

Montréal, 5 mars 2025

Madame Kim Maloney

Coordonnatrice du secrétariat de la commission d'enquête
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)
140, Grande Allée Est, bureau 650
Québec (Québec) G1R 5N6

386

DQ3.2

Projet de construction du parc éolien de la
Haute-Chaudière dans la MRC du Granit

6211-24-092

Objet : Projet de construction du Parc éolien de la Haute-Chaudière dans la MRC du Granit (3211-12-253) – Réponses complémentaires aux questions 7 à 9 du BAPE – DQ3

Madame,

Par la présente, nous souhaitons déposer des réponses complémentaires aux questions 7 à 9 demandées à la suite de la séance de consultation ciblée du projet éolien de la Haute-Chaudière.

Comme demandé, vous trouverez ci-joint un exemplaire imprimé recto verso, s'il y a lieu, du document.

Le fichier électronique vous a également été transmis à l'adresse suivante kim.maloney@bape.gouv.qc.ca.

En espérant le tout conforme aux attentes de la commission, je vous prie de recevoir, Madame, mes plus sincères salutations,



Karolina Apland, M.Sc. Env, EP
Gestionnaire des permis et approbation environnementale
1-(514)-296-6900

Réponses complémentaires aux questions reçues du BAPE le 24 février 2025

Q7 - En séance publique, vous avez indiqué que l'installation d'un système de balisage lumineux à détection d'aéronefs nécessiterait l'installation de plusieurs radars pour couvrir l'entièreté du parc éolien. Leur installation engendrerait un impact environnemental lié au déboisement, à l'aménagement de chemins d'accès, à l'empiètement éventuel sur des milieux humides (Jérôme Dagenais, DT1, p. 99 et 100).

Toutefois, une vidéo sur le site internet de Vestas du système IntelliLIGHT qui est compatible avec l'éolienne Enventus 162 à 6,2 MW montre que le système de radar peut être installé de manière indépendante de l'éolienne mais également sur le mât de celle-ci, ce qui n'occasionnerait pas d'impact environnemental tel que vous le mentionniez (lien). Veuillez clarifier.

R7 – L'initiateur s'est entretenu avec Vestas afin de vérifier la possibilité d'installer un tel système sur les éoliennes considérées pour le projet et Vestas a confirmé que le système n'était pas disponible pour ce modèle d'éolienne. Vous trouverez en annexe A une lettre du manufacturier à ce sujet.

Q8 - Vous avez indiqué en séance publique être en discussion avec Vestas au sujet de son système de détection d'aéronefs IntelliLIGHT (Jérôme Dagenais, DT2, p. 74).

- a. Veuillez donner suite aux échanges que vous avez eu avec le turbinier.**
- b. Depuis quelle année le système IntelliLIGHT est-il homologué par Transports Canada ? (lien)**
- c. Est-ce que celui-ci est toujours disponible et offert sur le modèle d'éolienne Enventus 162 – 6,2 MW utilisée dans le projet ? (lien)**

R8

- a. Vestas a confirmé que le système n'était pas disponible ni offert sur le modèle d'éolienne Enventus 162 – 6,2 MW utilisé dans le projet (Voir Annexe A)
- b. Transport Canada, à travers sa Norme 621 Marquage et l'éclairage des obstacles du Règlement de l'aviation canadien (RAC) et plus spécifiquement le chapitre 15 sur les systèmes de détection d'aéronefs peut autoriser l'utilisation de ce type de système. Le chapitre 15 est en vigueur depuis le 1er mars 2016.
Plus récemment, Transport Canada a publié le Circulaire d'information (CI) N 601-006 le 19 mai 2021 traitant de l'analyse visuelle nécessaire en vue de l'installation d'un système de détection des aéronefs et est applicable aux propriétaires de parcs éoliens qui souhaitent installer un tel système. Le CI est accessible au lien suivant : <https://tc.canada.ca/fr/aviation/centre-reference/circulaires-information/circulaire-information-ci-no-601-006>
- c. Non, le système de détection d'aéronefs IntelliLIGHT de Vestas n'était pas disponible ni offert sur le modèle d'éolienne Enventus 162 – 6,2 MW utilisée dans le projet.

Q9 - Veuillez présenter un tableau comparatif qui présente les principales caractéristiques ainsi que les avantages et inconvénients d'un système de balisage réduisant l'intensité lumineuse prévu dans le projet et d'un système de détection d'aéronefs tel qu'InteliLIGHT.

R9 – L'utilisation d'un système de détection d'aéronefs (SDA) tels qu'InteliLIGHT n'est plus offert par le manufacturier.

L'Initiateur a tout de même évalué d'autres systèmes SDA, dont ceux des compagnies DeTect et Terma, dont les radars auraient été situés sur une tour treillis. Ce type de technologie aurait pour effet d'augmenter les superficies des emprises du projet (le chemin d'accès, la fondation, la tour et le système électrique). Toutefois, comme mentionné lors de la consultation ciblée, la présence de hautes collines, agissant comme des obstacles, dans le site et à proximité de celui-ci rend ce type de technologie peu efficace dans un contexte où des vols sont régulièrement nécessaires le long de la frontière canado-américaine et où la sécurité des aéronefs est une priorité.

Transport Canada a d'ailleurs publié en 2021 le circulaire d'information (CI) N 601-006 traitant de l'analyse visuelle exigée en vue de l'installation d'un SDA dans le cadre des projets éoliens. Cette analyse a pour objectif de confirmer que le système détectera avec succès les aéronefs sachant qu'il y a parfois des obstructions entre le radar et un aéronef (voir figure 1 tirée du CI N601-006).

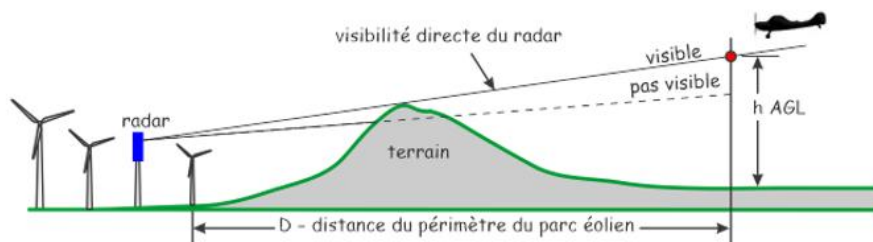


Figure 1- Masquage du terrain

Une analyse de visibilité a donc été réalisée par Stratégie PEG dans le cadre du projet de la Haute-Chaudière. La méthodologie est présentée à l'annexe B de ce document et la carte générée est présentée à l'annexe C.

Les résultats de l'analyse illustrent que l'installation d'un SDA dans la zone d'étude du projet ne permet pas de respecter les critères énoncés dans le Circulaire d'information (CI) N° 601-006 en lien avec la norme 621. Même si d'autres positions de radar étaient évaluées ou ajoutées à l'analyse, les sommets des hautes collines dont l'élévation est parfois supérieure à 900 m d'élévation agiraient dans tous les cas comme des obstacles importants puisque l'élévation au sol maximale d'une éolienne du projet est de 737 m.

Dans ce contexte, l'analyse comparative entre les deux systèmes ne s'avère pas nécessaire, car le SDA ne peut pas être installé conformément aux exigences de Transport Canada. Le système de balisage réduisant l'intensité lumineuse a l'avantage d'être sécuritaire, peu importe la topographie du site, de n'avoir aucun impact au sol et d'être facilement installé à un coût considérablement plus faible.

Annexe A – Lettre du manufacturier Vestas et résumé en français



Parc éolien de la Haute-Chaudière Inc.

c/o EDF Renewables Development Inc.
1010 de la Gauchetière West, 20th floor, suite 2000
Montréal, Québec
H3B 2N2

Date: March 4th, 2025

RE: Vestas IntelliLight technology update

To Whom It May Concern,

Vestas is the energy industry's global partner in sustainable energy solutions, with more than 188 GW of installed wind power across 88 countries. Every day, we leverage our global experience to continuously improve the design and performance of our turbine offerings.

As part of this ongoing process, we regularly evaluate and adjust our product portfolio. Hence, we would like to inform you that the IntelliLight technology is no longer available for new projects and turbines, including the EnVentus platform. Consequently, IntelliLight is not being considered for the Haute-Chaudière wind project.

Although IntelliLight is still displayed on the Vestas website and referenced in certain documentation, Vestas has discontinued offering this option due to strategic changes in our product lineup. We will work with our product team to make sure that our website accurately reflects this product status.

Thank you for your understanding and continued support.

Sincerely,

Shane F. Kelley

Shane Kelley

Sr. Director, Head of Technical Bid Management
Vestas - American Wind Technology, Inc.

Résumé de la lettre de Vestas

RE : Mise à jour concernant la technologie IntelliLight

Vestas est un partenaire mondial de l'industrie de l'énergie en matière de solutions énergétiques durables, avec plus de 188 GW d'énergie éolienne installée dans 88 pays. Chaque jour, nous tirons parti de notre expérience mondiale pour améliorer en permanence la conception et les performances de nos turbines.

Dans le cadre de ce processus continu, nous évaluons et ajustons régulièrement notre gamme de produits. C'est pourquoi nous souhaitons vous informer que la technologie IntelliLight n'est plus disponible pour les nouveaux projets et modèles d'éoliennes, y compris la plateforme EnVentus. Par conséquent, IntelliLight n'est pas une option envisageable pour le projet éolien Haute-Chaudière.

Bien que la technologie soit toujours affichée sur notre site Web et mentionnée dans certains documents, elle a été abandonnée en raison de changements stratégiques dans notre gamme de produits. Nous travaillerons avec notre équipe pour nous assurer que notre site Internet reflète correctement le statut de ce produit.

Annexe B – Approche méthodologique de l'analyse visuelle pour l'installation du système de détection des aéronefs (SDA)

Approche méthodologique

L'analyse visuelle pour l'installation du système de détection des aéronefs (SDA) a été réalisée selon les exigences du Formulaire d'évaluation aéronautique (FEA) et du circulaire d'information (CI) N° 601-006 de Transport Canada

1. Critères de sélection pour la localisation des radars

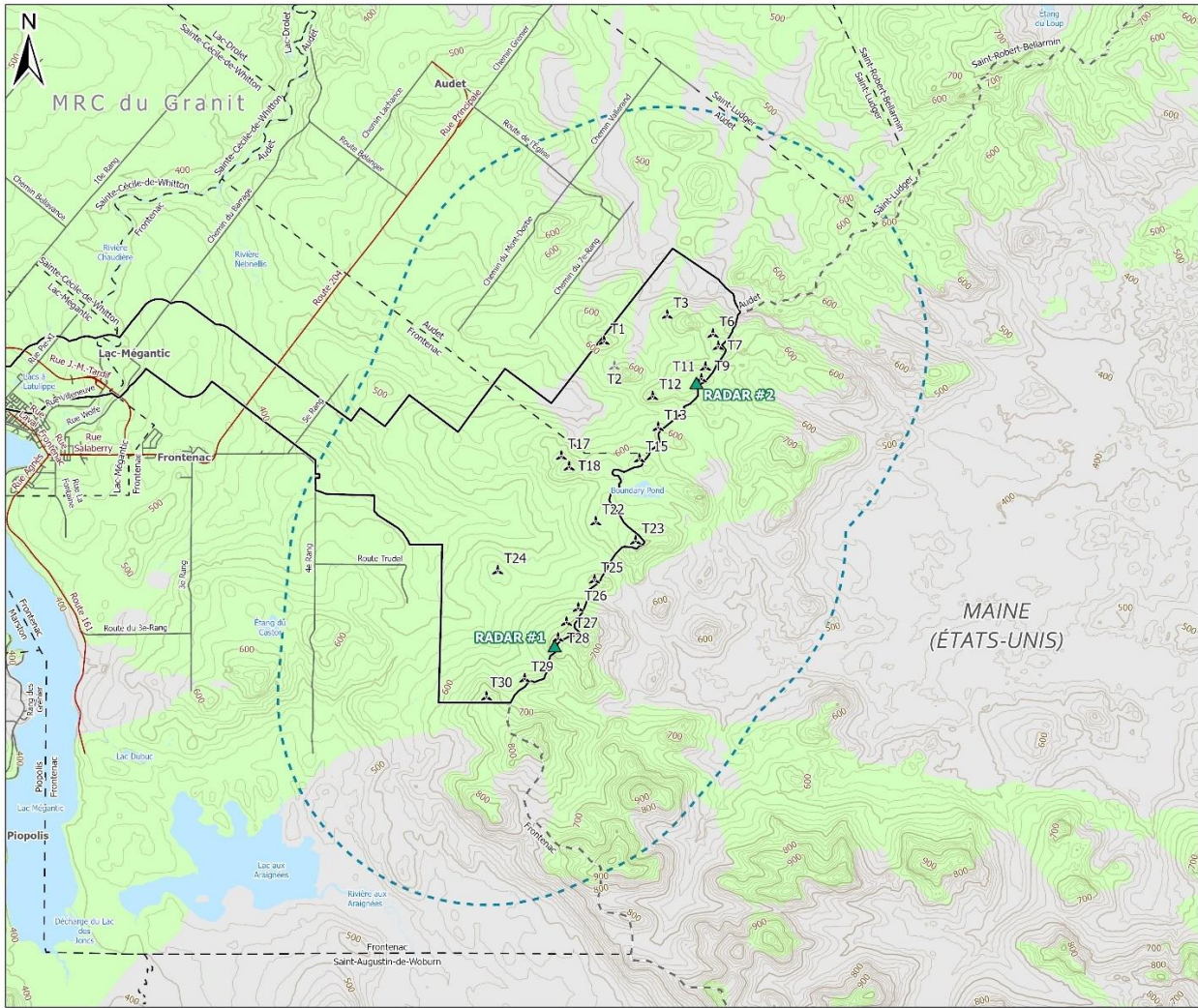
L'emplacement des radars de détections a été sélectionné de manière à :

- Avoir la meilleure visibilité (secteurs élevés, avec le moins d'obstacles visuels à proximité) ;
- Optimiser la couverture spatiale des radars ;
- Éviter les milieux sensibles (milieux humides, cours d'eau, habitats potentiels des espèces en situation précaire, forêts matures, etc.) ;
- Éviter les secteurs avec des contraintes de constructions importantes pour l'installation du radar (pentes fortes, type de terrain, etc.).

2. Paramètres de conception pour l'analyse:

- Hauteur au-dessus du sol de l'aéronef (h): 90 m ;
- Hauteur du radar : 42,67 m (140 pieds - donnée provenant du fournisseur). La hauteur de base des tours du système DeTect est de 70 pieds, mais une tour deux fois plus élevée a été considérée pour cette analyse ;
- Distance de l'aéronef par rapport au périmètre du parc éolien : 5,55 km (3 miles) ;
- Distance considérée pour l'analyse visuelle : 22 km, incluant le territoire du côté américain.

Annexe C – Résultats de l'analyse visuelle pour l'installation du système de détection des aéronefs (SDA)



Légende

Éléments du Projet

- Zone d'étude du Projet
- ▲ Éolienne primaire (20)
- ▲ Éolienne alternative (1)

Autres éléments

- ▲ Emplacement théorique de radar
- Routes nationale et régionale
- Route locale
- Courbe de niveau (équidistance: 20m)
- - - Position minimale d'un aéronef (5,5 km, à partir du périmètre du parc éolien)
- Lac

Visibilité directe des deux radars (>90 AGL, pour une hauteur de radar de 140 pieds)

- Zone de visibilité
- Zone de non visibilité



PROJET DE PARC ÉOLIEN DE LA HAUTE-CHAUDIÈRE

VISIBILITÉ DIRECTE DES RADARS



Référence Spatiale :
 NAD 1983 CSRS MTM 7
 Échelle: 1:100 000
 Date: 2025-03-04

Source : données Québec, MRC (GÉO),
 PEGN (GÉO, 2018), Planifac (GéO, 2024),
 carte Topographique (GéO, 1986)

