c.-à-d. alerte à la bombe, troubles publics, violence au travail et vandalisme)

Ce document vise également à déterminer les ressources nécessaires afin de protéger les vies et la propriété, ainsi qu'à définir les rôles et les responsabilités de chaque intervenant. Par conséquent, ces procédures permettent ainsi la coordination des ressources dans l'éventualité d'incidents majeurs, tout en s'assurant d'une intervention appropriée en conformité avec les lois en vigueur, ainsi qu'avec les exigences de **Parc éolien Canton MacNider S.E.C.**

L'opérateur du parc éolien sera responsable de l'élaboration et de la gestion du plan de mesures d'urgence, ainsi que de sa mise à jour de façon régulière. Il est également responsable de la conformité des processus de formation, de tests et des rapports avec ce plan.

Le présent plan préliminaire de mesures d'urgence s'appliquera à tout le personnel et les visiteurs présents sur le site.

Ce plan préliminaire sera mis à jour par **Parc éolien Canton MacNider S.E.C.** et sera révisé en concertation avec le plan d'intervention d'urgence existant du parc éolien Saint-Damase I.

2.1 Objectifs

Les objectifs du plan préliminaire de mesures d'urgence sont les suivants :

- Garantir la santé et la sécurité des travailleurs et du public;
- Contenir et maîtriser les incidents de façon à en minimiser les effets et les dommages causés aux personnes, à l'environnement et à la propriété;
- Communiquer les renseignements importants aux services d'urgence, aux autorités compétentes et au public concerné;
- S'assurer de la coordination des ressources humaines et matérielles ainsi que d'une bonne communication.

Le plan préliminaire de mesures d'urgence porte sur les types d'incidents suivants :

- Les évacuations;
- Les accidents provoquant des blessures graves et les urgences médicales;
- Tous les types d'incendies (même mineurs), les explosions et les fumées;
- Les déversements majeurs de substances potentiellement dangereuses;
- Les conditions extrêmes;
- Les menaces (p. ex., menace à la bombe).

2.2 Portée

Ce plan préliminaire porte sur les situations d'urgence pouvant survenir lors de la construction et de l'exploitation du **parc éolien Canton MacNider**. Étant donné l'emplacement du projet, ce document précise les mesures à prendre afin d'évacuer le site en empruntant les routes décrites dans le plan.

L'élaboration du plan préliminaire a été réalisée à partir des politiques et procédures établies par **Parc éolien Canton MacNider S.E.C.**, l'exploitant du parc éolien Saint-Damase I et l'entrepreneur. Les concepts, pratiques et procédures contenues dans ce plan doivent être suivis dans l'éventualité d'une situation d'urgence pouvant survenir avec ou sans avertissement préalable, et placer le personnel et les visiteurs hors de danger de blessures ou de mort.

Le plan préliminaire permet de réaliser les aspects suivants :

1. Établir les procédures d'alerte;
2. Exposer les grandes lignes liées aux procédures d'évacuation;
3. Déterminer les itinéraires d'évacuation à emprunter;
4. Déterminer les lieux à convertir en centres d'accueil et en refuges afin d'accueillir les évacués;
5. Déterminer les procédures permettant de sécuriser le périmètre ainsi que l'intérieur du site, et ce, durant et après l'évacuation;
6. Attribuer des rôles et responsabilités bien définis aux équipes et organismes d'intervention d'urgence de la région et du site.

L'élaboration du plan vise à mettre l'accent sur les procédures et les processus permettant d'éliminer ou d'atténuer les effets de possibles dommages causés aux équipements et au matériel se trouvant sur le site. De façon spécifique, les équipements pouvant se trouver sur le site sont les suivants :

1. Composantes et pièces d'éoliennes;
2. Bureau;
3. Équipements lourds;
4. Grue et matériel de levage pour charge lourde.

3 Procédure d'alerte d'urgence

Tout le personnel du site doit immédiatement signaler tout incendie observé ou toute autre situation d'urgence. L'agent de sécurité se chargera de donner l'alerte et procédera à la mise en œuvre des interventions d'urgence. Si vous vous trouvez sur les lieux de l'incendie ou de toute autre situation d'urgence, ou si vous êtes en compagnie d'une personne blessée ou malade, la procédure d'alerte d'urgence suivante sera mise en place :

1. Communiquer immédiatement avec n'importe quel supérieur ou premier intervenant médical se trouvant sur le site à l'aide d'un téléphone cellulaire/radio;
2. Mentionner la NATURE DE L'URGENCE ou DE LA BLESSURE;
3. Mentionner le lieu de l'incendie ou de l'urgence (p. ex. l'emplacement de la turbine ou l'intersection la plus proche);
4. Demander une ambulance, le cas échéant, il est important de signaler la gravité des blessures afin d'obtenir le mode de transport approprié;
5. La personne recevant l'information fera le nécessaire pour entrer en communication avec les services d'intervention d'urgence, dont les numéros se trouvent en annexe. Elle communiquera les informations suivantes :
   - Les renseignements personnels de la victime;
   - Le type de blessure;
   - L'emplacement de la victime (le numéro de la tour ou l'intersection la plus proche);
   - Le nom du responsable.
7. La personne chargée de communiquer avec les services d'intervention d'urgence travaillera de concert avec le personnel du site afin de déterminer le lieu de l'urgence. Elle mandatera également un employé qui ira à la rencontre du service des incendies ou des services ambulanciers pour les escorter jusqu'au lieu de l'urgence. Peu importe la situation d'urgence, il est impératif d'informer la direction de l'incident le plus rapidement possible.
8. Si le transport aérien est requis, le responsable désignera un point d'atterrissage et coordonnera les efforts afin de transporter la victime jusqu'au point désigné ou organisera un moyen de transport sécurité jusqu'à l'aéroport régional de Mont-Joli.

3.1 Classification d'une situation d'urgence

Pour permettre une réponse rapide et appropriée aux situations d'urgence, la classification suivante est utilisée :

Type 1: Une situation ou condition à évolution lente
Type 2: Une situation ou condition à évolution rapide
Type 3: Une situation nécessitant l'extraction du personnel d'une éolienne

Dans l'éventualité d'une situation d'urgence, l'opérateur du site ou son représentant désigné mettra en œuvre les procédures d'alerte d'urgence en fonction des conditions suivantes :

Dans le cas d'une situation d'urgence de **type 1 (situation ou condition à évolution lente)**, l'opérateur du site alertera la direction, ainsi que les intervenants concernés. Par la suite, l'opérateur du site travaillera de concert avec les spécialistes de la météo locale ou des services d'urgence afin de déterminer l'état de la situation et de les informer des développements. À ce moment-là ou à une période de temps donnée, l'opérateur du site déterminera les mesures devant être prises.

Dans le cas d'une situation d'urgence de **type 2 (situation ou condition à évolution rapide),** l'opérateur du site alertera immédiatement les responsables dédiés aux urgences de type 2 et les autorités locales afin de mettre en œuvre le plan d'évacuation. L'opérateur du site prendra les mesures appropriées afin de veiller à l'évacuation de tout le personnel du site selon le plan et les procédures établis.

Dans le cas d'une situation d'urgence de **type 3 (extraction du personnel d'une éolienne),** l'opérateur du site enverra le technicien formé en intervention de sauvetage vers l'éolienne, à l'endroit où le personnel et les blessés pourraient être coincés. L'opérateur du site alertera par la suite les services d'incendie et les services ambulanciers de la région afin d'obtenir un soutien immédiat et approprié.

Dans le cas d'un bris d'une pale ou d'un effondrement d'une tour :

1. La situation est communiquée dans les plus brefs délais auprès du manufacturier;
2. Un périmètre de sécurité est établi pour empêcher le public d'accéder au site;
3. Lorsque le site est sécuritaire, les techniciens du manufacturier procèdent au nettoyage du site;
4. Les pièces sont envoyées au laboratoire pour fin d'analyse;
5. De nouvelles pièces sont remplacées afin de poursuivre les activités d'opération.

Dans le cas d'un feu dans l'éolienne :

1. Le système de contrôle informe le manufacturier et l'exploitant avec une alarme incendie et l'éolienne est ainsi mise en arrêt;
2. La situation est communiquée dans les plus brefs délais auprès du manufacturier;
3. Un périmètre de sécurité est établi pour empêcher le public d'accéder au site;
4. Si un technicien est coincé dans l'éolienne lors d'un incendie, celui-ci est formé pour évacuer la tour de façon sécuritaire;
5. Un extincteur d'incendie est disponible si le feu peut être éteint. Dans le cas où le feu ne peut pas être éteint, la procédure est de quitter l'éolienne et de garder une distance sécuritaire jusqu'à ce que le feu arrête;

6. Lorsque le site est sécuritaire, les techniciens du manufacturier procèdent au nettoyage du site;
7. Les pièces sont envoyées au laboratoire pour fin d'analyse;
8. De nouvelles pièces et équipements sont remplacés afin de poursuivre les activités d'opération.

3.2 Gestion d'une situation d'urgence

GARDER VOTRE CALME. Garder votre calme en portant assistance à la victime permettra à cette dernière de garder son sang-froid et de coopérer. Si la victime montre des signes d'anxiété ou d'excitation, la blessure pourrait prendre de l'ampleur.

PLANIFIER RAPIDEMENT VOTRE INTERVENTION. Apprendre les procédures de base ou avoir à sa portée un manuel de premiers soins vous permettra de prodiguer des soins à la victime.

DEMANDER L'AIDE D'UN SPÉCIALISTE. Demander de l'aide rapidement peut sauver une vie. Apprenez par cœur les numéros de téléphone d'urgence.

APPORTER UN SOUTIEN MORAL À LA VICTIME. Faire savoir à la victime que l'aide est en route et essayer de lui donner autant de confort que possible. Des signes d'attention et d'encouragement à l'égard de la victime peuvent lui donner de l'espoir dans de telles circonstances.

4 Responsabilités du personnel sur le site

Les points de rassemblement doivent être identifiés afin de permettre un rassemblement sécuritaire. Les plans des lieux indiquant les points de rassemblement, les sorties d'urgence et les routes doivent être disponibles et affichés dans chaque éolienne et aux endroits stratégiques. Voir annexe II – Points de rassemblement.

4.1 L'opérateur du site

Une fois que les individus sont réunis au point de rassemblement, l'opérateur compte les personnes présentes et le signale immédiatement aux partis impliqués.

4.2 Points de repère et équipement d'urgence

Le personnel sur le site doit avoir accès à l'information suivante en tout temps :

1. Carte des points de rassemblement;
2. Les voies de sortie d'urgence;
3. Les points d'extincteurs;
4. Trousses de premiers soins;
5. Les stations de douches oculaires sont attachées au point de rassemblement.

4.3 Fournitures d'intervention d'urgence

Voici les accessoires qui seront disponibles sur le site :

1. Une trousse de premiers soins
2. Une trousse RCR / DEA
3. Des extincteurs
4. Des stations de lavage oculaire
5. Des trousses de sauvetage
6. Des trousses de nettoyage et de récupération des déversements, etc.

Ces trousses, ou une partie de ces trousses seront conservées dans chaque éolienne et dans les véhicules de service.
Des inspections mensuelles de ces accessoires seront effectuées.

4.4 Système de notification d'urgence (source principale)

La source principale des communications d'urgence sera les téléphones cellulaires avec les radios bidirectionnelles comme moyen de communication additionnel.

5 Services médicaux d'urgence

Les trousses de premiers soins seront disponibles au poste d'opération et à bord des véhicules.
Les services médicaux auront les tâches suivantes :

- Fournir des trousses de premiers soins, le cas échéant;
- Stabiliser l'état du personnel blessé afin de les préparer à leur transport jusqu'au centre médical (hôpital);
- Venir en aide aux ressources médicales externes.

5.1 Personnel en santé et sécurité

Dans l'éventualité d'une situation d'urgence, le personnel en santé et sécurité sera contacté et les tâches suivantes seront assignées, en fonction des instructions données par le coordonnateur des urgences (l'agent de sécurité ou son représentant désigné) :

- Contrôler le trafic des services d'urgence;
- Venir en aide pour le comptage de tout le personnel;
- Agir à titre de membre de l'équipe d'intervention d'urgence.

NOTE : Dans le cas où il n'y a pas d'autre représentant en santé et sécurité sur le site, il est de la responsabilité de l'exploitant de s'assurer d'avoir le personnel adéquat pour le bon fonctionnement des interventions d'urgence.

5.1.1 Afficher les informations pertinentes en matière de santé et sécurité dans le poste d'opération.

Les points de rassemblement seront au poste d'opération du chantier du lieu de travail. Des personnes compétentes seront nommées pour aider à répondre aux attentes et aux exigences de santé et de sécurité. Elles auront des connaissances et des informations suffisantes pour s'assurer que les dispositions légales sont remplies et que la politique de sécurité est suivie.

Gestionnaire de site **Saint-Damase I et Canton MacNider** Simon Bélanger Directeur des opérations Parc éolien Saint-Damase I Simon.Belanger@algonquinpower.com	**Bureau : 418 631-4676** **Cellulaire :** [redacted]

5.2 Site/Incident à l'éolienne

Dans le cas d'une blessure ou d'un incident en lien avec l'éolienne (feu, l'emballement ou débris projetés), les priorités sont les suivantes :

- Assurer la santé et la sécurité des personnes;
- Préserver l'environnement;
- Réduire ou empêcher des dommages matériels;
- Délimiter la zone/scène, y compris l'établissement d'une zone de dégagement temporaire le cas échéant.

5.3 Urgences médicales

Aide-mémoire

En cas d'urgence médicale ou d'incident propre aux installations, les priorités sont, durant une situation d'urgence :

- Assurer la santé et la sécurité des êtres humains;
- Protéger l'environnement;
- Réduire ou empêcher les dommages aux biens et au matériel;
- Sécuriser la zone ou la scène, notamment en établissant un périmètre de sécurité le cas échéant;
- Suivre le protocole de notification en cas d'urgence 911

5.3.1 Blessure ou maladie à traiter d'urgence dans un endroit facile d'accès

1. Avisez le directeur du parc éolien et/ou composez le 911 selon le type de blessure, stabilisez la personne et attendez de l'aide pour l'évacuer.
2. Le directeur du parc éolien ou la personne responsable doit désigner un premier répondant pour accompagner la personne à l'établissement de santé.
3. Le directeur du parc éolien, le directeur principal et/ou le gestionnaire du programme Santé, Sécurité et Environnement (SSE) doivent communiquer avec la clinique ou le médecin et les informer qu'un employé est en route vers leur établissement; ils doivent aussi leur demander de les consulter concernant le traitement dispensé avant d'autoriser l'employé à sortir. Assurez-vous de fournir les coordonnées nécessaires à la clinique ou au médecin traitant.
4. Quand l'état de la personne est stable, émettez la notification appropriée par le protocole de notification en cas d'urgence 911.
5. Le coordonnateur régional de la sécurité, en collaboration avec le directeur du parc éolien, documentera l'incident sur le formulaire de rapport d'incident.

6. La SSE du siège social mènera une enquête sur l'incident en collaboration avec le coordonnateur régional de la sécurité, le directeur principal, le directeur du parc éolien et les autres membres du personnel nécessaire.

5.3.2 Blessure ou maladie à traiter d'urgence dans un endroit difficile d'accès

Si la personne blessée se trouve dans le haut d'une éolienne ou à un autre endroit difficile d'accès, l'évacuation peut nécessiter de l'équipement et des procédures spéciales. Dans un tel cas, on doit suivre le processus décrit à la section 5.1.1 ainsi que les étapes suivantes :

1. Une coordination sera nécessaire entre le personnel des installations et les services d'urgence locaux (à l'aide du service 911). Le personnel des services d'urgence locaux n'a habituellement pas la formation et l'équipement nécessaires pour grimper aux éoliennes. Si la personne blessée se trouve dans le haut d'une éolienne et est incapable de se déplacer elle-même de manière sécuritaire, il est fort probable que l'on devra appeler du personnel supplémentaire ayant la formation et l'équipement appropriés et pouvant aider à procéder à l'évacuation.
2. Si l'événement se produit à un endroit qui est inaccessible par la route (parce qu'elle n'est pas déneigée ou toute autre raison), les services d'urgence locaux peuvent mobiliser le traîneau de sauvetage qui se trouve dans la municipalité voisine de Sayabec. Ce traîneau quatre saisons peut être remorqué par un VTT ou une motoneige; le véhicule à chenilles Prinoth Patrol et le VTT à chenilles Polaris Ranger ont tous deux des points d'attelage compatibles avec ce traîneau.
3. Si la personne blessée a besoin d'être immobilisée et/ou évacuée d'une éolienne, on peut utiliser la planche dorsale partielle Spec Pak pour faciliter l'extraction. Ce dispositif est doté d'un harnais de sécurité et peut servir à évacuer une personne d'une éolienne. La planche dorsale partielle Spec Pak se trouve à l'intérieur de la cabine arrière du véhicule à chenilles Prinoth Patrol.

5.3.3 Blessure ou maladie ne nécessitant pas un traitement d'urgence

1. Si l'employé, l'entrepreneur ou le visiteur doit recevoir des soins non urgents d'un médecin, le directeur du parc éolien ou la personne désignée demandera à la personne si elle veut consulter un médecin.
2. Le directeur du parc éolien ou la personne désignée organisera le transport et désignera un premier répondant qui accompagnera la personne chez le médecin.
3. On donnera à la personne les documents à remplir après une blessure, qu'elle doit remettre au médecin.
4. La notification doit être faite au moyen du protocole de notification en cas d'urgence 911.
5. Le directeur du parc éolien, le directeur principal et/ou le gestionnaire du programme SSE doivent communiquer avec la clinique ou le médecin et les informer qu'un employé est en route vers leur établissement; ils doivent aussi leur demander de les consulter concernant le traitement dispensé avant d'autoriser l'employé à sortir. Assurez-vous de fournir les coordonnées nécessaires à la clinique ou au médecin traitant.
6. Le coordonnateur régional de la sécurité, en collaboration avec le directeur du parc éolien, documentera l'incident sur le formulaire de rapport d'incident.
7. Le département de SSE du siège social mènera une enquête sur l'incident en collaboration avec le coordonnateur régional de la sécurité, le directeur principal, le directeur du parc éolien et les autres membres du personnel nécessaire.

6 Phénomènes météorologiques extrêmes et catastrophes naturelles

Dans le cas de graves tornades météorologiques, de foudre ou de tremblements de terre, les employés doivent quitter l'éolienne et/ou si dans un endroit autre qu'une éolienne, passer à une pièce sans fenêtres, à l'étage principal ou un étage au sous-sol le plus rapidement possible.

De l'information est donnée pour les catastrophes naturelles et phénomènes météorologiques extrêmes suivants, qui peuvent survenir à ces installations :

- Orages et foudre
- Tornades
- Conditions hivernales
- Tremblements de terre
- Feux de forêt

Voir abris d'urgence situation(s) sur place.
Si l'évacuation d'une éolienne n'est pas possible, aviser le poste d'opération, déclencher la commutation principale à distance, et prendre une position dans le fond de la tour.

Si possible :

1. Dirigez-vous au refuge le plus rapproché selon les cartes disponibles sur le site et aidez les autres, si possible.
2. Restez avec les autres personnes qui sont avec vous.

6.1 Orage et foudre

Orage
Un orage est considéré violent en présence d'une ou de plusieurs des conditions dangereuses suivantes :

- Vents de 26 m/s (94 km/h) ou plus
- Grêle de ¾ po (19 mm) ou plus
- Foudre
- Tornades

UNE VEILLE MÉTÉOROLOGIQUE est émise pour le secteur quand les conditions météorologiques sont propices à des orages violents.

UN AVERTISSEMENT MÉTÉOROLOGIQUE signifie que des conditions d'orages violents ont été signalées par une source fiable ou détectées par un radar.

Le directeur du parc éolien ou ses représentants désignés sont responsables de surveiller le message d'urgence pour le secteur et d'annoncer une interruption de travail temporaire, une évacuation des installations ou une autre mesure d'urgence si cela est nécessaire.

Durant un orage, tous les employés doivent :

- Cesser leurs activités extérieures quand ils entendent le tonnerre et se rendre immédiatement à un abri sûr.
- Surveiller le système de suivi météorologique approprié pour les installations.
- Un abri sûr est un bâtiment solide ou l'intérieur d'un véhicule fermé à toit de métal.
- Rester dans un abri sûr jusqu'à 30 minutes après le dernier coup de tonnerre.

- Rester à l'écart des téléphones à fil, des ordinateurs et autres matériels électriques qui les mettent directement en contact avec l'électricité.
- Éviter les installations de plomberie, notamment les éviers, lavabos, baignoires et robinets.
- S'éloigner des fenêtres et portes, et se tenir loin des porches.
- Ne pas s'étendre sur des planchers de béton et ne pas s'appuyer contre des murs de béton.

Foudre

- Avisez le directeur du parc éolien et le bureau si vous voyez des éclairs.
- Si vous vous trouvez au poste ou aux installations, arrêtez de travailler et allez au bureau.
- Si vous vous trouvez à une éolienne, mettez l'éolienne dans un état qui en assure la sécurité et évacuez vers un véhicule de service, un autre abri sûr ou le bureau du parc éolien.

6.2 Tornades

UNE VEILLE DE TORNADE est émise par Environnement Canada quand les conditions météorologiques sont propices à la formation de tornades.

- Continuez vos activités habituelles durant la veille, mais soyez conscient de la possibilité d'une tornade, soyez prêt à vous mettre immédiatement à l'abri si vous voyez ou entendez que des conditions météorologiques menaçantes sont imminentes.
- Il n'y a pas toujours un avis officiel de tornade.

UN AVIS DE TORNADE est émis quand une vraie tornade est détectée. L'avertissement vous donnera le dernier endroit connu où la tornade est passée et, si possible, sa vitesse et sa trajectoire.
SI VOUS VOYEZ OU ENTENDEZ UNE TORNADE OU SI ON VOUS DEMANDE D'ÉVACUER LE PARC ÉOLIEN À CAUSE D'UNE TORNADE, rendez-vous à un des points de rassemblement (voir annexe II).

6.3 Conditions hivernales

Le parc éolien de Saint-Damase I est un endroit où l'on retrouve une éventuelle combinaison des conditions hivernales suivantes : très basses températures, vents forts, grosses chutes de neige, pluie verglaçante, blizzards.

L'état des voies publiques peut constituer un danger pour se rendre au parc éolien et en sortir. On devrait, avant de partir, vérifier les conditions routières en consultant le site internet (http://www.quebec511.info/fr/Carte/Default.aspx) et le service téléphonique 511 de Transport Québec. La sécurité passe avant tout et l'on doit éviter de rouler sur des routes dangereuses. Si votre véhicule s'enlise ou est coincé, faites en sorte d'être visible, libérez la voie et demandez de l'aide.

Travailler dehors à de basses températures comporte des risques d'engelure et d'hypothermie. Là encore, la sécurité passe avant tout et on doit éviter de travailler à de très basses températures. Les travailleurs doivent avoir l'équipement approprié et être prêts à affronter une possible dégradation des conditions. Les membres du personnel doivent toujours être conscients de leur état et de l'état des personnes avec lesquelles ils travaillent; ils doivent prendre des pauses fréquemment pour se réchauffer et s'hydrater.

Des signes de confusion et un comportement erratique sont les premiers symptômes d'hypothermie. Dès l'apparition de symptômes, cessez de travailler, amenez rapidement le(s) travailleur(s) affecté(s) dans un endroit chaud (véhicule, bureau, etc.) et surveillez leur état de près. Signalez la situation au directeur du parc éolien et obtenez des soins médicaux et/ou de l'aide pour évacuer au besoin.

L'accès aux éoliennes par temps froid comporte certains risques à cause de la possible accumulation de neige et de glace sur la tour, la nacelle et les pales. Cela constitue un grave danger, car de gros fragments de glace peuvent tomber et être projetés sur de grandes distances, mettant ainsi en danger la vie des gens et les biens et propriétés.

- En cas de grosse chute de neige ou de pluie verglaçante au cours des dernières 24 heures, n'approchez pas d'une éolienne;
- Effectuez une inspection visuelle à une distance sûre et regardez si de la neige et/ou de la glace se sont accumulées sur les pales, la nacelle et la tour;
- En cas d'accumulation de neige et/ou de glace, l'accès à l'éolienne doit être interdit.

Avisez le directeur du parc éolien si vous constatez une accumulation importante de glace.

6.4 Tremblement de terre

En cas de tremblement de terre, suivez les protocoles d'urgence locaux et procédez à un arrêt en toute sécurité selon la gravité et l'ampleur de la perturbation.

6.5 Feu de forêt

En cas de feu de forêt dans le secteur, évacuez et avisez rapidement les autorités en appelant le service SOPFEU au 800 463-3389. Avisez aussi le directeur du parc éolien en appelant au 418 631-4676. Dirigez-vous vers le point de rassemblement situé dans le stationnement du bureau au 365, avenue Principale, Saint-Damase, QC, G0J 2J0. Laissez les barrières ouvertes pour permettre aux équipes de lutte contre les incendies d'accéder au parc éolien.

7 L'environnement (déversements)

7.1 Endroits désignés d'entreposage des produits chimiques et de regroupement des déchets

Produits chimiques/déchets	Endroit
Armoire de matières inflammables	Centre de contrôle du poste
Bassin de retenue en cas de déversement d'huile d'un transformateur	Cour du poste

7.2 Déversement

En cas de déversement (déversement de produits chimiques dans l'environnement), si l'employé connaît bien le matériel, il peut prendre les mesures suivantes s'il peut le faire en toute sécurité :

- Arrêter le déversement : redresser un contenant, fermer un robinet ou une vanne ou arrêter le matériel.
- Avertir les autres de rester éloignés de la zone de déversement.
- Délimiter la zone de déversement

- Évacuer le personnel de la zone de déversement.
- Réduire au minimum les expositions et la propagation du déversement. Mettre des produits absorbants autour de la zone de déversement pour empêcher la propagation. Ne pas se tenir dans le produit déversé en faisant cela.

REMARQUE : On doit faire tous les efforts possibles pour empêcher le produit déversé de se propager dans les cours d'eau de la région. Le personnel qui travaille avec des produits chimiques ou qui intervient en cas de déversement doit porter l'équipement de protection individuelle adéquat, comme des lunettes étanches, des gants, etc.

Quand le déversement est maîtrisé ou dans un délai raisonnable, avisez le bureau du parc éolien; le directeur du parc éolien devra :

- Communiquer en utilisant le protocole de notification 911;
- Communiquer avec Urgence-Environnement pour tout déversement déclarable;
- Se conformer à la procédure environnementale pertinente d'Algonquin Power;
- Remplir les rapports d'incident et de déversement requis.

Les **principales préoccupations** pour les interventions d'urgence en cas de déversement de produits chimiques sont les suivantes :

1. Assurer la sécurité de tous les employés.
2. Aviser les organismes de secours appropriés afin de bien répondre à l'urgence (c'est-à-dire le service d'incendie, l'ambulance, l'entrepreneur en nettoyage des lieux de déversement).
3. Obtenir une assistance immédiate pour toute personne ayant été exposée à des produits chimiques dangereux.
4. Empêcher les produits déversés de se propager dans l'environnement.
5. Réduire au minimum l'exposition du personnel du parc éolien aux produits chimiques en ne permettant qu'au personnel qualifié de répondre à l'urgence.
6. Prendre les dispositions nécessaires pour nettoyer rapidement les lieux de déversement de produits chimiques afin de réduire le risque de contamination de l'environnement ou toute autre contamination du parc éolien.
7. Éliminer le matériel utilisé pour récupération des produits chimiques conformément à la législation en vigueur.
8. Enquêter pour déterminer la cause et les éventuels effets et dommages, et prendre des mesures pour y remédier.

Des déversements seront traités conformément à la **Loi sur la qualité de l'environnement** et l'exonération des déversements et des rapports des déchets toxiques.
En cas d'un déversement déclarable :

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (Urgence-Environnement) : 1 866 694-5454

NOTE : Urgence-Environnement n'intervient pas lors de déversements affectant seulement l'intérieur d'édifices (résidences, bureaux, laboratoires, etc.)

7.3 Urgence environnementale

Une urgence environnementale est une situation subite qui nécessite une intervention immédiate, parce qu'elle menace, affecte ou est sur le point de détériorer la qualité de l'eau, de l'air, du sol, de la faune, des habitats fauniques ou de l'environnement dans lequel évolue l'être humain.
L'équipe d'Urgence-Environnement intervient 24 heures par jour, 7 jours par semaine, au Québec, afin que tout soit fait pour minimiser les conséquences d'un sinistre sur l'environnement.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (Urgence-Environnement) : 1 866 694-5454.

7.4 Urgence-Environnement

Au Québec, les municipalités sont responsables de la protection des citoyens et des biens qui se trouvent sur leur territoire. Pour les soutenir et s'assurer que toutes les mesures adéquates soient prises promptement pour protéger l'environnement, Urgence-Environnement interviendra, notamment, pour :

- Contribuer à restreindre les rejets de contaminants dans l'environnement;
- Participer à la prévention des sinistres;
- Veiller à la récupération des contaminants.

Lors de situations d'urgence environnementale, Urgence-Environnement peut recevoir les déclarations des responsables de la présence accidentelle d'un contaminant dans l'environnement (comme un déversement, une fuite, un rejet hors norme, etc.).

Il agit en soutien aux équipes d'intervention locales. Il dirige les travaux seulement dans des cas particuliers.

Lorsque l'urgence est de grande envergure et que le ministère de la Sécurité publique coordonne les opérations gouvernementales, Urgence-Environnement joue un rôle de partenaire de l'Organisation de la sécurité civile du Québec. Il collabore également avec les organisations régionales de la sécurité civile.

7.5 Matériel spécialisé

Urgence-Environnement possède des véhicules d'urgence et un poste de coordination mobile, ce qui accroît l'efficacité des interventions sur le terrain. Il collabore avec les experts du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Des laboratoires mobiles, comme le TAGA, un outil d'analyse de l'air à la fine pointe de la technologie, peuvent être dépêchés sur les lieux d'une urgence, au besoin.

8 Autres situations d'urgence

8.1 Alerte à la bombe

1. TOUTES les alertes à la bombe doivent être traitées comme de vraies alertes.
2. Émettez la notification par le protocole de notification 911.
3. Gardez l'appelant en ligne et enregistrez l'appel (si cela est permis par vos lois locales), si possible.
4. Avisez le bureau du parc éolien et évacuez la zone, le cas échéant.
5. Appelez la police locale ou le centre de répartition des urgences, et suivez leurs instructions.
6. Informez les propriétaires et la municipalité, le cas échéant.
7. Remplissez un rapport d'incident.

8.2 Troubles publics

1. Soyez courtois et ne provoquez personne ou la foule.
2. Composez le 911.
3. Émettez la notification par le protocole de notification 911.
4. Avisez le bureau du parc éolien et évacuez la zone, le cas échéant.
5. Appelez la police locale ou le centre de répartition des urgences, et suivez leurs instructions.
6. Remplissez un rapport d'incident.

8.3 Violence au travail

Si un employé est témoin d'un acte de violence, d'une menace proférée sur le lieu de travail, et/ou s'il a un motif de croire (de bonne foi) qu'un employé ou d'autres personnes au parc éolien risquent de devenir violents, il doit en informer le directeur du parc éolien ou le directeur principal.

Dès réception de la notification, les mesures suivantes doivent être prises :

1. Le directeur du parc éolien ou le directeur principal doit communiquer avec son directeur RH;
2. Le directeur RH doit entamer le processus en cas de violence au travail, qui inclut une enquête et des mesures correctives.

Que faire si une situation violente survient au travail :

3. Demeurez calme et adoptez une approche non conflictuelle avec la personne (déplacez-vous lentement, parlez doucement et agissez avec confiance);
4. Demandez de l'aide;
5. NE TOUCHEZ JAMAIS la personne ou ne tentez pas physiquement de la faire sortir de l'endroit;
6. Ne mentionnez pas que vous appellerez la police ou qu'une mesure disciplinaire peut être prise si vous craignez que la personne devienne violente;
7. Si la situation s'envenime, trouvez une façon de vous en aller et obtenez de l'aide immédiatement.

8.4 Vandalisme

1. Avisez le directeur du parc éolien;
2. Le directeur du parc éolien doit émettre une notification par le protocole de notification en cas d'urgence 911 et remplir un rapport d'incident.
3. Appelez la police locale ou le centre de répartition des urgences, le cas échéant.
4. Rien ne doit être dérangé jusqu'à la fin de l'enquête des autorités locales.

9 Mise à jour

Le présent document est soumis à un processus de révision régulier afin de tenir compte de l'évolution de la législation et de la technologie. L'objectif est de parvenir à l'équilibre entre la nécessité de réaliser ses objectifs commerciaux et améliorer la qualité de l'environnement.

Le responsable du site est responsable de la mise en œuvre et de faire périodiquement des audits d'environnement et s'assurer que :

- Un haut niveau d'ordre et de propreté est maintenu et, si possible, prendre des mesures pour réduire l'odeur, le bruit, la poussière, la pollution atmosphérique et d'autres répercussions en évitant ainsi les plaintes.
- Dans la planification des opérations sur le chantier, les conséquences sociales et environnementales soient considérées.
- Tous les enregistrements de la surveillance de l'environnement sont maintenus et disponibles pour inspection, conformément à la législation en vigueur.
- Les employés soient régulièrement informés des conditions de l'environnement sur le site et soient formés pour l'utilisation de l'équipement en lien avec les mesures environnementales, et qu'ils soient impliqués dans les modifications proposées.
- Toutes les plaintes concernant le travail opérationnel soient traitées équitablement et rapidement; que les détails de l'enquête et les mesures prises soient enregistrés et signalés en retour au plaignant.
- Il y a amélioration continuelle de la performance environnementale.

10 Liste de numéros d'urgence à l'externe

Nom	Adresse	Téléphone	Autre
Ambulance Ambulance AMS inc. Amqui	145, avenue Gaétan-Archambault, Amqui G5J 2K6	911	418 629-1969
Ambulance Les ambulances Gilbert Matane	146, boul. Dion Matane G4W 3N2	911	418 562-3551
Sûreté du Québec	155, avenue Gaétan-Archambault, Amqui G6J 2K7	911	418 629-4464
Service d'incendie	223, avenue Principale Godbout G0H 1J0	911	
Hôpital d'Amqui (44 km)	135, avenue Gaétan-Archambault, Amqui G6J 2K5	911	418 629-2211
Hôpital de Matane (40 km)	333, rue Thibault, Matane G4W 2W5	1 418 562-3135	
Centre Antipoison		1 800 694-5454	
Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU)	Aéroport de Baie-Comeau 251, route de l'Aéroport Baie-Comeau G5C 2S6	1 800 463-3389	418 295-2300
Centre des opérations gouvernementales (COG)		1-866 766-8345	418-643-3256 cog@msp.gouv.qc.ca
Organisation municipale de sécurité civile (OMSC)* - Saint-Damase/Saint-Noël	Patrick Roy Jonathan Brunet 21, rue des Ateliers Amqui	418-629-6156 x 1154	Cellulaire [redacted] Cellulaire [redacted]
Urgence-Environnement Québec	Édifice Marie-Guyart 675, boul. René-Lévesque E., 29e étage Québec G1R 5X9	1 800 694-5454	
Centre Antipoison		1 800 436-5060	
Hydro-Québec Trans/Énergie		1 866 561-5697	
Hydro-Québec Détresse		1 418 624-5444	
Enercon Canada inc.		1 866 548-4011	
Vestas		1 503 327-2000	
Club de motoneige Vallée Matapédia	26, boul. Saint-Benoît Ouest #11 Amqui G5J 3S5	1 418 629-4945	
Club VTT Mitis Inc.	C.P. 365 Mont-Joli G5H 3K9	1 581 246-4387	vtt.mitis@hotmail.com
Club VTT de La Matapédia inc.	55 rue Chamberland, Amqui G5J 1R4	1 418 629-5215	andreblouin@telus.net
Club Quad de la Matanie	86, Du Pc Industriel, Matane G4W 0K1	1 418 562-0223	clubquadmatanie@gmail.com

** Ressource régionale*

Annexe I – Plan d'implantation

(à venir après l'ingénierie finale)

Annexe II – Points de rassemblement

Points de rassemblement

Certaines situations d'urgence peuvent nécessiter l'évacuation de certaines structures et/ou de l'ensemble des installations.

Si un bâtiment ou une structure doit être évacué, tout le personnel doit se diriger vers le point de rassemblement du PIE indiqué ci-dessous. Les sorties sont identifiées dans tous les bâtiments. Vérifiez tous les locaux avoisinants tels que les toilettes; assurez-vous que tout le monde est avisé et est capable d'évacuer le bâtiment. Faites tous les efforts raisonnablement possibles pour aider ceux qui en ont besoin.

Une fois que le bâtiment ou la structure est évacué et qu'on a composé le 911 si nécessaire, personne ne doit avoir le droit de retourner dans le bâtiment ou la structure tant que le personnel autorisé n'a pas donné son approbation.

Le personnel qui est susceptible de se trouver à divers endroits des installations (dans les bureaux et à l'extérieur) doit se familiariser avec les procédures pour chaque endroit. Des exercices annuels auront lieu et seront documentés afin que ces employés soient mieux préparés en cas d'urgences réelles et afin que les lacunes du plan puissent être décelées et corrigées.

Directeur du parc éolien ou coordonnateur des situations d'urgence
Quand toutes les personnes sont regroupées au point de rassemblement désigné du PIE, faites le dénombrement et déterminez les éventuelles personnes manquantes.

Abris en cas de phénomène météorologique violent, tremblement de terre ou foudre
En cas de temps violent (ouragan, tornade), foudre ou tremblement de terre, les employés doivent sortir de l'éolienne ou, s'ils sont à un endroit autre qu'une éolienne, se rendre aussi rapidement que possible à l'intérieur, dans une pièce sans fenêtre au rez-de-chaussée ou au sous-sol, identifiée ci-dessous dans les abris d'urgence.

Si vous vous trouvez dans une éolienne et êtes dans l'impossibilité d'évacuer, avisez le bureau du parc éolien, déclenchez à distance l'appareillage de connexion principal et placez-vous au bas de la tour.

Si vous vous trouvez ailleurs que dans une éolienne et si vous n'avez pas le temps de vous déplacer, tenez-vous éloigné de structures ou objets en verre et mettez-vous à l'abri sous des structures ou meubles solides tels que des bureaux solides. Les corridors et les cages d'escalier fermées constituent aussi des abris acceptables.

Points de rassemblement et abris d'urgence

POINTS DE RASSEMBLEMENT DU PIE	
1er point	Stationnement devant le bureau 365, avenue Principale, Saint-Damase, QC, G0J 2J0
2e point	Entrepôt des véhicules d'accès hivernal 26, rang 7 ouest, Saint-Damase, QC, G0J 2J0
3e point	Intersection de la route d'accès à l'éolienne n° 5 et du rang 8 ouest, Saint-Damase
ABRI D'URGENCE	
Bureau du parc éolien	365, avenue Principale, Saint-Damase, QC, G0J 2J0

Quand les personnes sont rendues à l'abri d'urgence, elles doivent s'assoir sur le sol, la tête penchée et les mains sur la tête ou s'abriter sous un bureau. Si vous portez des vêtements épais ou avez accès à des vêtements épais, servez-vous-en pour vous couvrir la tête et le haut du corps. Quand la zone sinistrée est stabilisée, sortez du bâtiment et regroupez-vous au point de rassemblement désigné du PIE.

Aide-mémoire

1. Si possible, dirigez-vous vers l'abri d'urgence le plus proche – aidez les autres si vous le pouvez.
2. Restez avec les autres personnes dans la zone de travail si vous ne pouvez pas vous rendre à l'un des abris d'urgence.
3. Quand la zone sinistrée est stabilisée, rendez-vous au point de rassemblement désigné du PIE. NE QUITTEZ PAS le point de rassemblement, sauf si y rester devient non sécuritaire.
4. Signalez votre présence au surveillant de chantier ou au responsable de la prise en charge de la situation d'urgence.
5. Attendez que les intervenants d'urgence donnent des instructions ou le signal de fin d'alerte (autorisation de retourner dans la zone de travail).

Annexe J

Suivi agronomique préliminaire

Suivi agronomique préliminaire

Document présenté dans le cadre de l'analyse de la demande d'autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) du projet éolien Canton MacNider

Date : 2024-07-15

Algonquin

ACTIVA ENVIRONNEMENT

CAHIER DES CHARGES

Parc éolien Canton MacNider

PRÉSENTÉ À

Commission de protection du territoire agricole du Québec

N/Réf. : E2340-16 / 19930-19840 REV01
Le 25 juin 2024

SIGNATURES

Préparé par :

Chloé Vaillancourt
Chargé de projet

Le 25 juin 2024

Vérifié par :

Marianne Blondin
Directrice technique

Le 25 juin 2024

Fiche de révision des versions			
N° révision	Nom du document	Date	Déposé
00	Projet éolien Canton MacNider Cahier des charges	21 juin 2024	Au client
01	Projet éolien Canton MacNider Cahier des charges	25 juin 2024	À la CPTAQ

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Directeur de projet
Jean-François Hudon | Directeur général, ing. f.

Directrice technique
Marianne Blondin | Biologiste, M. Env.

Chargé de projet
Chloé Vaillancourt | Agronome

Recherche et rédaction
Étienne Foucher | Agronome
Caroline Côté Beaulieu | Agronome
Chloé Vaillancourt | Agronome

Révision linguistique et mise en page
Sylviane Viens | Adjointe administrative

TABLE DES MATIÈRES

1. Mise en contexte 1
2. Remise en état et surveillance 1
2.1 Emprises temporaires 1
2.2 Démantèlement 2
2.2.1 Garantie d'exécution 2
2.3 Rapports de surveillance 3
3. Suivi des sols post construction et post démantèlement 3
3.1 Méthodologie 3
3.1.1 Sites d'observation 4
3.1.2 Analyse visuelle qualitative du rendement (AVR) 4
3.1.2.1 Nombre de visites 5
3.1.2.2 Réalisation des AVR sur les sites d'éolienne et au mât de mesure des vents 5
3.1.2.3 Réalisation des AVR sur les chemins d'Accès et sur le réseau collecteur 5
3.1.3 Analyse des sols agricoles 6
3.1.3.1 Analyse physicochimique du sol 6
3.1.3.2 Profil du sol 6
3.1.4 Analyse quantitative du rendement 6
3.2 Étapes de réalisation 8
3.3 Rapports de suivi des sols 9
4. Références 9

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Schéma général des différentes étapes de suivi des rendements 4
Figure 2. Schéma général des différentes étapes suivant la réalisation d'une AQR 7

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Exemples de protocole d'échantillonnage pour l'évaluation quantitative des rendements (AQR)
Annexe 2. Exemples de positionnement des points d'échantillonnage pour l'évaluation quantitative des rendements (AQR)

1. Mise en contexte

Le Projet de parc éolien Canton MacNider (le Projet) du Parc éolien Canton MacNider S.E.C. (la Demanderesse), formé d'Algonquin Power Trust et de l'Alliance de l'énergie de l'Est S.E.C., client d'Activa Environnement inc., est en phase de planification pour obtenir des autorisations ministérielles, dont celle de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (la Commission). Le Projet, dont la mise en service est prévue pour le quatrième trimestre 2026 est situé dans les municipalités de Saint-Damase et de Saint-Noël, dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matapédia.

Au total, le Projet doit comprendre 20 ou 21 éoliennes (selon le modèle choisi) pour une puissance totale embarquée de 122,32 MW.

Afin d'assurer un suivi et un respect des terres agricoles, le présent *Cahier des charges* présente les éléments prévus pour la remise en état, le suivi des sols des terres cultivées, ainsi que les rapports qui seront transmis à la Commission.

2. Remise en état

À la fin de la construction, et au besoin, à des fins d'entretien durant la phase d'exploitation, les emprises temporaires devront être remises en état. Il en sera ainsi pour les superficies permanentes lors du démantèlement du Projet. La remise en état et la surveillance prévues lors de ces deux étapes sont détaillées ci-dessous.

2.1 EMPRISES TEMPORAIRES

Toutes les superficies temporaires seront restaurées à leur condition d'origine dès qu'il sera raisonnablement possible de le faire. Les travaux de revégétalisation et d'aménagement seront adaptés à la spécificité du milieu pour assurer la remise à leur état initial des sites. Les superficies actuellement cultivées ayant été affectées temporairement seront remises dans un état équivalent à l'état actuel ou supérieur à celui-ci.

Plus spécifiquement, les travaux suivants devront être effectués lors du réaménagement des emprises temporaires :

- Les matériaux de construction des chemins, des plateformes et des éoliennes seront enlevés et acheminés à un endroit permis à la réglementation respectant la hiérarchie des 3RV;
- Si les travaux sont effectués là où on retrouve un système de drainage souterrain, des mesures spécifiques définies dans le *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier* produit par le Groupe Affaires corporatives et secrétariat général d'Hydro-Québec, seront appliquées, les drains endommagés seront réparés pour assurer leur fonctionnement normal, le tout selon les normes du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) et toute modification du drainage de surface sera approuvée par un ingénieur agricole ou le représentant agricole du promoteur sur le chantier;
- L'emprise nécessaire aux travaux sera nivelée et nettoyée;
- Les emprises des chemins, des aires de travail et de circulation seront décompactées en profondeur;
- Le sol arable sera étendu uniformément;
- Ces emprises temporaires seront remises en culture et/ou revégétalisées à leur état initial.

Les travaux de remise en état des emprises temporaires seront réalisés sous la supervision d'un agronome membre de l'Ordre des agronomes du Québec. Le mandat de surveillance agronomique sera transmis à la Commission dans un délai de six mois avant le début de ces travaux.

2.2 DÉMANTÈLEMENT

Le réaménagement du parc éolien sera complété à l'échéance des autorisations du Projet et les sols cultivés perturbés seront remis en culture afin d'assurer une productivité équivalente à la situation prévalant avant son implantation. Les travaux de revégétalisation et d'aménagement seront adaptés à la spécificité du milieu afin d'assurer la remise à leur état initial des sites. Les superficies qui étaient cultivées seront remises en état à l'état avant la construction du Projet ou supérieur à celui-ci.

Plus spécifiquement, le démantèlement prévoit que :

- Les routes d'accès et les ponceaux seront retirés ou conservés, selon les souhaits et ententes convenues avec les propriétaires fonciers impliqués.
- Les socles des éoliennes seront démantelés sur une profondeur de 1,2 m pour les recouvrir d'un sol inerte et un minimum de 30 cm de sol arable ou plus sera complètement retiré selon les discussions avec les municipalités.
- L'ensemble des constructions, les bâtiments hors sol et l'ensemble du réseau collecteur sera retiré, comme exigé par les réglementations municipales.
- Les sites des éoliennes seront renaturalisés par l'ensemencement et la plantation d'espèces végétales similaires à celles avoisinant le site, comme exigé par les règlements de zonage municipal.

Les travaux suivants seront réalisés pour réaménager le parc et les chemins d'accès jugés non nécessaires par les propriétaires :

- Les matériaux de construction des chemins, des plateformes et des éoliennes seront retirés et acheminés à un endroit permis à la réglementation respectant la hiérarchie des 3RV;
- Si les travaux sont effectués là où on retrouve un système de drainage souterrain, des mesures spécifiques définies dans le *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier* produit par le Groupe Affaires corporatives et secrétariat général d'Hydro-Québec, seront appliquées, les drains endommagés seront réparés pour assurer leur fonctionnement normal, le tout selon les normes du MAPAQ, et toute modification du drainage de surface sera approuvée par un ingénieur agricole ou le représentant agricole du promoteur sur le chantier;
- L'emprise nécessaire aux travaux sera nivelée et nettoyée;
- Les emprises des chemins, des aires de travail et de circulation seront décompactées en profondeur;
- Le sol arable sera étendu uniformément;
- Les sites réaménagés seront remis en culture et/ou revégétalisés à leur état initial.

Les travaux de démantèlement seront réalisés sous la supervision d'un agronome membre de l'Ordre des agronomes du Québec. Le mandat de surveillance agronomique sera transmis à la Commission dans un délai de six mois avant le début de ces travaux.

2.2.1 GARANTIE D'EXÉCUTION

Pour garantir l'exécution des travaux de réaménagement, à moins d'une entente contraire à celle de la Commission, la Demanderesse déposera à la Commission au dixième anniversaire de la date de début des livraisons comme établi au contrat d'approvisionnement en électricité conclu entre Hydro-Québec et la demanderesse pour le Projet (le « Contrat d'approvisionnement ») une garantie sous la même forme que la garantie de démantèlement prévue au contrat d'approvisionnement pour un montant égal au coût net du réaménagement prévu au présent document. Cette condition sera jugée remplie pourvu que la garantie de démantèlement prévue au contrat d'approvisionnement soit valide. Une preuve écrite de cette garantie et de son maintien sera envoyée annuellement à la Commission.

2.3 RAPPORTS

Annuellement, lors de la construction et du démantèlement, et dans les cinq années suivantes, l'agronome chargé de la surveillance du site devra faire parvenir un rapport agronomique à la Commission. Ces rapports feront état des travaux réalisés, des problèmes agronomiques rencontrés et des corrections effectuées, des volumes de sol arable entreposés et du respect des conditions. De plus, ces rapports présenteront l'efficacité des travaux de remise en culture en comparant les rendements culturaux sur les surfaces perturbées et des parcelles témoins (non perturbées). Ils seront transmis annuellement à la Commission avant le 1er mars, où le premier rapport sera déposé au moins un an suivant la mise en service du Projet.

3. SUIVI DES SOLS DES TERRES CULTIVÉES POST CONSTRUCTION ET POST DÉMANTÈLEMENT

Les impacts de la construction d'un parc éolien sur les sols agricoles peuvent prendre les formes suivantes :

- Compaction du sol;
- Problème d'égouttement de surface;
- Bris de drains souterrains;
- Mélange du sol arable et du sol minéral;
- Apport de mauvaises herbes;
- Apport de gravier et de roches dans le profil de sol.

Si ces impacts se retrouvent sur les superficies affectées, ils peuvent être la cause d'une baisse de rendements et nécessiter que des travaux correctifs soient apportés.

Le suivi des sols des terres cultivées n'est pas conçu pour quantifier des pertes de rendement afin d'indemniser les producteurs agricoles puisque cet aspect est couvert par des ententes entre les propriétaires fonciers et notre Client, mais bien pour s'assurer que les rendements des superficies restaurées soient similaires à ceux des superficies adjacentes, en y apportant les correctifs nécessaires au besoin. Le protocole devra être appliqué sous la supervision d'un agronome membre de l'Ordre des agronomes du Québec.

3.1 MÉTHODOLOGIE

La méthodologie proposée dans ce protocole comporte trois techniques distinctes, soit :

- L'analyse visuelle des rendements (AVR);
- L'analyse des sols agricoles (ASA);
- L'analyse quantitative des rendements (AQR).

L'**analyse visuelle des rendements** (AVR) consiste à examiner visuellement l'état des cultures et du sol à des moments clés de la saison, comme en post-levé ou en début de stade reproductif, et à comparer l'état des superficies restaurées avec celui des superficies adjacentes.

L'**analyse des sols agricoles** (ASA) est constituée d'un ensemble de méthodes de diagnostic pouvant être utilisées par l'agronome pour déterminer, au besoin, les causes d'une perte de rendement, établir un diagnostic détaillé ou élaborer des recommandations précises. Les principales méthodes de diagnostic utilisées dans l'ASA sont le profil de sol et l'analyse physicochimique des sols. L'AVR et l'ASA permettent conjointement de poser un diagnostic rapide de l'état des sols et des cultures au champ, de déceler sur le terrain toute problématique pouvant affecter les rendements et, le cas échéant, de déterminer les travaux correctifs requis.

L'**analyse quantitative des rendements** (AQR) est constituée de différentes méthodes visant à évaluer les rendements réels sur le terrain. Ces mesures permettent de confirmer les résultats des AVR et de valider l'efficacité des mesures correctives mises en œuvre à la suite des recommandations de l'agronome. Dans le cadre du présent suivi, les AQR seront réalisées à partir de la seconde saison de culture, et ce, de façon à obtenir au moins deux années de données par site. Lorsque des travaux correctifs sont recommandés, des AQR sont réalisées une ou deux saisons suivant la réalisation des travaux de façon à en valider les effets. Le suivi d'un site se terminera à la suite du second résultat d'AQR montrant des rendements comparables avec les superficies adjacentes.

La méthodologie proposée est schématisée à la figure 1.

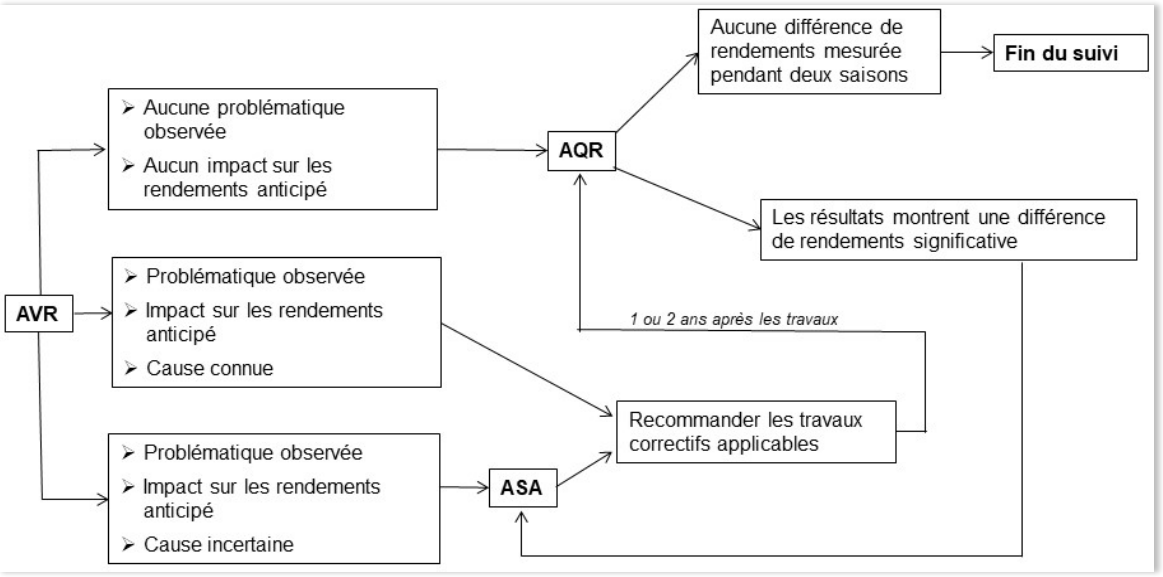


Figure 1. Schéma général des différentes étapes de suivi des rendements

3.1.1 SITES D'OBSERVATION

Pour faciliter le suivi des surfaces visées, les sites d'observation devront être délimités afin d'être associés à une seule infrastructure, une seule parcelle et une seule culture. Ainsi, les sites d'observation seront toujours liés à un seul type de perturbation (construction d'un chemin d'accès, enfouissement du réseau collecteur, aire de montage des éoliennes, etc.), et les superficies restaurées seront toujours comparées à des superficies adjacentes faisant partie de la même parcelle de culture.

3.1.2 ANALYSE VISUELLE QUALITATIVE DU RENDEMENT (AVR)

L'analyse visuelle qualitative du rendement (AVR) permet de poser un diagnostic rapide du sol des cultures en se basant sur l'observation systématique de différentes caractéristiques du sol et de la culture sur la superficie restaurée et sur la superficie adjacente. L'AVR se base principalement sur les méthodes proposées dans la *Grille de référence de l'Ordre des agronomes du Québec (OAQ) concernant les actes* agronomiques *posés en conservation et en aménagement des sols* (OAQ, 2013) et dans l'ouvrage *Les profils de sols agronomiques, un outil de diagnostic de l'état des sols* (Weill, A., 2009). Ainsi, le diagnostic posé lors des AVR sera fondé principalement sur les éléments suivants :

État de la culture

- Stade de développement;
- Hauteur des plants;

- Coloration du feuillage;
- Densité des plants;
- Régularité de la culture;
- Présence de mauvaises herbes et d'espèces exotiques envahissantes (EEE);
- Position et géométrie des zones où la culture pousse moins bien.

État du sol

- Historique des travaux de sol;
- Texture et structure du sol;
- État de la surface du sol;
- État du drainage de surface;
- État du drainage souterrain.

Pour chaque site d'observation, les superficies restaurées et adjacentes sont comparées sur la base de ces critères afin de poser un diagnostic et, le cas échéant, proposer des mesures correctives. Lorsqu'un écart est observé, afin de compléter son diagnostic, l'agronome peut procéder au besoin à une ASA.

3.1.2.1 Nombre de visites

Afin d'établir un diagnostic complet pour chaque site en culture, il importe d'effectuer des visites à des moments appropriés et en nombre suffisant pour obtenir les données requises. L'agronome veillera à effectuer ses visites dans des conditions qui lui permettront de bien évaluer l'état du sol et des cultures. Par exemple, pour vérifier l'état du drainage sur des superficies restaurées, l'agronome pourra planifier une visite après d'importantes précipitations. Lors de la première année de culture, chaque site fera l'objet d'au moins deux visites à des périodes clés de la saison selon la culture. Pour les années suivantes, l'agronome pourra diminuer ou accroître le nombre de visites selon son analyse de la situation et l'évolution des superficies suivies. La réalisation des AVR sur un site se terminera après avoir obtenu un second résultat d'AQR montrant des rendements comparables aux superficies adjacentes. Toutefois, au moins une visite d'inspection visuelle du parc éolien sera réalisée à chaque année d'application du présent programme, et ce, même si la réalisation des AVR et des AQR avait pris fin sur l'ensemble des sites suivis.

3.1.2.2 Réalisation des AVR sur les sites d'éoliennes

Pour les sites d'implantation d'éoliennes, la parcelle à évaluer sera parcourue par l'agronome qui prendra soin de couvrir adéquatement les superficies suivantes :

- La superficie restaurée;
- La superficie adjacente jusqu'à une distance d'au moins 15 m de la superficie restaurée;
- Les superficies les plus à risque d'avoir été impactées par la construction de l'éolienne, telles que l'aire de la grue ou l'aire d'entreposage des déblais.

3.1.2.3 Réalisation des AVR sur les chemins d'accès et sur le réseau collecteur

Pour les chemins d'accès, les observations seront faites en considérant les effets de bordure que l'on retrouve généralement le long des chemins de ferme. Si possible, l'état des cultures en bordure des chemins sera comparé avec d'autres bordures de champs dans des secteurs non perturbés afin de vérifier si l'effet observé est semblable à ce que l'on retrouve dans le reste de la parcelle ou sur les parcelles adjacentes. De façon générale, un effet de bordure sera jugé normal si la culture devient comparable au reste de la parcelle à une distance d'environ 4 m du chemin d'accès. Si l'effet de bordure est plus marqué, des observations additionnelles devront être effectuées afin d'en déterminer la cause. Au besoin, l'agronome recourra aux méthodes de l'ASA pour compléter son diagnostic.

3.1.3 ANALYSE DES SOLS AGRICOLES

Tout comme pour l'AVR, l'ASA doit toujours être réalisée de façon à comparer les superficies restaurées et les superficies adjacentes. Les emplacements choisis pour les observations ou pour l'échantillonnage sont en relation directe avec les problématiques retrouvées sur le terrain, et ce, en fonction du jugement de l'agronome responsable et basé sur les règles de l'art.

Les principaux outils employés lors des ASA sont les analyses physicochimiques du sol et le profil de sol, mais d'autres méthodes telles que l'évaluation de la masse volumique apparente ou des mesures de la vitesse d'infiltration de l'eau peuvent également être utilisées au besoin par l'agronome. Le choix des tests à effectuer est en lien avec les problématiques retrouvées sur le terrain et selon le type d'informations nécessaires à l'agronome pour compléter son diagnostic et émettre ses recommandations.

3.1.3.1 Analyse physicochimique du sol

L'analyse physicochimique du sol se fait à l'aide d'un échantillon multiple composé d'au moins quinze (15) échantillons prélevés selon la méthode décrite dans le *Guide de référence en fertilisation* (CRAAQ, 2010). La superficie à couvrir par l'échantillon est en fonction du problème rencontré au terrain et l'évaluation doit se faire, comme pour toutes les analyses, en comparaison avec un échantillon provenant de la superficie adjacente ou des résultats de la caractérisation de l'état initial des sols.

Les analyses pouvant être effectuées sur les échantillons prélevés sont les suivantes :

- Texture du sol;
- pH de l'eau;
- Besoin en chaux;
- Taux de matière organique;
- Indice de disponibilité (P, Ca, K, Mg, Cu, Fe, Mn, Zn, B).

3.1.3.2 Profil du sol

L'analyse du profil du sol consiste à creuser des trous à une profondeur variant de 60 à 90 cm, aux endroits appropriés, en fonction des observations de l'agronome. Le profil du sol permet de vérifier l'état du sol en profondeur à travers ses divers horizons. Les profils sont effectués selon la méthodologie présentée dans l'ouvrage *Les profils de sol agronomique, un outil de diagnostic de l'état des sols* (Weill, 2009).

Le profil du sol fournit des informations sur les caractéristiques du sol suivantes :

- La couleur, la texture, la structure et le niveau d'activité biologique des différents horizons de sol;
- Les effets des opérations de travail cultural sur les différents horizons de sol;
- L'état du système racinaire;
- La présence d'une couche compacte et sa profondeur;
- L'aération du sol (couleur, marbrure et odeur);
- La hauteur de la nappe phréatique (s'il y a lieu);

3.1.4 ANALYSE QUANTITATIVE DU RENDEMENT

L'AQR permet d'évaluer l'écart de rendement entre les superficies restaurées et les superficies adjacentes. Contrairement à l'AVR et l'ASA, l'AQR ne permet pas de poser un diagnostic sur l'état des sols ni de formuler des recommandations de travaux correctifs. Les résultats des AQR doivent donc en tout temps être analysés à la lumière du diagnostic posé par l'agronome en cours de saison en se basant sur les résultats des AVR et des ASA.

Pour chaque AQR, les rendements sont mesurés dans les superficies restaurées et dans les superficies adjacentes lorsque la culture a atteint sa maturité physiologique ou qu'elle s'en approche. Le résultat d'une AQR peut mener aux conclusions suivantes :

- Il n'y a pas d'écart de rendement important (la différence de rendement est inférieure à 15 %);
- Il y a un écart de rendement dont la cause est inconnue;
- Il y a un écart de rendement dont la cause est connue.

La figure 2 présente les étapes qui suivent la réalisation d'une AQR selon les résultats obtenus. Lorsqu'un écart de rendement est mesuré à la suite d'une AQR, une ASA permet d'établir si l'écart de rendement observé découle réellement de la présence d'une problématique attribuable aux travaux réalisés sur le parc éolien. Le cas échéant, les travaux correctifs appropriés doivent être recommandés.

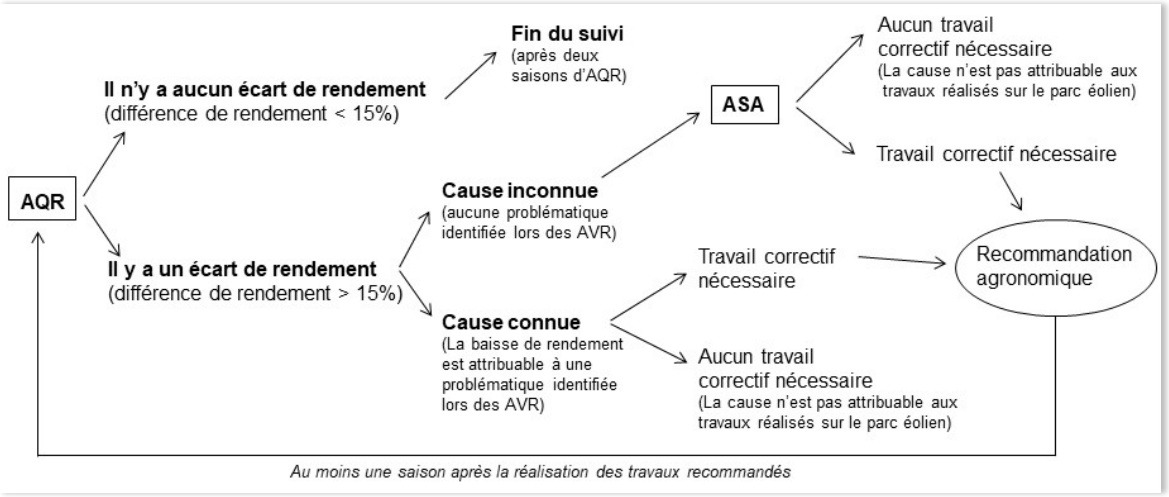


Figure 2. Schéma général des différentes étapes suivant la réalisation d'une AQR

En fonction de la faisabilité technique et de la disponibilité du matériel, une des trois méthodes suivantes peut être sélectionnée par l'agronome pour réaliser les AQR :

1. Rendements mesurés lors du battage avec un capteur de rendement préalablement calibré.
2. Rendements mesurés avec une balance commerciale calibrée (de type voiture à grains). Une superficie d'au moins 2 000 m^2 par zone devra être récoltée. Un échantillon de grains dans la superficie restaurée et un autre dans la superficie adjacente devront être prélevés afin d'établir le taux d'humidité.
3. Échantillonnage des cultures adapté à partir des méthodes utilisées par la Financière agricole du Québec (FADQ, 2020). La méthodologie sera ajustée au besoin par l'agronome afin d'être simple et efficace, bien adaptée au contexte du protocole, et pour atteindre l'objectif qui est de déterminer s'il existe un écart de rendement entre les superficies restaurées et les superficies adjacentes. Des exemples de protocoles d'échantillonnage pouvant être utilisés par l'agronome pour l'échantillonnage des cultures sont présentés à l'annexe 1 de ce document.

Si la troisième option est retenue, un total de dix échantillons sera prélevé pour chaque AQR, soit cinq à l'intérieur des superficies restaurées et cinq à l'intérieur des superficies adjacentes. Les échantillons seront prélevés à une distance minimale de 5 m à l'intérieur de la superficie restaurée, et de 15 m à l'extérieur de celle-ci pour compenser l'imprécision des systèmes de positionnement satellite, et éviter d'échantillonner dans la zone de transition entre les superficies restaurées et les superficies adjacentes. Aucun échantillon ne sera pris à moins de 5 m des bordures de champs et des fossés, dans les bandes riveraines ou à tout autre endroit présentant des caractéristiques différentes de celles de la parcelle à évaluer (section de champ semée en double, ou oubliée lors d'un arrosage d'herbicide, baissière de faible dimension, etc.). La

superficie à échantillonner devra suffisamment grande pour prélever les cinq échantillons à une distance suffisante les uns des autres sur différents rangs. Des exemples de positionnement des points d'échantillonnage sont présentés en annexe 2.

Les AQR cesseront lorsque, pour chaque site, des données auront été recueillies pendant deux saisons différentes, et que les résultats obtenus confirmeront que les rendements sur les superficies restaurées sont équivalents à ceux des superficies adjacentes, ou que les écarts de rendement observés ne sont pas essentiellement attribuables aux travaux réalisés sur le parc éolien.

3.2 ÉTAPES DE RÉALISATION

Les activités de suivi peuvent être divisées en deux étapes, soit :

An 1: Première année de culture

- Identification des superficies à risque de subir des impacts sur les rendements;
- Validation de la qualité des travaux de remise en état des sols;
- AVR sur tous les sites et ASA, lorsque nécessaire;
- Échantillonnage des sols remis en place;
- Recommandation de mesures correctives, le cas échéant.

Ans 2 à 5 : de la 2e à la 5e année de culture

- AVR et ASA lorsque nécessaire;
- Mise en place des mesures correctives recommandées;
- Nouvelles mesures correctives recommandées selon les résultats des diagnostics de l'état des sols et des cultures;
- AQR sur les sites ne présentant aucune problématique (au moins deux ans de données par site);
- AQR sur les sites un ou deux ans après avoir fait l'objet de travaux correctifs, selon le type de travail réalisé;
- Fin du suivi sur les sites dont les résultats des AVR et des AQR sont concluants;
- Inspection visuelle des secteurs du Projet où la réalisation des AVR et des AQR a pris fin.

La première année de culture est une année de transition lors de laquelle les sols remaniés seront remis en culture et commenceront à se replacer. Les AVR et les ASA permettront de repérer rapidement toute problématique et de proposer rapidement des travaux correctifs. L'échantillonnage des sols permettra de comparer les propriétés des sols remis en place avec les propriétés originales des sols obtenus lors de la caractérisation de l'état initial des sols.

À partir de la seconde année de culture, la majorité des sols devraient s'être replacés à la suite de l'action des cycles de gel et de dégel, à la réalisation des divers travaux agricoles (travail de sol, fertilisation, chaulage, rotation de culture, etc.) et à l'exécution des travaux correctifs recommandés dans le cadre du suivi des sols. Les AVR et les ASA se poursuivront durant cette période, ce qui permettra de repérer rapidement toute problématique résiduelle et de proposer rapidement des travaux correctifs. Les AQR seront réalisées lors de cette période de façon à obtenir au moins deux années de données par site; ils pourront confirmer que les rendements obtenus sur les superficies restaurées sont comparables aux rendements obtenus sur les superficies adjacentes. La réalisation des AVR et des AQR cessera lorsque, pour chaque site, des AQR auront été réalisées pendant deux saisons différentes, et que les résultats obtenus confirmeront que les rendements sur les superficies restaurées sont équivalents aux rendements des superficies adjacentes, ou que les différences de rendements observées ne sont pas principalement attribuables aux travaux réalisés sur le parc éolien.

3.3 RAPPORTS DE SUIVI DES SOLS

Les suivis des sols seront réalisés durant les cinq années suivant respectivement la construction et le démantèlement. Au cours de ces années, les rapports prévus pour la surveillance agronomique (section 2.3) présenteront aussi les résultats des AVR, des ASA et des AQR, en précisant notamment les éléments suivants :

- La description de l'état général des cultures;
- Un résumé du diagnostic de l'agronome;
- Les recommandations de l'agronome;
- Un suivi des travaux correctifs réalisés et leurs résultats;
- Les résultats des AQR effectuées au cours de la saison.

4. Références

Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (2010). *Guide de référence en fertilisation,* 2e édition, Parent, L-É, et Gagné., G., éditeurs scientifiques, Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, 473 p.

Financière agricole du Québec (2020) *Normes et procédures du Programme d'assurance récolte*, La Financière agricole du Québec, fadq.qc.ca/documents/normes-et-procedures/assurance-recolte

Ordre des agronomes du Québec (2013). *Grille de référence de l'OAQ concernant les actes agronomiques posés en conservation et en aménagement des sols,* Ordre des agronomes du Québec, 6 p.

Weill, A. (2009). *Les profils de sol agronomiques,* Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, 139 p.

ANNEXES

Annexe 1

Exemple de protocole d’échantillonnage pour l’évaluation quantitative des rendements (AQR)

Exemple de protocole d'échantillonnage pour l'évaluation quantitative des rendements (AQR)

1- Méthode d'échantillonnage du maïs-grain

1. Se diriger vers un point d'échantillonnage prédéterminé.
2. Mesurer la distance entre les rangs.
3. Mesurer la distance à échantillonner (3 m + la distance jusqu'au prochain plant).
4. Calibrer la balance et noter le poids de la chaudière vide.
5. Marquer le 3^{e}, le 6^{e}, le 9^{e} et le 12^{e} épi avec un marqueur permanent.
6. Casser les épis, enlever les spathes et déposer dans la chaudière.
7. Peser la récolte avec la chaudière, noter le poids.
8. Retirer les épis marqués et les placer dans un sac de plastique bien identifié.
9. Combiner les échantillons des 5 points d'échantillonnage et faire analyser pour le taux d'humidité et le pourcentage de rafle.
10. Calculer le rendement moyen.

2- Méthode d'échantillonnage du soya et des petites céréales

1. Se diriger vers un point d'échantillonnage prédéterminé.
2. Mesurer la distance entre les rangs.
3. Mesurer la distance à échantillonner pour obtenir une superficie d'environ 1 m^{2}.
4. Couper les plants à la base.
5. Insérer les plants, la tête par en bas dans un sac bien identifié.
6. Combiner les échantillons de 5 points d'échantillonnage et faire analyser pour le taux d'humidité et le poids en grain humide.
7. Calculer le rendement moyen.

3- Méthode d'échantillonnage pour les cultures de chou, brocoli et chou-fleur (avant la récolte)

1. Se diriger vers un point d'échantillonnage prédéterminé.
2. Mesurer la distance entre les rangs.
3. Compter le nombre de plants sur 10 mètres de long.
4. Dénombrer le nombre de choux, brocolis ou choux-fleurs de calibre commercial.
5. Dénombrer le nombre de choux, brocolis ou choux-fleurs de calibre non commercial.
6. Prendre le poids combiné des 3^{e}, le 6^{e}, le 9^{e} et du 12^{e} chou, brocoli ou chou-fleur.
7. Calculer le rendement moyen.

4- Méthode d'échantillonnage pour les cultures du chou, brocoli et chou-fleur (après la récolte)

1. Se diriger vers un point d'échantillonnage prédéterminé.
2. Mesurer la distance entre les rangs.
3. Compter le nombre de plants sur 10 mètres de long.
4. Dénombrer le nombre de choux, brocolis ou choux-fleurs récoltés.
5. Dénombrer le nombre de choux, brocolis ou choux-fleurs de calibre non commercial.
6. Dénombrer le nombre de choux, brocolis ou choux-fleurs au sol (rejets).
7. Prendre le poids de 5-6 brocolis dans le caisson de récolte s'il s'agit de la même variété et du même champ.
8. Calculer le rendement moyen

Annexe 2

Exemples de positionnement des points d'échantillonnage pour l'évaluation quantitative des rendements (AQR)

Exemples de positionnement des points d'échantillonnage pour l'évaluation quantitative des rendements (AQR)

1- Éolienne située en plein champ

La figure A schématise la position des points d'échantillonnage autour d'une éolienne située en plein champ sur une parcelle cultivée avec une seule culture. Dans cette situation, les points d'échantillonnage peuvent être facilement dispersés tout le tour de l'infrastructure.

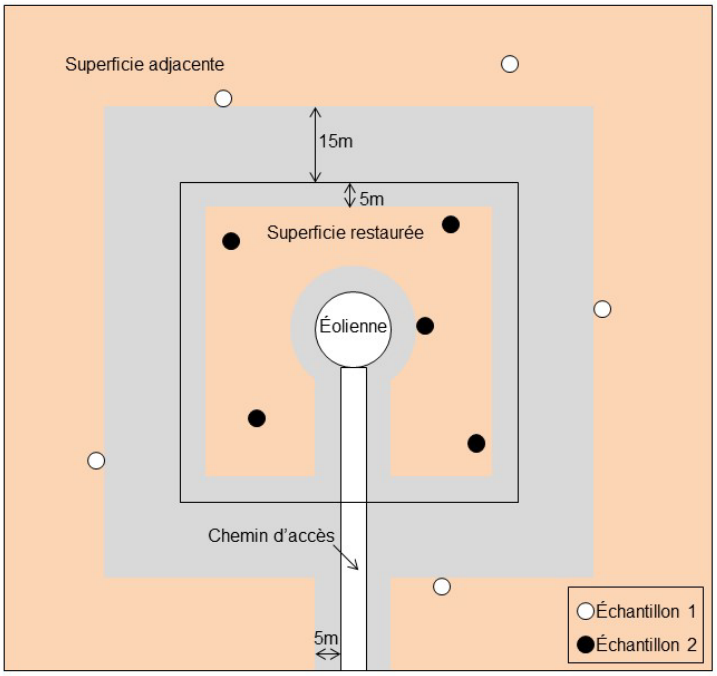


Figure A. Position des points d'échantillonnage lorsqu'une éolienne est située en plein champ

2- Éolienne à cheval entre plusieurs parcelles

La figure B présente une situation où une éolienne est située à cheval entre trois parcelles cultivées avec des cultures différentes, et où l'on retrouve également un fossé agricole. Dans ce scénario, seule la culture 1 serait échantillonnée puisque la superficie échantillonnable de la culture 2 est insuffisante et que la culture 3 n'a pas été affectée par la construction de l'éolienne.

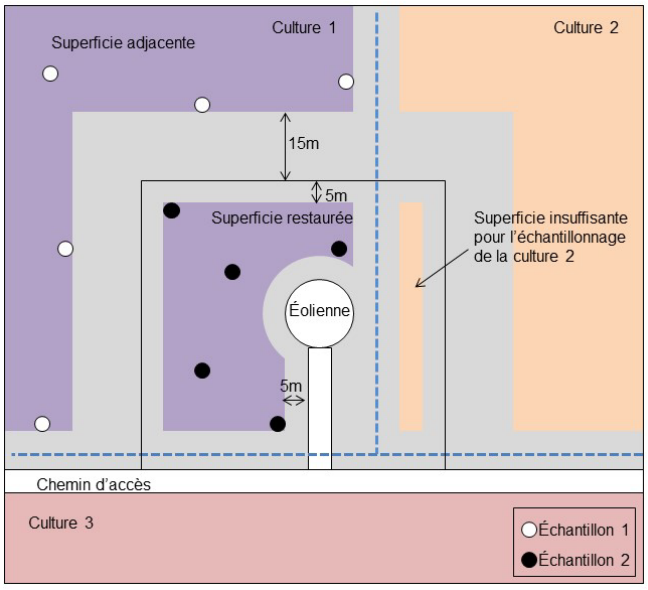


Figure B. Position des points d'échantillonnage lorsqu'une éolienne est située à cheval entre plusieurs parcelles

3- Chemin d'accès

La figure C présente une situation où la superficie restaurée en marge du chemin d'accès est d'environ 15 m sur une longueur d'environ 100 m faisant partie d'une seule parcelle cultivée, soit une superficie qui semble suffisante pour y positionner l'ensemble des points d'échantillonnage à une distance raisonnable les uns des autres.

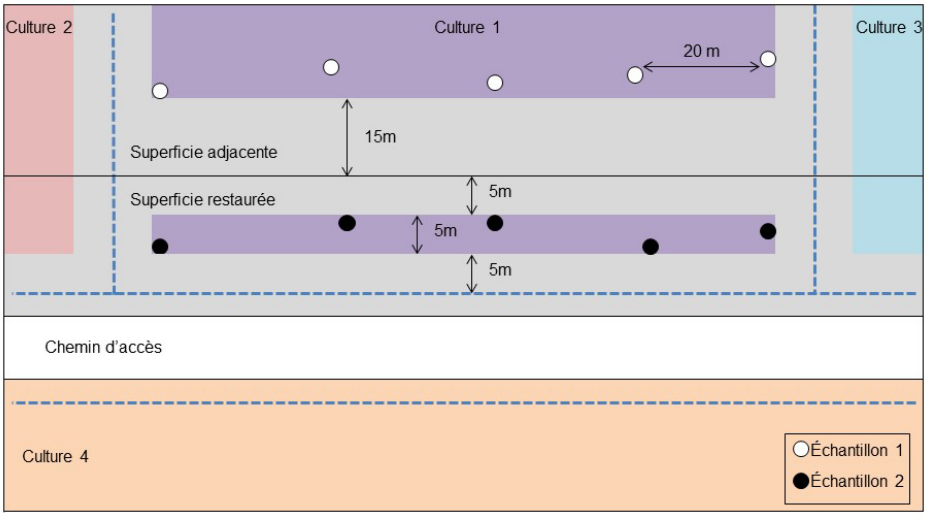


Figure C. Position des points d'échantillonnage en marge d'un chemin d'accès

ACTIVA
ENVIRONNEMENT

ENVIRONNEMENT
RESSOURCES NATURELLES
TERRITOIRE

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
SITE WEB : WWW.ACTIVAENVIRO.CA

Annexe K

Fiche technique de l'appareil ENERCON E-175 EP5

Technical data sheet

Octave band level operating mode OM-0

ENERCON E-175 EP5 / 6000 kW wind energy converter

Subject to technical change without prior notice.

ENERCON
ENERGY FOR THE WORLD

Publisher

ENERCON GmbH ▪ Dreekamp 5 ▪ 26605 Aurich ▪ Germany
Phone: +49 4941 927-0 ▪ Fax: +49 4941 927-109
E-mail: info@enercon.de ▪ Internet: http://www.enercon.de
Managing Directors: Dr. Jürgen Zeschky, Dr. Martin Prillmann, Dr. Michael Jaxy
Local court: Aurich ▪ Company registration number: HRB 411
VAT ID no.: DE 181 977 360

Copyright notice

The entire content of this document is protected by copyright and – with regard to other intellectual property rights – international laws and treaties. ENERCON GmbH holds the rights in the content of this document unless another rights holder is expressly identified or obviously recognisable.

ENERCON GmbH grants the user the right to make copies and duplicates of this document for informational purposes for its own intra-corporate use; making this document available does not grant the user any further right of use. Any other duplication, modification, dissemination, publication, circulation, surrender to third parties and/or utilisation of the contents of this document – also in part – shall require the express prior written consent of ENERCON GmbH unless any of the above is permitted by mandatory legislation.

The user is prohibited from registering any industrial property rights in the know-how reproduced in this document, or for parts thereof.

If and to the extent that ENERCON GmbH does not hold the rights in the content of this document, the user shall adhere to the relevant rights holder's terms of use.

Registered trademarks

Any trademarks mentioned in this document are intellectual property of the respective registered trademark holders; the stipulations of the applicable trademark law are valid without restriction.

Reservation of right of modification

ENERCON GmbH reserves the right to change, improve and expand this document and the subject matter described herein at any time without prior notice, unless contractual agreements or legal requirements provide otherwise.

Subject to technical change without prior notice.

Document details

Document ID	D02772025/1.0-en
Note	Original document. Source document of this translation: D02772025/1.0-de/2023-05-04

Date	Language	DCC	Plant/department
2023-05-11	en	DA	WRD Wobben Research and Development GmbH / Documentation Department

Applicable documents

The titles of the documents listed are the titles of the original language versions, with translations of these titles in brackets where applicable. The titles of superordinate standards and guidelines are indicated in the original language or as an English translation. Document IDs always refer to the original language versions. If the document ID does not contain a revision, the most recent revision of the document applies. This list contains documents concerning optional components if necessary.

Higher-level standards and guidelines

Document ID	Document
ISO 266:1997	Acoustic – Preferred frequencies

Associated documents

Document ID	Document
various	Datenblatt Betriebsmodus (Data sheet operating mode)

Subject to technical change without prior notice.

Table of contents

1 Availability of the operating mode 6

2 General information 7

3 Information on octave band levels 7

4 Octave band levels of the loudest condition 8

Subject to technical change without prior notice.

List of abbreviations

Abbreviations

HH	Hub height
IS	Immissions site
SIS	Substitute immissions site

Variables, units, formulas

L_O	Octave band level
L_T	One-third octave band level
v_H	Wind speed at hub height

Subject to technical change without prior notice.

1 Availability of the operating mode

The following table shows for which tower versions or hub heights the operating mode is available.

Tab. 1: Availability of the operating mode

Operating mode	Tower version or hub height (HH)		
	E-175 EP5-ST-112-FB-C-01	E-175 EP5-HST-132-FB-C-01	E-175 EP5-HT-162-ES-C-01
	HH 112 m	HH 132 m	HH 162 m
OM-0	x	x	x

x = Available

Subject to technical change without prior notice.

2 General information

This document contains additional information for the ‘Datenblatt Betriebsmodus’ (Data sheet operating mode). Otherwise, the regulations listed in the ‘Datenblatt Betriebsmodus’ (Data sheet operating mode) apply with regard to the technical properties of the wind energy converter.

3 Information on octave band levels

For octave band levels up to the octave band level centre frequency of 2000 Hz, the uncertainty specifications according to the ‘Datenblatt Betriebsmodus’ (Data sheet operating mode) apply. For frequencies above 2000 Hz, the uncertainties increase due to physical effects. These frequencies have no influence on the immissions site (IO) or on the substitute immissions site (EIO) and are basically negligible. Various measurements on existing ENERCON wind energy converters of different types according to the applicable directives resulted in uncertainties for the octave band levels of ± 2.5 dB(A) in the 4000 Hz frequency range and ± 8.0 dB(A) in the 8000 Hz frequency range. In view of the limited investigations, the reproducibility of these measurements cannot be guaranteed for all ENERCON wind energy converters with the same uncertainties.

Allocation of the octave band levels to the wind speed at hub height (v_H) is valid for all hub heights (HH). During measurements, the wind speed is determined from the power output and the power curve. The octave band levels indicated below were determined based on aero-acoustic simulations. The individual octave band level values cannot be guaranteed. The sum level of all octave band levels per wind speed corresponds to the sound power level at this wind speed, which is specified in the basic data sheet for the respective operating modes. For this reason, the sum level must be adhered to within the area of application defined in the data sheet and on the basis of the applicable standards and directives.

The specified octave band levels of the loudest condition were generated from the simulated one-third octave band level values according to the frequency bands in ISO 266:1997 in the range from 25 Hz to 10 000 Hz. An octave band level L_O is calculated from 3 one-third octave band levels L_{T1}, L_{T2} and L_{T3} according to the following formula:

$$L_o = 10 \times \log\left(10^{\frac{L_{T1}}{10}} + 10^{\frac{L_{T2}}{10}} + 10^{\frac{L_{T3}}{10}}\right)$$

Subject to technical change without prior notice.

4 Octave band levels of the loudest condition

The following octave band level values apply taking into account the uncertainties listed in the ‘Datenblatt Betriebsmodus’ (Data sheet operating mode).

Tab. 2: Octave band levels in dB(A), based on wind speed at hub height v_H

v_H in m/s	Octave band level centre frequency in Hz								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
8.5	77.7	86.9	92.6	97.2	100.7	101.4	99.8	92.6	76.2

Subject to technical change without prior notice.

Annexe L

Ébauche de demande de permis spécial de circulation

Québec

Demande de permis spécial de circulation

Titulaire du permis	Numéro de la demande
TRANSPORT BELLEMARE INTERNATIONAL INC.	388091
Adresse 8750 boul. Industriel Trois-Rivières, QC, G9A 5E1 Canada	**Référence à une demande de permis antérieure**
	Classe(s) de permis: 6-7 — **Catégorie de permis**: Général
	☐ Charges axiales autorisées en période de dégel
Téléphone (450) 638-5566	**Durée**: 2 mois — **Date de début** (Année Mois Jour): 2024-07-24
NIR / Numéro de certificat d'aptitude à la sécurité r0443441	**Nombre de permis requis**: 1

Configuration

Avant du véhicule routier

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Type de véhicule	TR	TR	TR	TR	DT	DT	DT	SR	SR	SR	SR	SR
Type de suspension	MC	PN	PN	PN	PN	PN	PN	HY	HY	HY	HY	HY
Type d'essieu	ES	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP
Nombre de pneus	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Espacement minimal entre l'essieu et le précédent (cm)		500	135	135	430	152	152	432	152	152	427	152
Largeur minimale des pneus (mm)	279	279	279	265	245	245	245	245	245	245	245	245
Capacité minimale des pneus (kg)	6000	10600	10600	10300	10300	10300	10300	10300	10300	10300	10300	10300
Capacité d'essieu directeur (kg)	5996											
Charge axiale déclarée (kg)	5996	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500

Précisions sur les types de véhicules ou de suspensions

Description type de véhicule NV: BOOSTER

Description type de suspension AU:

Renseignements sur les véhicules GR, VO, ML ou SR, RE de plus de 4 essieux

Marque: FAYMONVILLE

Modèle: HIGHWAY MAX

Numéro de plaque d'immatriculation du véhicule: RR4469G

Masse totale en charge déclarée (kg): 158996

☑ Déclaration que le conducteur connaît le répertoire des ponts et des viaducs faisant l'objet de limitations de poids publié par le Ministère des transports

☑ Déclaration pour les essieux tandem, tridem et quadrem que la masse pouvant être mesurée sous les roues de chacun des essieux du groupe est en tout temps égalisée à 1000 kg près

Dimension hors tout incluant le chargement et l'équipement

Excédent avant	Excédent arrière	Longueur	Largeur	Hauteur
0,00 m	0,00 m	51,00 m	3,00 m	4,67 m

Dimensions du chargement qui rendent le véhicule hors normes

Longueur	Largeur	Hauteur
8,06 m	2,99 m	3,35 m

Parcours proposé

Adresse d'origine: Port Matane , Qc

Adresse de destination: Site Éolien , Saint Damase Qc

Routes

Rue Du Port-132- (Staging Area)-132-297-279-McNider rd

Nature du chargement

V162 Générateur éolienne

Déplacement **Aller :** EN CHARGE — **Retour :** À VIDE

☑ Déclaration que les renseignements fournis à l'appui de cette demande sont exacts

☑ Déclaration que le chargement ou l'équipement ne peut être aménagé ou divisé de manière à se conformer aux normes établies par le Règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers

☑ Déclaration que le conducteur connaît les hauteurs libres sous les ponts du Québec publiées par le Ministère des transports

☑ Déclaration que le conducteur s'est assuré que le réseau routier permet la circulation pour les dimensions et les charges transportées

☑ Déclaration que le conducteur vérifiera avant son départ les entraves routières du Québec (Québec 511)

☑ Déclaration que le titulaire du permis a lu et respecte le Règlement sur le permis spécial de circulation

Numéro du demandeur	Nom du demandeur	Nom de l'entreprise	Date de transmission (Année Mois Jour)
100162	stephanie vallelian	transport bellemare international inc	2024-07-24

Ceci n'est pas un permis

Configuration

	13	14	15	16	17	18	19					
Type de véhicule	SR	SR	SR	SR	NV	NV	NV					
Type de suspension	HY	HY	HY	HY	PN	PN	PN					
Type d'essieu	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP					
Nombre de pneus	4	4	4	4	4	4	4					
Espacement minimal entre l'essieu et le précédent (cm)	152,00	427,00	152,00	152,00	430,00	152,00	152,00					
Largeur minimale des pneus (mm)	245	245	245	245	245	245	245					
Capacité minimale des pneus (kg)	10300	10300	10300	10300	10300	10300	10300					
Capacité d'essieu directeur (kg)												
Charge axiale déclarée (kg)	8500	8500	8500	8500	8500	8500	8500					

Outil de préanalyse structurale - [Demande 388091]

Configuration

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Charge axiale (kg)	5 996	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500
Espacement (cm)		500	135	135	430	152	152	432	152	152	427

152

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Charge axiale (kg)	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500	8 500				
Espacement (cm)		427	152	152	430	152	152				

Masse totale en charge (kg) 158 996 **Total des espacements (cm)** 4 436

Avertissement:

Les résultats d'analyse permettent uniquement d'évaluer le niveau de sévérité de la configuration du véhicule.
D'autres éléments doivent être pris en considération par le Ministère avant l'émission du permis.

Résultats

Flexion

Le seuil d'équivalence de la classe 5 est dépassé. (GPMA0069)

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
Rapport M_C / M_{CL625}	0,877	1,118	1,283	1,504	1,728
Seuil Équiv. Classe 5	1,160	1,130	1,150	1,120	1,160

Cisaillement

Le seuil d'équivalence de la classe 5 est dépassé. (GPMA0069)

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
Rapport V_C / V_{CL625}	0,928	1,095	1,316	1,575	1,775
Seuil Équiv. Classe 5	1,120	1,120	1,160	1,160	1,160

Seuils d'analyse utilisés relativement aux ponts lors d'une expertise structurale impliquant un véhicule hors norme de cla

12

8 500

52

24

sse 6.

Québec

Demande de permis spécial de circulation

Titulaire du permis	Numéro de la demande
TRANSPORT BELLEMARE INTERNATIONAL INC.	388103
Adresse 8750 boul. Industriel Trois-Rivières, QC, G9A 5E1 Canada	**Référence à une demande de permis antérieure**
	Classe(s) de permis: 6-7 — **Catégorie de permis**: Général
	☐ Charges axiales autorisées en période de dégel
Téléphone (450) 638-5566	**Durée**: 2 mois — **Date de début** (Année Mois Jour): 2024-07-24
NIR / Numéro de certificat d'aptitude à la sécurité R0443441	**Nombre de permis requis**: 1

Configuration

Avant du véhicule routier

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Type de véhicule	TR	TR	TR	TR	DT	DT	DT	DT	NV	NV	NV	NV
Type de suspension	MC	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN
Type d'essieu	ES	EP	EP	EP	EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	EQ	EQ
Nombre de pneus	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Espacement minimal entre l'essieu et le précédent (cm)		500	135	135	500	152	152	152	2150	152	152	152
Largeur minimale des pneus (mm)	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
Capacité minimale des pneus (kg)	6300	12300	12300	12300	12300	12300	12300	12300	12300	12300	12300	12300
Capacité d'essieu directeur (kg)	6300											
Charge axiale déclarée (kg)	6300	10666	10667	10667	8375	8375	8375	8375	8375	8375	8375	8375

Précisions sur les types de véhicules ou de suspensions

Description type de véhicule NV: steering dolly

Description type de suspension AU:

Renseignements sur les véhicules GR, VO, ML ou SR, RE de plus de 4 essieux

Marque:

Modèle:

Numéro de plaque d'immatriculation du véhicule: RM2380K

Masse totale en charge déclarée (kg): 138800

☑ Déclaration que le conducteur connaît le répertoire des ponts et des viaducs faisant l'objet de limitations de poids publié par le Ministère des transports

☑ Déclaration pour les essieux tandem, tridem et quadrem que la masse pouvant être mesurée sous les roues de chacun des essieux du groupe est en tout temps égalisée à 1000 kg près

Dimension hors tout incluant le chargement et l'équipement

Excédent avant	Excédent arrière	Longueur	Largeur	Hauteur
0,00 m	0,00 m	56,00 m	4,18 m	4,80 m

Dimensions du chargement qui rendent le véhicule hors normes

Longueur	Largeur	Hauteur
18,28 m	4,18 m	4,35 m

Parcours proposé

Adresse d'origine: Port Matane , Qc

Adresse de destination: Site Éolien , Saint Damase Qc

Routes

Rue Du Port - 132 - (Staging Area)-132-297-279- Rte McNider

Nature du chargement

V162 Nacelle éolienne

Déplacement **Aller :** EN CHARGE — **Retour :** À VIDE

☑ Déclaration que les renseignements fournis à l'appui de cette demande sont exacts

☑ Déclaration que le chargement ou l'équipement ne peut être aménagé ou divisé de manière à se conformer aux normes établies par le Règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers

☑ Déclaration que le conducteur connaît les hauteurs libres sous les ponts du Québec publiées par le Ministère des transports

☑ Déclaration que le conducteur s'est assuré que le réseau routier permet la circulation pour les dimensions et les charges transportées

☑ Déclaration que le conducteur vérifiera avant son départ les entraves routières du Québec (Québec 511)

☑ Déclaration que le titulaire du permis a lu et respecte le Règlement sur le permis spécial de circulation

Numéro du demandeur	Nom du demandeur	Nom de l'entreprise	Date de transmission (Année Mois Jour)
100162	stephanie vallelian	transport bellemare international inc	2024-07-24

Ceci n'est pas un permis

Configuration

	13	14	15	16								
Type de véhicule	NV	NV	NV	NV								
Type de suspension	PN	PN	PN	PN								
Type d'essieu	EQ	EQ	EQ	EQ								
Nombre de pneus	4	4	4	4								
Espacement minimal entre l'essieu et le précédent (cm)	490,00	152,00	152,00	152,00								
Largeur minimale des pneus (mm)	305	305	305	305								
Capacité minimale des pneus (kg)	12300	12300	12300	12300								
Capacité d'essieu directeur (kg)												
Charge axiale déclarée (kg)	8375	8375	8375	8375								

Outil de préanalyse structurale - [Demande 388103]

Configuration

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Charge axiale (kg)	6 300	10 666	10 667	10 667	8 375	8 375	8 375	8 375	8 375	8 375	8 375
Espacement (cm)	490	500	135	135	500	152	152	152	2 150	152	152

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Charge axiale (kg)	8 375	8 375	8 375	8 375							
Espacement (cm)	152	152	152								

Masse totale en charge (kg) 138 800 **Total des espacements (cm)** 5 278

Avertissement:
Les résultats d'analyse permettent uniquement d'évaluer le niveau de sévérité de la configuration du véhicule.
D'autres éléments doivent être pris en considération par le Ministère avant l'émission du permis.

Résultats

Flexion

Le seuil d'équivalence de la classe 5 est dépassé. (GPMA0069)

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
Rapport M_C / M_{CL625}	1,100	1,184	1,208	1,181	1,167
Seuil Équiv. Classe 5	1,160	1,130	1,150	1,120	1,160

Cisaillement

Le seuil d'équivalence de la classe 5 est dépassé. (GPMA0069)

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
Rapport V_C / V_{CL625}	1,085	1,169	1,171	1,195	1,340
Seuil Équiv. Classe 5	1,120	1,120	1,160	1,160	1,160

Seuils d'analyse utilisés relativement aux ponts lors d'une expertise structurale impliquant un véhicule hors norme de cl

12

8 375

152

24

asse 6.

Québec

Demande de permis spécial de circulation

Titulaire du permis	Numéro de la demande
TRANSPORT BELLEMARE INTERNATIONAL INC.	388108
Adresse 8750 boul. Industriel Trois-Rivières, QC, G9A 5E1 Canada	**Référence à une demande de permis antérieure**
	Classe(s) de permis: 5-7 — **Catégorie de permis**: Général
	☑ Charges axiales autorisées en période de dégel
Téléphone (450) 638-5566	**Durée**: 2 mois — **Date de début** (Année Mois Jour): 2024-07-24
NIR / Numéro de certificat d'aptitude à la sécurité r0443441	**Nombre de permis requis** 1

Configuration

Avant du véhicule routier

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Type de véhicule	TR	TR	TR	DT	DT	SR	SR	SR	SR			
Type de suspension	MC	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN			
Type d'essieu	ES	ET	ET	ET	ET	EQ	EQ	EQ	EQ			
Nombre de pneus	2	4	4	4	4	4	4	4	4			
Espacement minimal entre l'essieu et le précédent (cm)		495	135	430	152	6297	152	440	152			
Largeur minimale des pneus (mm)	279	279	279	279	279	305	305	305	305			
Capacité minimale des pneus (kg)	6000	10600	10600	10600	10600	12300	12300	12300	12300			
Capacité d'essieu directeur (kg)	5996											
Charge axiale déclarée (kg)	5996	7750	7750	7750	7750	6875	6875	6875	6875			

Précisions sur les types de véhicules ou de suspensions

Description type de véhicule NV

Description type de suspension AU

Renseignements sur les véhicules GR, VO, ML ou SR, RE de plus de 4 essieux

Marque

Modèle

Numéro de plaque d'immatriculation du véhicule	Masse totale en charge déclarée (kg)
RM2380K	79000

☑ Déclaration que le conducteur connaît le répertoire des ponts et des viaducs faisant l'objet de limitations de poids publié par le Ministère des transports

☑ Déclaration pour les essieux tandem, tridem et quadrem que la masse pouvant être mesurée sous les roues de chacun des essieux du groupe est en tout temps égalisée à 1000 kg près

Dimension hors tout incluant le chargement et l'équipement

Excédent avant	Excédent arrière	Longueur	Largeur	Hauteur
0,00 m	21,00 m	102,00 m	3,87 m	4,80 m

Dimensions du chargement qui rendent le véhicule hors normes

Longueur	Largeur	Hauteur
87,73 m	3,87 m	4,01 m

Parcours proposé

Adresse d'origine	Adresse de destination
Port Matane , Qc	Site Éolien , Saint Damase Qc

Routes

Rue du Port-132- (Staging Area)-132-297-279-Rte McNider

Nature du chargement

v-162 pale d'éolien

Déplacement **Aller :** — **Retour :**

☑ Déclaration que les renseignements fournis à l'appui de cette demande sont exacts

☑ Déclaration que le chargement ou l'équipement ne peut être aménagé ou divisé de manière à se conformer aux normes établies par le Règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers

☑ Déclaration que le conducteur connaît les hauteurs libres sous les ponts du Québec publiées par le Ministère des transports

☑ Déclaration que le conducteur s'est assuré que le réseau routier permet la circulation pour les dimensions et les charges transportées

☑ Déclaration que le conducteur vérifiera avant son départ les entraves routières du Québec (Québec 511)

☑ Déclaration que le titulaire du permis a lu et respecte le Règlement sur le permis spécial de circulation

Numéro du demandeur	Nom du demandeur	Nom de l'entreprise	Date de transmission (Année Mois Jour)
100162	stephanie vallelian	transport bellemare international inc	2024-07-24

Ceci n'est pas un permis

Information relative aux masses autorisées

Selon la configuration et les caractéristiques entrées, voici les **charges axiales** et les **masses totales en charge** qui seront **inscrit**

Si vous désirez apporter des changements, cliquez sur le bouton **Modifier la configuration.**
Sinon, cliquez sur le bouton **Poursuivre**.

Charges axiales (kg)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1
Période normale	5996	10000	10000	10000	10000	9000	9000	9000	9000			
Période de dégel	5996	7750	7750	7750	7750	6875	6875	6875	6875			

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	2
Période normale												
Période de dégel												

Masse totale en charge (kg)

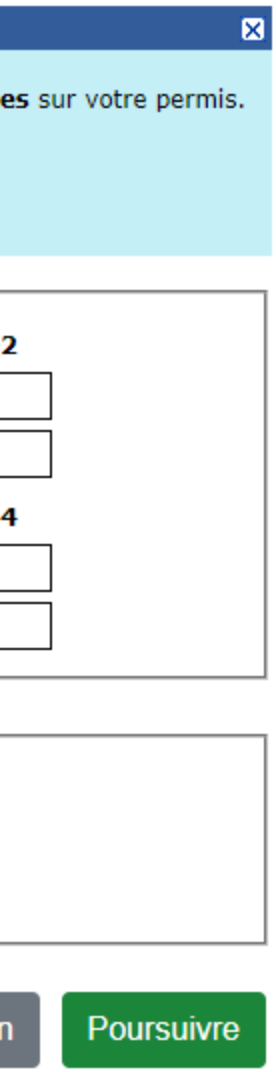
Période normale
79000

Période de dégel
64496

Masse du tracteur
25996

Masse du tracteur et du diabolo tracté
45000

Modifier la configuratio


es sur votre permis.
2
4
n
Poursuivre

Québec

Demande de permis spécial de circulation

Titulaire du permis	Numéro de la demande
TRANSPORT BELLEMARE INTERNATIONAL INC.	388098
Adresse 8750 boul. Industriel Trois-Rivières, QC, G9A 5E1 Canada	**Référence à une demande de permis antérieure**
	Classe(s) de permis: 6-7 — **Catégorie de permis**: Général
	☐ Charges axiales autorisées en période de dégel
Téléphone (450) 638-5566	**Durée**: 2 mois — **Date de début** (Année Mois Jour): 2024-07-24
NIR / Numéro de certificat d'aptitude à la sécurité R0443441	**Nombre de permis requis**: 1

Configuration

Avant du véhicule routier

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Type de véhicule	TR	TR	TR	TR	DT	DT	DT	SR	SR	SR	NV	NV
Type de suspension	MC	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN	PN
Type d'essieu	ES	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	ET	ET
Nombre de pneus	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Espacement minimal entre l'essieu et le précédent (cm)		500	135	135	500	152	152	2040	152	152	429	152
Largeur minimale des pneus (mm)	305	279	279	265	275	275	275	305	305	305	275	275
Capacité minimale des pneus (kg)	6350	10600	10600	10300	11200	11200	11200	12300	12300	12300	11600	11600
Capacité d'essieu directeur (kg)	6350											
Charge axiale déclarée (kg)	6350	9300	9300	9300	9720	9720	9720	10500	10500	10500	11300	11300

Précisions sur les types de véhicules ou de suspensions

Description type de véhicule NV: (steering dolly) chariot de direction

Description type de suspension AU:

Renseignements sur les véhicules GR, VO, ML ou SR, RE de plus de 4 essieux

Marque:

Modèle:

Numéro de plaque d'immatriculation du véhicule: RP4006H

Masse totale en charge déclarée (kg): 117510

☑ Déclaration que le conducteur connaît le répertoire des ponts et des viaducs faisant l'objet de limitations de poids publié par le Ministère des transports

☑ Déclaration pour les essieux tandem, tridem et quadrem que la masse pouvant être mesurée sous les roues de chacun des essieux du groupe est en tout temps égalisée à 1000 kg près

Dimension hors tout incluant le chargement et l'équipement

Excédent avant	Excédent arrière	Longueur	Largeur	Hauteur
0,00 m	0,00 m	52,00 m	4,45 m	4,80 m

Dimensions du chargement qui rendent le véhicule hors normes

Longueur	Largeur	Hauteur
17,92 m	4,45 m	4,45 m

Parcours proposé

Adresse d'origine: Port Matane , Qc

Adresse de destination: Site Éolien , Saint Damase Qc

Routes

Rue du Port-132-(Staging Area)-132-297-279-McNider Rd

Nature du chargement

V162 Section mid 2 tour éolienne (S-3)

Déplacement **Aller :** EN CHARGE — **Retour :** À VIDE

☑ Déclaration que les renseignements fournis à l'appui de cette demande sont exacts

☑ Déclaration que le chargement ou l'équipement ne peut être aménagé ou divisé de manière à se conformer aux normes établies par le Règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers

☑ Déclaration que le conducteur connaît les hauteurs libres sous les ponts du Québec publiées par le Ministère des transports

☑ Déclaration que le conducteur s'est assuré que le réseau routier permet la circulation pour les dimensions et les charges transportées

☑ Déclaration que le conducteur vérifiera avant son départ les entraves routières du Québec (Québec 511)

☑ Déclaration que le titulaire du permis a lu et respecte le Règlement sur le permis spécial de circulation

Numéro du demandeur	Nom du demandeur	Nom de l'entreprise	Date de transmission (Année Mois Jour)
100162	stephanie vallelian	transport bellemare international inc	2024-07-24

Ceci n'est pas un permis

Outil de préanalyse structurale - [Demande 388098]

Configuration

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Charge axiale (kg)	6 350	9 300	9 300	9 300	9 720	9 720	9 720	10 500	10 500	10 500	11 300
Espacement (cm)	500	135	135	500	152	152	2 040	152	152	429	1

	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Charge axiale (kg)											
Espacement (cm)											

Masse totale en charge (kg) 117 510 **Total des espacements (cm)** 4 499

Avertissement:

Les résultats d'analyse permettent uniquement d'évaluer le niveau de sévérité de la configuration du véhicule.
D'autres éléments doivent être pris en considération par le Ministère avant l'émission du permis.

Résultats

Flexion

Le seuil d'équivalence de la classe 5 est dépassé. (GPMA0069)

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
Rapport M_C / M_{CL625}	1,053	1,155	1,095	1,062	1,052
Seuil Équiv. Classe 5	1,160	1,130	1,150	1,120	1,160

Cisaillement

Le seuil d'équivalence de la classe 5 est dépassé. (GPMA0069)

	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m
Rapport V_C / V_{CL625}	1,113	1,081	1,081	1,119	1,283
Seuil Équiv. Classe 5	1,120	1,120	1,160	1,160	1,160

Seuils d'analyse utilisés relativement aux ponts lors d'une expertise structurale impliquant un véhicule hors norme de cla

12

11 300

52

24

sse 6.