

Note : Cette Annexe s'applique à tous les projets de production d'énergie éolienne dont l'avis de projet a été déposé après le 18 décembre 2023, y compris ceux qui seront issus de prochains appels d'offres pour l'approvisionnement en énergie éolienne.



ANNEXE I (E2) – AUTRES RENSEIGNEMENTS REQUIS POUR UN PROJET DE PARC ÉOLIEN

Cette annexe présente des renseignements particuliers requis lors de la réalisation d'une étude d'impact pour les projets de construction de parc éolien assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Il s'adresse aux entreprises, organismes ou personnes ayant déposé un avis concernant un projet visé au sous-paragraphe c) du paragraphe 3° du premier alinéa de l'article 11 (production d'énergie électrique qui dépasse en puissance 10 MW) de la partie II de l'annexe 1 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q-2, r. 23.1).

Il est à noter que les exigences de la présente annexe font partie intégrante de la directive prévue à l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) et sont à ajouter à celles précisées à la section 2 – Contenu de l'étude d'impact du texte principal de la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* (Directive).

De plus, comme prévu à l'article 31.4 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le ministre peut, à tout moment, demander à l'initiateur du projet de fournir des renseignements, d'approfondir certaines questions ou d'entreprendre certaines recherches qu'il estime nécessaires afin d'évaluer complètement les conséquences sur l'environnement du projet proposé.

Éléments à ajouter à la section 2.1.3 – Contexte et raison d'être du projet

L'étude doit indiquer si un agrandissement éventuel du projet est prévu. Les clientèles que l'initiateur entend desservir doivent être clairement identifiées. S'il y a lieu, l'initiateur précise les ententes conclues concernant l'achat de l'électricité produite par le parc éolien (avec Hydro-Québec ou une autre compagnie), présente de quelle manière le parc éolien sera raccordé au réseau de l'acheteur et, le cas échéant, indique les équipements nécessaires à ce raccordement (lignes de transport, postes de transformation, de manœuvre et de compensation et autres).

Pour un projet dont l'énergie produite est destinée au marché québécois, la justification énergétique et économique du projet n'est pas requise à condition que l'initiateur puisse démontrer qu'elle correspond aux exigences de la Régie de l'énergie ou d'autres instances gouvernementales. L'initiateur doit toutefois expliquer les démarches effectuées auprès de ces organismes et rendre compte des résultats dans l'étude d'impact. Pour un projet dont l'énergie produite est destinée à l'exportation, la justification énergétique n'est pas requise.

Éléments à ajouter à la section 2.3.2 – Description du milieu récepteur

L'initiateur doit accorder une attention particulière à l'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux nicheurs, les oiseaux migrateurs en fonction des saisons, les oiseaux de proie et les chauves-souris. À cette fin, l'initiateur doit utiliser les protocoles d'inventaire des oiseaux de proie, de la Grive de Bicknell, s'il y a lieu, et des chauves-souris, disponibles aux adresses suivantes :

- [Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec \(gouv.qc.ca\)](https://www.gouv.qc.ca/actualites/2014/04/01/protocole-d-inventaires-d-oiseaux-de-proie)
- [Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat \(gouv.qc.ca\)](https://www.gouv.qc.ca/actualites/2014/04/01/protocole-d-inventaire-de-la-grive-de-bicknell)
- [Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec \(gouv.qc.ca\)](https://www.gouv.qc.ca/actualites/2014/04/01/protocole-d-inventaires-acoustiques-de-chiropteres)

De plus, le système de drainage agricole (de surface et souterrain) doit être présenté dans la description des milieux physique et biologique.

Pour ce qui est des projets situés sur les terres du domaine de l'État, l'initiateur du projet doit faire référence aux planifications et outils suivants relatifs à la filière éolienne et tenir compte des éléments que ces derniers contiennent :

- le plan régional du développement du territoire public, volet éolien, pour la région du Bas-Saint-Laurent et pour la région de la Gaspésie et la MRC de Matane¹;
- l'analyse territoriale, volet éolien, pour la région administrative concernée (Chaudière-Appalaches, Capitale-Nationale, Côte-Nord, Saguenay–Lac-Saint-Jean²);
- le cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État pour les autres régions administratives³.

En complément à la note d'instructions (NI) intitulée *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*⁴(NI 98-01), pour les projets de parcs éoliens susceptibles de produire des nuisances aux récepteurs sensibles les plus rapprochés (à l'intérieur d'un rayon de 2 kilomètres), l'initiateur du projet doit considérer les éléments suivants :

- Le niveau acoustique de comparaison à utiliser selon la catégorie de zonage (partie 1 de la NI 98-01) est celui de nuit en tout temps, la production d'une éolienne n'étant pas affectée par le critère jour ou nuit, à moins d'une justification spécifique

¹ Ministère des Ressources naturelles, 2013. *Les plans régionaux de développement du territoire public*. [<https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/occupation-du-territoire-public/activites-commerciales-industrielles/projets-developpement#c62415>].

² Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2007. *Analyses territoriales – volet éolien*. [<https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/occupation-du-territoire-public/activites-commerciales-industrielles/projets-developpement#c62415>].

³ Ministère des Ressources naturelles, 2014. *Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État*. [https://mern.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/PR-analyse-eolien_MERN.pdf].

⁴ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2006. *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*. [<http://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/noteinstructions/98-01/note-bruit.pdf>].

- Dans le cas de baux de villégiature, pour les habitations⁵ sommaires (habitations non reliées à un système d'alimentation en eau potable et de traitement des eaux usées et permettant le coucher), la catégorie de zonage (partie 1 de la NI 98-01) à utiliser est celle de type II avec le niveau acoustique de référence de 45 dBA indiqué au tableau.
- La vitesse du vent au point de mesure doit être inférieure à 20 km/h (la plus basse possible), alors que l'éolienne doit idéalement être en production maximale.
- Pour la prise de mesures, une boule anti-vent normale (non surdimensionnée) doit être utilisée en tout temps, étant donné que le vent au point de mesure doit être inférieur à 20 km/h.
- Pour la simulation (étude prédictive), il est demandé d'explicitier l'incertitude (marge d'erreur) applicable, et une incertitude minimale de +/- 3 dBA doit être utilisée.

Éléments à ajouter à la section 2.4.2 – Description de la variante ou des variantes sélectionnées

Les éléments suivants doivent être intégrés à l'étude d'impact :

- les caractéristiques du parc éolien :
 - ✓ turbines, voies d'accès, raccordements électriques aériens et souterrains, identification des traverses de cours d'eau et des raccordements électriques⁶,
 - ✓ système de surveillance et de commande,
 - ✓ modalités d'entretien et d'exploitation du parc éolien,
 - ✓ puissance nominale par éolienne, nombre d'éoliennes, puissance nominale du parc, facteur d'utilisation prévu et facteur de disponibilité des éoliennes, production annuelle d'énergie prévue,
 - ✓ dimensions des éoliennes (hauteur, longueur des pales, rayon de la projection au sol), dimensions des terrains prévus (éoliennes et postes) et superficies occupées sur le terrain (éoliennes);
- le plan d'ensemble des composantes du projet à une échelle appropriée et une représentation de l'ensemble des aménagements et ouvrages prévus, en y localisant les lignes et les postes électriques déjà en place le cas échéant, de même que les éoliennes, le réseau collecteur, le poste de raccordement et le bâtiment d'exploitation et de maintenance projetés (plan en perspective, simulation visuelle, etc.), les voies d'accès au parc éolien pour le transport des matériaux, des composantes et des travailleurs, y compris, si possible, une photographie aérienne récente du secteur;
- les plans des éléments de conception du poste (tension, emprises nécessaires, superficie des emplacements, type de raccordement au réseau, équipements prévus, procédés techniques, etc.);

⁵ La définition d'habitation est celle de l'article 3 du *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (chapitre Q-2, r. 17.1).

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/lqe/autorisations/realite/index.htm>

⁶ Lorsque le raccordement électrique est attenant à un terrain qui fait l'objet d'un bail, les travaux d'enfouissement devront être réalisés de manière à éviter la superposition de droits.

- les modalités d'entretien et d'exploitation du parc éolien, du poste et des autres équipements;
- les modalités de démantèlement du parc éolien à la fin de sa durée de vie et de remise en état des lieux.

Éléments à ajouter à la section 2.6.2 – Description des impacts

Les impacts suivants doivent aussi être considérés lors de la préparation de l'étude d'impact pour un projet de parc éolien :

- les impacts sur la faune avienne, en particulier sur les oiseaux de proie, la Grive de Bicknell et les oiseaux migrateurs ainsi que les effets sur les chauves-souris;
- les impacts du transport des matériaux, des composantes et des travailleurs sur le milieu riverain;
- les effets sur la vocation agricole du territoire adjacent au projet, les cultures et les animaux de ferme (les pertes en superficie et en valeur économique, la signification de ces pertes par rapport aux activités agricoles régionales, les modifications du drainage agricole et sur le captage de l'eau à des fins de production, les effets sur l'accès aux terres et sur la circulation de la machinerie agricole);
- les effets sur la conservation de la qualité des sols arables (mélange des sols, compaction, omierage, érosion, drainage, etc.);
- les impacts sur l'accessibilité et l'utilisation actuelle et prévue du territoire et des ressources, notamment sur les activités culturelles et les activités de pêche, de chasse et de piégeage;
- les impacts sur les systèmes de télécommunication, notamment les systèmes de radiodiffusion et de télédiffusion ainsi que les systèmes de liaisons micro-ondes;
- les effets directs et indirects associés à la création d'emplois, tels que le développement des connaissances et des compétences chez les travailleurs, l'amélioration de la qualité de vie et du bien-être des travailleurs et de leur famille ainsi que l'augmentation du pouvoir d'achat;
- l'évaluation de l'émission potentielle de sons de basses fréquences, de la projection d'ombres mouvantes et de la production de vibrations pendant la construction et l'exploitation du parc éolien;
- les impacts sur l'environnement visuel, c'est-à-dire l'introduction de nouveaux éléments dans le champ visuel et le changement de la qualité esthétique du paysage. L'initiateur doit recourir à des techniques de simulation visuelle permettant de présenter l'apparence projetée des futures éoliennes dans le milieu. Il doit également recourir à des méthodes d'évaluation des effets sur les milieux visuels reconnues et adaptées aux projets éoliens. À cet effet, l'utilisation du *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*⁷,

⁷ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2005. *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*. [<https://mern.gouv.qc.ca/documents/territoire/projet-eolien.pdf>].

du *Guide d'intégration des éoliennes au territoire. Vers de nouveaux paysages*⁸ et du *Guide de gestion des paysages au Québec. Lire, comprendre et valoriser le paysage*⁹ sont recommandés.

Pour ce qui est des projets de parc éolien situés sur les terres du domaine de l'État, l'initiateur doit ajouter la description des impacts associés aux éléments, aux objectifs d'harmonisation et aux critères d'analyse pour l'implantation d'un parc éolien dans les processus de gestion et les planifications territoriales du MERN énumérées ci-dessous, et ce, pour la ou les zones où se situe le projet :

- une [lettre d'intention](#) par laquelle il s'engage à attribuer les droits fonciers requis pour l'implantation d'installations éoliennes sur une terre du domaine de l'État, sous réserve de certaines conditions;
- une [réserve de superficie](#) par laquelle il s'engage à attribuer les droits fonciers requis pour l'implantation d'installations éoliennes sur une terre du domaine de l'État, sous réserve de certaines conditions;
- le plan régional du développement du territoire public, volet éolien, pour la région du Bas-Saint-Laurent et pour la région de la Gaspésie et la MRC de Matane¹⁰;
- l'analyse territoriale, volet éolien, pour la région administrative concernée (Chaudière-Appalaches, Capitale-Nationale, Côte-Nord, Saguenay-Lac-Saint-Jean¹¹);
- le cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État pour les autres régions administratives¹².

⁸ Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, 2007. *Guide d'intégration des éoliennes au territoire. Vers de nouveaux paysages.*

[https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/guide_integration_eoliennes_territoire.pdf]

⁹ Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, 2007. *Guide d'intégration des éoliennes au territoire. Vers de nouveaux paysages.*

[https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/guide_integration_eoliennes_territoire.pdf]

¹⁰ Ministère des Ressources naturelles, 2013. *Les plans régionaux de développement du territoire public.*

[<https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/occupation-du-territoire-public/activites-commerciales-industrielles/projets-developpement#c62415>].

¹¹ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2007. *Analyses territoriales – volet éolien.*

[<https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/occupation-du-territoire-public/activites-commerciales-industrielles/projets-developpement#c62415>].

¹² Ministère des Ressources naturelles, 2014. *Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État.* [https://mern.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/PR-analyse-eolien_MERN.pdf].

Éléments à ajouter à la section 2.6.3 – Atténuation des impacts

Les mesures d'atténuation suivantes doivent être considérées dans le cadre de projets de parc éolien :

- les modalités et les mesures de protection pour la faune avienne, en particulier les oiseaux de proie et les oiseaux migrateurs ainsi que les chauves-souris;
- les mesures prévues pour atténuer les nuisances sonores, les vibrations et la projection d'ombres mouvantes;
- l'intégration visuelle et architecturale des éoliennes, notamment par la restauration du couvert végétal des lieux altérés ou l'ajout d'aménagements ou d'équipements améliorant les aspects paysager et esthétique;
- le choix de la meilleure période pour mener les travaux dans le but d'éviter les zones et les périodes sensibles pour la faune terrestre, avienne et aquatique, et de ne pas compromettre la pratique d'activités récréatives (chasse et pêche);
- le choix d'itinéraires pour le transport des matériaux, des composantes et des travailleurs et l'établissement d'horaires pour les travaux visant à éviter les accidents et les nuisances;
- les moyens prévus pour prévenir les déversements d'hydrocarbures et, le cas échéant, les moyens de contenir les fuites;
- les mesures prévues pour la remise en état des lieux après les travaux (régalage des terrains, reprise de la végétation, nettoyage des lieux, etc.);
- les mesures d'harmonisation des composantes du parc éolien (équipements et infrastructures, tels que les éoliennes, les postes et lignes électriques) avec les usages existants du territoire concerné par le projet et décrit dans les processus de gestion et les planifications territoriales du MERN (énumérés précédemment à la section 2.6.2 du présent document);
- la création d'un comité de suivi impliquant notamment les citoyens du milieu concerné (composition, modes de fonctionnement et de diffusion, calendrier des rencontres, etc.)¹³.

De plus, pour les chauves-souris, la mesure d'atténuation suivante doit être prévue aux conditions d'opération d'un parc éolien pour l'ensemble de la période d'exploitation :

- appliquer une mesure de bridage à un seuil de vent de 5,5 m/s pour l'ensemble des éoliennes du parc durant la nuit¹⁴ entre le 1er juin au 15 octobre.

¹³ À cet effet, l'initiateur est invité à consulter le guide des bonnes pratiques préparé par le MERN pour la mise en place de comité de suivi :

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, 2019. *Guide des bonnes pratiques sur les comités de suivi et obligations légales des promoteurs pour des projets miniers et d'hydrocarbures*. [https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/energie-ressources-naturelles/publications-adm/documents-ministeriels/GU_bonnes-pratiques-acceptabilite-sociale_complet_MERN.pdf?1560970077].

¹⁴ Nuit = 30 minutes après le lever du soleil et 30 minutes avant le coucher du soleil.

Éléments à ajouter à la section 2.8 – Programme préliminaire de surveillance environnementale

Pour le programme de surveillance du climat sonore, en complément à la NI 98-01, pour les projets de parcs éoliens susceptibles de produire des nuisances aux récepteurs sensibles les plus rapprochés (à l'intérieur d'un rayon de 2 kilomètres), l'initiateur du projet doit considérer les éléments suivants :

- Le niveau acoustique de comparaison à utiliser selon la catégorie de zonage (partie 1 de la NI 98-01) est celui de nuit en tout temps, la production d'une éolienne n'étant pas affectée par le critère jour ou nuit, à moins d'une justification spécifique.
- Dans le cas de baux de villégiature, pour les habitations¹⁵sommaires (habitations non reliées à un système d'alimentation en eau potable et de traitement des eaux usées et permettant le coucher), la catégorie de zonage (partie 1 de la NI 98-01) à utiliser est celle de type II avec le niveau acoustique de référence de 45 dBA indiqué au tableau.
- La vitesse du vent au point de mesure doit être inférieure à 20 km/h (la plus basse possible), alors que l'éolienne doit idéalement être en production maximale.
- Pour la prise de mesures, une boule anti-vent normale (non surdimensionnée) doit être utilisée en tout temps, étant donné que le vent au point de mesure doit être inférieur à 20 km/h.

Par ailleurs, les initiateurs de projets doivent rapporter toute présence de carcasses d'oiseaux de proie, observées par exemple lors de leurs opérations courantes sur le réseau routier et l'emprise des éoliennes. En vertu du Règlement sur les animaux à déclaration obligatoire (Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (chapitre C-61.1, r.4 a. 68 et 163)), la découverte d'oiseaux de proie blessés ou morts doit être déclarée à un agent de la protection de la faune en communiquant avec SOS BRACONNAGE – Urgence faune sauvage au 1 800 463-2191 ou centralesos@mffp.gouv.qc.ca. L'agent indiquera alors la procédure à suivre.

Toute découverte de carcasses d'espèces désignées menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi doit être signalée à la direction régionale de la gestion de la faune par courriel dans les 24 h. Il est requis de se référer à la liste de ces espèces la plus récente disponible à l'adresse suivante : <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste>. Les mesures à prendre, lorsque requises, seront transmises par un représentant de la direction régionale de la gestion de la faune et, entretemps, la carcasse doit être congelée.

¹⁵ La définition d'habitation est celle de l'article 3 du *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (chapitre Q-2, r. 17.1).
[\[https://www.environnement.gouv.qc.ca/lae/autorisations/realite/index.htm\]](https://www.environnement.gouv.qc.ca/lae/autorisations/realite/index.htm).

**Ministère
de l'Environnement,
de la Lutte contre
les changements
climatiques, de la Faune
et des Parcs**

Québec 