



Parc éolien de Témiscouata II
Suivi du climat sonore
Phase exploitation – An 5 – 2020

29 octobre 2020



**ÉOLIENNES TÉMISCOUATA II S.E.C.
PARC ÉOLIEN DE TÉMISCOUATA II**

**Suivi du climat sonore
Phase exploitation – An 5 – 2020**

PESCA Environnement
29 octobre 2020

ÉOLIENNES TÉMISCOUATA II S.E.C.
PARC ÉOLIEN DE TÉMISCOUATA II
SUIVI DU CLIMAT SONORE
PHASE EXPLOITATION – AN 5 – 202020

Étude réalisée pour	Éoliennes Témiscouata II S.E.C.
Rapport destiné au	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Diffusion	Privée et confidentielle
Version	Préalinaire
Déposée le	29 octobre 2020
N/Réf.	1217 (BLXTMA02-760)

Photographies : PESCA Environnement

ÉQUIPE DE RÉALISATION

PESCA Environment

version originale signée par

Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.
Directrice de projet

version originale signée par

Joël Bérubé, ingénieur forestier
Chargé de projet

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
2	MÉTHODOLOGIE	1
2.1	Mesure du bruit ambiant.....	1
2.2	Critères applicables.....	2
2.3	Méthodes de calcul	5
2.4	Localisation des points de mesure.....	6
2.5	Enregistrement des conditions météorologiques	8
3	DESCRIPTION DES POINTS DE MESURE	9
3.1	Points d'évaluation	9
3.2	Points de référence	10
4	ANALYSE DES RESULTATS PAR POINT DE MESURE	11
4.1	Niveau sonore au point d'évaluation TMA-SUI-01.....	12
4.2	Niveau sonore au point d'évaluation TMA-SUI-02.....	14
4.3	Niveau sonore au point d'évaluation TMA-SUI-03.....	15
4.4	Niveau sonore au point d'évaluation TMA-SUI-04.....	17
5	ANALYSE DES BRUITS DE BASSE FRÉQUENCE ET À CARACTÈRE TONAL.....	19
5.1	Bruit de basse fréquence	19
5.2	Bruit à caractère tonal	19
6	CONCLUSION.....	19
	BIBLIOGRAPHIE	20

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Localisation des points de mesure – Suivi du climat sonore – An 5 – 2020.....	3
Figure 2	Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation TMA-SUI-01 entre le 19 et le 21 août 2020 – Parc éolien de Témiscouata II.....	13
Figure 3	Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation TMA-SUI-02 entre le 31 août et le 2 septembre 2020 – Parc éolien de Témiscouata II.....	14
Figure 4	Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation TMA-SUI-03 entre le 19 et le 21 août 2020 – Parc éolien de Témiscouata II.....	16
Figure 5	Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation TMA-SUI-04 entre le 3 et le 5 septembre 2020 – Parc éolien de Témiscouata II.....	18

 LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Niveau sonore par zone réceptrice	2
Tableau 2	Localisation des points de mesure – Suivi du climat sonore – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 19 août au 5 septembre 2020.....	6
Tableau 3	Distance entre les points de mesure et les éoliennes situées à proximité – Suivi du climat sonore – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II.....	7
Tableau 4	Instruments de mesure – Suivi du climat sonore – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 19 août au 5 septembre 2020	7
Tableau 5	Sommaire des résultats de suivi du climat sonore aux quatre points d'évaluation – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 19 août au 5 septembre 2020	11
Tableau 6	Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation TMA-SUI-01 – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 19 au 21 août 2020.....	12
Tableau 7	Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation TMA-SUI-02 – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 31 août au 2 septembre 2020	14
Tableau 8	Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation TMA-SUI-03 – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 19 au 21 août 2020.....	15
Tableau 9	Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation TMA-SUI-04 – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 3 au 5 septembre 2020	17

 LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Résultats et photographies – Points de mesure du climat sonore entre le 19 août et le 5 septembre 2020 – Parc éolien de Témiscouata II
Annexe B	Données météorologiques horaires et quotidiennes

1 Introduction

Le parc éolien de Témiscouata II est en exploitation depuis décembre 2015. D'une puissance nominale de 51,7 MW, il compte 22 éoliennes Enercon modèle E-92. Il est situé sur des terres publiques dans les municipalités de Saint-Honoré-de-Témiscouata et de Saint-Elzéar-de-Témiscouata, dans la MRC de Témiscouata. Ce parc éolien est adjacent au parc éolien de Témiscouata, qui est en service depuis décembre 2014.

Le parc éolien de Témiscouata II a été autorisé lors de l'émission du décret 72-2014 promulgué par le gouvernement du Québec (2014). En vertu de ce décret, Éoliennes Témiscouata II S.E.C. a mis en place un programme de suivi du climat sonore en exploitation (Éoliennes Témiscouata II S.E.C., 2015), lequel fait partie intégrante du certificat d'autorisation, délivré le 18 août 2015, pour l'exploitation du parc éolien. Le suivi du climat sonore a été effectué au cours de l'année suivant la mise en service du parc éolien et doit être répété après 5, 10 et 15 ans d'exploitation.

L'objectif du suivi du climat sonore est de valider la conformité du niveau sonore produit par le parc éolien avec les critères présentés dans le document *Traitements des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* du gouvernement du Québec, soit la « note d'instructions 98-01 » (MDDEP, 2006, juin).

Le suivi du climat sonore de la cinquième année d'exploitation du parc éolien a été réalisé du 19 au 21 août 2020 et du 31 août au 5 septembre 2020, aux quatre points d'évaluation prédéterminés dans le programme de suivi du climat sonore et à trois points de référence. Ces points de mesure sont les mêmes que lors du suivi effectué en 2016, soit l'année qui a suivi la mise en service du parc éolien.

2 Méthodologie

2.1 Mesure du bruit ambiant

La collecte des données a été effectuée en suivant la méthode décrite dans la note d'instructions 98-01 (MDDEP, 2006, juin). Les définitions qui suivent sont tirées de ce document :

- Le bruit ambiant est le bruit total existant dans une situation donnée à un instant donné, habituellement composé de bruits émis par plusieurs sources;
- $L_{Aeq,T}$: Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pour un intervalle de référence d'une durée T ;
- $L_{Ceq,T}$: Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré C pour un intervalle de référence d'une durée T ;
- $L_{Ar,T}$: Niveau acoustique d'évaluation pondéré A pour un intervalle de référence d'une durée T .

2.2 Critères applicables

La note d'instructions 98-01 (MDDEP, 2006, juin) présente les critères permettant de juger de l'acceptabilité des émissions sonores provenant d'une source fixe par catégorie de zone réceptrice. Les niveaux à respecter varient en fonction de la période de la journée et des zones visées dans le milieu récepteur (tableau 1). La catégorie de zone réceptrice est établie en vertu des usages permis par le règlement de zonage municipal.

Tableau 1 Niveau sonore par zone réceptrice

Zone réceptrice	Jour (7 h à 19 h) (dB _A)	Nuit (19 h à 7 h) (dB _A)
Zones sensibles		
I Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.	45	40
II Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.	50	45
III Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.	55	50
Zones non sensibles		
IV Territoire zoné à des fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dB _A la nuit et 55 dB _A le jour.	70	70

Source : (MDDEP, 2006, juin)

Les points d'évaluation sélectionnés sont considérés comme étant situés dans des zones réceptrices I.

Le niveau sonore maximal est applicable au son provenant du parc éolien.

Le niveau sonore doit en tout temps, pour tout intervalle d'une heure continue et à tous les points d'évaluation, être inférieur au plus élevé des niveaux sonores suivants :

- Le niveau maximal permis selon le tableau 1;
- Le niveau sonore ambiant sans l'apport du parc éolien.

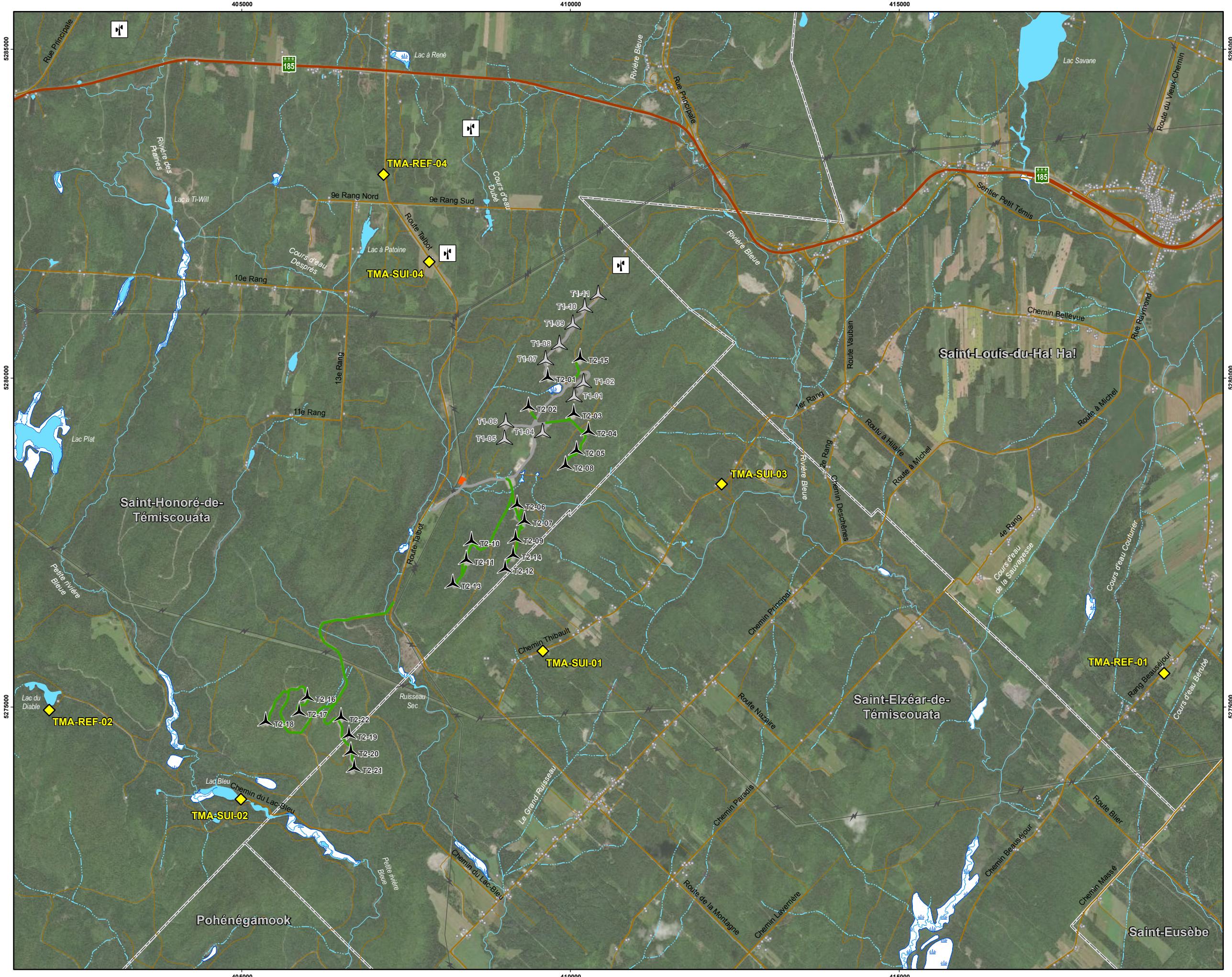
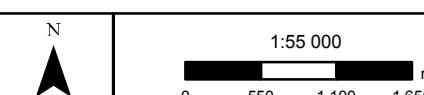


Figure 1

Localisation des points de mesure du climat sonore – Suivi du climat sonore – An 5 – 2020

- ◆ Point de mesure
- ▲ Éolienne
- Chemin d'accès
- Poste élévateur de tension
- ▲ Éolienne
- Chemin d'accès
- Bâtiment
- Tour de télécommunication
- Route nationale
- Routes locales et régionales
- Chemin non pavé
- Ligne de transport d'énergie
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau
- Milieu humide
- Limite municipale



2.3 Méthodes de calcul

Le niveau acoustique d'évaluation ($L_{Ar,T}$) est le niveau mesuré de pression acoustique continu équivalent pondéré A ($L_{Aeq,T}$) auquel on ajoute des termes correctifs s'ils sont applicables. Le sonomètre enregistrait le niveau moyen de la pression acoustique toutes les cinq secondes ($L_{Aeq,5s}$).

Il existe trois termes correctifs :

- K_S est le terme correctif pour certaines situations spéciales tels les bruits perturbateurs ou les bruits de basse fréquence;
- K_T est le terme correctif pour le bruit à caractère tonal;
- K_I est le terme correctif pour les bruits d'impact.

Le sonomètre enregistrait le facteur permettant de calculer si le terme K_S est applicable, soit la différence entre le $L_{Ceq,5s}$ et le $L_{Aeq,5s}$. Lorsque le $L_{Ceq,5s}$ dépassait le $L_{Aeq,5s}$ de plus de 20 dB, le $L_{Aeq,5s}$ était majoré de 5 dB_A.

Selon la note d'instructions 98-01 (MDDEP, 2006, juin), on ajoute le terme K_T lorsqu'une bande du spectre de tiers d'octave dépasse les deux bandes adjacentes d'une valeur égale ou supérieure à celles décrites ci-dessous :

- Bande de tiers d'octave comprise entre 12,5 Hz et 125 Hz : 15 dB;
- Bande de tiers d'octave comprise entre 160 Hz et 440 Hz : 8 dB;
- Bande de tiers d'octave comprise entre 500 Hz et 20 kHz : 5 dB et plus.

De plus, le terme correctif K_T est appliqué uniquement si le niveau sonore obtenu pour la bande visée est supérieur au $L_{Aeq,5s}$ duquel on soustrait 15 dB_A.

Une analyse par bande de tiers d'octave a été réalisée. La valeur en dB_A pour chaque tiers d'octave entre 12,5 Hz et 20 kHz était enregistrée aux 5 secondes et le terme K_T de 5 dB_A était ajouté lorsqu'applicable.

Le terme K_I n'a pas été considéré dans le calcul puisqu'aucun bruit d'impact n'a été enregistré lors des mesures.

Pour chaque période complète d'une heure, une moyenne logarithmique des $L_{Ar,5s}$ calculés a été réalisée afin d'obtenir les $L_{Ar,1h}$. Pour les fractions d'heure au début et à la fin de la période de mesure, le $L_{Ar,T}$ a été calculé sur la durée de la fraction de l'heure et assimilé à un $L_{Ar,1h}$ aux fins d'analyse.

Afin de déterminer s'il y a eu dépassement du critère applicable, un $L_{Ar,1h \text{ (résiduel)}}$ a été calculé en soustrayant la valeur du $L_{Ar,1h}$ obtenu au point de référence de celle obtenue au point d'évaluation pour chaque heure de mesure. Ces $L_{Ar,1h \text{ (résiduel)}}$ ont ensuite été comparés au critère applicable, soit le niveau sonore le plus élevé entre 45,0 dB_A le jour, 40,0 dB_A la nuit ou le niveau sonore ($L_{Ar,1h}$) calculé au point de référence. La valeur du $L_{Ar,1h}$ obtenu au point d'évaluation a été utilisée pour l'évaluation lorsque le $L_{Ar,1h}$ au point de référence était supérieur au $L_{Ar,1h}$ au point d'évaluation.

2.4 Localisation des points de mesure

Le suivi du climat sonore de la cinquième année d'exploitation du parc éolien de Témiscouata II a été réalisé à sept points de mesure, soit quatre points d'évaluation et trois points de référence (figure 1). Ces points de mesure sont les mêmes que ceux couverts en 2016 durant la première année d'exploitation. Les mesures de bruits ont été effectuées entre le 19 août et le 5 septembre 2020.

La localisation des quatre points d'évaluation ayant fait l'objet du suivi (TMA-SUI-01 à TMA-SUI-04) est présentée à la figure 1 et au tableau 2.

Tableau 2 *Localisation des points de mesure – Suivi du climat sonore – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 19 août au 5 septembre 2020*

Point de mesure	Période de mesure	Description du point de mesure	Description	Coordonnées planimétriques (MTM7 NAD83)		Source des données de référence
				X (m)	Y (m)	
TMA-SUI-01	19 au 21 août	Résidence	381, chemin Thibault, Saint-Elzéar-de-Témiscouata	409 579	5 275 852	TMA-REF-01
TMA-SUI-02	31 août au 2 septembre	Chalet	Chemin du Lac-Bleu, Saint-Honoré-de-Témiscouata	404 987	5 273 594	TMA-REF-02
TMA-SUI-03	19 au 21 août	Résidence	537, chemin Thibault, Saint-Elzéar-de-Témiscouata	412 298	5 278 390	TMA-REF-01
TMA-SUI-04	3 au 5 septembre	Résidence	239, route Talbot, Saint-Honoré-de-Témiscouata	407 853	5 281 771	TMA-REF-04
TMA-REF-01	19 au 21 août	Résidence	170, rang Beauséjour, Saint-Louis-du-Ha! Ha!	419 030	5 275 509	-
TMA-REF-02	31 août au 2 septembre	Espace dégagé à 178 m d'un chalet	Sud du lac du Diable, Saint-Honoré-de-Témiscouata	402 071	5 274 952	-
TMA-REF-04	3 au 5 septembre	Espace dégagé à 137 m d'une nouvelle résidence	Route Talbot, Saint-Honoré-de-Témiscouata	407 156	5 283 095	-

- : sans objet

Une nouvelle résidence a été construite au point de référence TMA-REF-04. Ce point de mesure a été déplacé de 137 m par rapport à la position de 2016 afin d'installer les équipements dans un espace dégagé.

Les distances des points de mesure par rapport aux éoliennes les plus rapprochées des parcs éoliens de Témiscouata et de Témiscouata II sont présentées au tableau 3.

Tableau 3 *Distance entre les points de mesure et les éoliennes situées à proximité – Suivi du climat sonore – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II*

Point de mesure	Distance de l'éolienne la plus près (m)		Nombre d'éoliennes dans un rayon de 2 km	
	Témiscouata II	Témiscouata	Témiscouata II	Témiscouata
TMA-SUI-01	1 350	3 236	7	0
TMA-SUI-02	1 214	6 759	7	0
TMA-SUI-03	2 170	2 583	0	0
TMA-SUI-04	2 537	2 335	0	0
TMA-REF-01	9 491	9 860	0	0
TMA-REF-02	3 298	8 040	0	0
TMA-REF-04	3 988	3 687	0	0

Les sonomètres ont été installés à 1,5 m de hauteur et à plus de 3 m de toute voie de circulation ou surface pouvant réfléchir le son, comme le stipule la note d'instructions 98-01 (MDDEP, 2006, juin).

Des photographies des sites de mesure du climat sonore sont présentées à l'annexe A. Les données relatives au climat sonore ont été enregistrées à l'aide des instruments décrits au tableau 4.

L'exactitude de l'étalonnage des sonomètres a été vérifiée sur le terrain avant et après chaque série de mesures à l'aide d'une source étalon de classe 1. Le différentiel de calibrage était inférieur à 0,5 dB_A. Les sonomètres et les sources étalon utilisés sont certifiés chaque année par un laboratoire indépendant.

Tableau 4 *Instruments de mesure – Suivi du climat sonore – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 19 août au 5 septembre 2020*

Instrument	Manufacturier	Nombre	Modèle	Classe	Seuil de mesure (dB _A)
Sonomètre	Larson Davis	3	831	1	18
Microphone	Larson Davis	3	377B02	1	18
Préamplificateur	Larson Davis	3	PRM831	1	18
Source étalon	Larson Davis	2	CAL200	1	-
Trousse de protection environnementale	Larson Davis	3	EPS2108 et EPS030-831	-	-
Enregistreurs numériques	Zoom	3	H1N et H1	-	-

Notes : Chaque trousse de protection environnementale contient un écran antivent, des tubes de dessiccant, une valise permettant de ranger le sonomètre, une batterie 12 volts et un fil de 6 m permettant d'installer le microphone sur un trépied.

- : sans objet.

Les sons audibles ont été enregistrés durant chacune des périodes d'évaluation avec des enregistreurs numériques Zoom H1N et H1. Les sonomètres Larson Davis 831 enregistrent également les sons audibles lorsque le niveau sonore dépasse 50 dB_A.

2.5 Enregistrement des conditions météorologiques

Afin de recueillir les données concernant les conditions météorologiques, trois stations météorologiques Vantage Vue (Davis Instruments) munies de puces d'enregistrement de données ont été utilisées. Lors de chaque série de mesures, une station était installée au point de mesure à la même hauteur que le sonomètre, soit 1,5 m. Comme le stipule la note d'instructions 98-01 (MDDEP, 2006, juin), l'humidité relative, la température, la vitesse du vent et la quantité de précipitations ont été mesurées, et ce, à intervalles de 5 minutes.

Selon la note d'instructions 98-01 (MDDEP, 2006, juin), une mesure sonore est jugée acceptable si, pendant l'enregistrement des données :

- la vitesse du vent n'excède pas 20 km/h (5,5 m/s) au niveau de l'instrument¹;
- le taux d'humidité n'excède pas 90 %;
- la chaussée est sèche et qu'il n'y a aucune précipitation;
- la température ambiante demeure à l'intérieur des limites de tolérance des instruments de mesure, soit de -40 °C à +60 °C (lorsque la trousse de protection environnementale est utilisée).

Les moyennes horaires des conditions météorologiques (température, humidité relative, vitesse du vent) ainsi que la quantité totale de précipitations horaires enregistrées lors des périodes de mesure sont présentées sous forme de tableaux à l'annexe A. Le site était quotidiennement visité afin de vérifier le fonctionnement des équipements.

Un taux d'humidité relative supérieur à 90 % a été atteint à quelques reprises lors de la campagne de mesure (annexe A). L'utilisation d'une trousse de protection environnementale a permis de conserver la précision des données enregistrées par le sonomètre. Une telle trousse préserve l'intégrité des données jusqu'à un taux d'humidité relative de 100 %.

La station météorologique la plus rapprochée du parc éolien, exploitée par Environnement et Changement climatique Canada, est située à Rivière-du-Loup. Elle se trouve à 34 km au nord-ouest du point de mesure le plus près (TMA-REF-02) et à 48 km au nord-ouest du point le plus éloigné (TMA-REF-01). Les données météorologiques enregistrées par cette station sont présentées à titre indicatif, pour toute la durée de la campagne de mesure, à l'annexe B. Les données concernant l'humidité relative, la vitesse du vent et la température sont détaillées selon une base horaire quotidienne. Les données relatives aux précipitations sont présentées selon une base quotidienne pour le mois de juillet 2020.

¹ Un protocole de mesure peut accepter des vitesses plus grandes dans le cas, par exemple, d'une éolienne.

3 Description des points de mesure du climat sonore

3.1 Points d'évaluation

TMA-SUI-01

Le point de mesure TMA-SUI-01 se trouvait au 381, chemin Thibault à Saint-Elzéar-de-Témiscouata, soit à environ 1,1 km au nord-est de la route de la Montagne et à 1 350 m au sud de l'éolienne la plus près, soit l'éolienne T2-12 du parc éolien de Témiscouata II (figure 1). Une résidence était présente sur le terrain. Des arbres étaient présents du côté sud du chemin Thibault ainsi qu'aux limites est, nord et ouest du terrain, lequel était gazonné. Les instruments de mesure étaient installés à 42 m au sud-est du bâtiment et à 5 m au nord du chemin Thibault, une route secondaire présentant un trafic faible à moyen.

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent dans les arbres, des oiseaux et de la circulation sur le chemin Thibault.

TMA-SUI-02

Le point de mesure TMA-SUI-02 se trouvait sur le chemin du Lac-Bleu à Saint-Honoré-de-Témiscouata, à 1 214 m au sud-ouest de l'éolienne la plus près, soit l'éolienne T2-18 du parc éolien de Témiscouata II (figure 1). Trois chalets étaient présents sur le site, dont la superficie déboisée était d'environ 6 400 m². Le terrain, principalement recouvert d'arbres, de végétation herbacée et de terre battue, était bordé par le lac Bleu à l'ouest. Les instruments de mesure étaient installés sur la partie sud du terrain, à 11 m du chalet le plus près. Le chemin du Lac-Bleu, un chemin forestier en terre battue peu fréquenté, était situé à environ 80 m au sud du point de mesure.

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent dans les arbres, des oiseaux, du ruisseau et de la circulation sur le chemin forestier.

TMA-SUI-03

Le point de mesure TMA-SUI-03 se trouvait au 537, chemin Thibault à Saint-Elzéar-de-Témiscouata, à 2 170 m à l'est de l'éolienne la plus près, soit l'éolienne T2-04 du parc éolien de Témiscouata II (figure 1). Une résidence, un garage et une fermette étaient présents sur le terrain. Des arbres se trouvaient aux limites est, nord et ouest du terrain gravelé et gazonné. Les instruments de mesure étaient installés à 20 m à l'est de la résidence et du garage et à 90 m à l'est de la fermette. Le chemin Thibault se trouvait à 25 m au sud du point de mesure et présentait un trafic faible à moyen.

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent dans les arbres, des animaux de la fermette, des oiseaux, des animaux de compagnie et de la circulation sur le chemin Thibault.

TMA-SUI-04

Le point de mesure TMA-SUI-04 se trouvait au 239, route Talbot à Saint-Honoré-de-Témiscouata, à 2 335 m au nord-ouest de l'éolienne la plus près, soit l'éolienne T1-07 du parc éolien de Témiscouata (figure 1). L'éolienne du parc éolien de Témiscouata II la plus près (T2-01) était située à 2 537 m au sud-est du point d'évaluation. Une résidence et une ferme étaient présentes du côté est de la route et un garage se trouvait du côté ouest. Le terrain était recouvert de végétation herbacée des deux côtés de la route. Les instruments de mesure étaient installés, à la demande du propriétaire, à 20 m au sud-est du garage, à 50 m au sud de la résidence et à 15 m à l'ouest de la route Talbot, qui présentait un trafic moyen.

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent dans les arbres, des oiseaux, des résidents et de la circulation sur la route Talbot.

3.2 Points de référence

TMA-REF-01

Le point de référence TMA-REF-01 se trouvait au 170, rang Beauséjour à Saint-Louis-du-Ha! Ha! Ce site a été sélectionné en raison de ses caractéristiques similaires à celles des sites des points d'évaluation TMA-SUI-01 et TMA-SUI-03 en termes de circulation automobile et de voisinage (site présentant une faible densité de résidences le long d'une route secondaire avec un trafic faible à moyen). Le point de référence se trouve à plus de 9 km de toute éolienne, et ce, afin de mesurer le niveau sonore sans l'apport des éoliennes (figure 1).

Le point de référence se trouvait entre deux résidences situées à environ 35 m au nord-est et au sud-ouest du point de référence. Des bâtiments de ferme étaient également présents au sud-ouest du point de référence. Le site était situé à environ 20 m du rang Beauséjour, une route secondaire présentant un trafic faible à moyen.

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent, des oiseaux, des résidents, des animaux de compagnie et de la circulation sur le rang Beauséjour.

TMA-REF-02

Le point de référence TMA-REF-02 se trouvait au sud du lac du Diable à Saint-Honoré-de-Témiscouata. Ce site a été sélectionné en raison de ses caractéristiques similaires à celles du site du point d'évaluation TMA-SUI-02 en ce qui concerne la circulation automobile et le voisinage (site en milieu forestier, avec un faible trafic, près d'un lac sans activité anthropique à proximité). Le point de référence se trouvait à plus de 3,2 km de toute éolienne, et ce, afin de mesurer le niveau sonore sans l'apport d'éoliennes (figure 1).

Le point de référence se trouvait dans un espace dégagé à environ 40 m au sud du lac du Diable et à 300 m au sud du chemin du Lac-Bleu. Un chalet était présent à 178 m au nord du point de référence.

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent dans les arbres, des oiseaux et de la circulation sur la route du Lac-Bleu.

TMA-REF-04

Le point de référence TMA-REF-04 se trouvait le long de la route Talbot à Saint-Honoré-de-Témiscouata, à environ 1,3 km au nord-ouest du point d'évaluation TMA-SUI-04. Ce site a été sélectionné en raison de ses caractéristiques similaires à celles du site dudit point d'évaluation en termes de circulation automobile et de voisinage (sites situés le long de la même route en milieu agricole). Le point de référence se trouvait à plus de 3,5 km de toute éolienne, et ce, afin de mesurer le niveau sonore sans l'apport des éoliennes (figure 1).

Le point de référence se trouvait à environ 20 m à l'ouest de la route Talbot, sur un terrain où une nouvelle résidence a été construite et présentant un espace dégagé à l'endroit où les équipements ont été installés.

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent dans les arbres, des oiseaux, des résidents et de la circulation sur la route Talbot.

4 Analyse des résultats par point de mesure

Le tableau 5 présente, pour chaque point d'évaluation, les informations relatives à la durée des périodes de mesure, les niveaux sonores ($L_{Ar,1h}$) minimaux et maximaux enregistrés selon la période de la journée ainsi que le nombre d'heures de dépassement du critère applicable. Ces dépassements ne sont pas dus à la présence des éoliennes.

À chaque point d'évaluation, les niveaux sonores $L_{Ar,1h}$ minimaux et maximaux lors de chacune des périodes de jour (7 h à 19 h) et de nuit (19 h à 7 h) sont extraits des données recueillies. Les niveaux sonores minimaux et maximaux par période de jour et de nuit pour le point de référence sont également présentés aux tableaux 6 à 9.

Les données horaires relatives à chacun des points d'évaluation et de référence sont détaillées aux tableaux de l'annexe A. Des données statistiques (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95}) y sont également présentées.

Tableau 5 Sommaire des résultats de suivi du climat sonore aux quatre points d'évaluation – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 19 août au 5 septembre 2020

Point d'évaluation	Début				Fin	Durée mesure (heure)	Lar,1h (dB _A) au point d'évaluation				Nombre d'heures de dépassement du critère applicable			
	Jour		Nuit				Jour		Nuit					
	Date	Heure	Date	Heure			Min.	Max.	Min.	Max.	Jour	Nuit		
TMA-SUI-01	2020-08-19	14 h 00	2020-08-21	15 h 00	49	35,6	48,5	25,0	46,1	0	4			
TMA-SUI-02	2020-08-31	13 h 00	2020-09-02	13 h 00	48	29,6	45,1	27,9	40,4	0	0			
TMA-SUI-03	2020-08-19	13 h 00	2020-08-21	14 h 00	49	40,2	67,0	25,8	47,8	3	3			
TMA-SUI-04	2020-09-03	7 h 00	2020-09-05	11 h 00	52	42,8	55,0	24,6	53,2	0	1			

Note : Le critère applicable est de 45 dB_A le jour et de 40 dB_A la nuit, sauf lorsque le $L_{Ar,1h}$ au point de référence est supérieur à ce niveau sonore; le $L_{Ar,1h}$ au point de référence devient alors le critère applicable.

4.1 Niveau sonore au point d'évaluation TMA-SUI-01

Les résultats correspondant à la période du 19 au 21 août 2020 au point TMA-SUI-01 sont présentés au tableau 6 et à la figure 2. Les résultats détaillés correspondant à chaque période de 1 h pour les points de mesure TMA-SUI-01 et TMA-REF-01, incluant les données météorologiques, sont présentés aux tableaux A.1 et A.9 de l'annexe A. Des données statistiques (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95}) ont également été calculées et sont présentées aux tableaux A.2 et A.10 de l'annexe A.

Les critères applicables au point d'évaluation TMA-SUI-01 ont été dépassés à quatre reprises durant la nuit pendant la période de mesure. Aucun de ces dépassements n'a été causé par le fonctionnement des éoliennes.

Chacun des dépassements enregistrés dans la nuit du 19 au 20 août a été causé par le bruit du vent dans les arbres et des rafales.

Malgré une production éolienne élevée durant plusieurs heures d'enregistrement dans la nuit du 19 au 20 août, seul le bruit du vent était clairement audible sur les enregistrements audio. Aucun bruit d'éolienne n'a été décelé sur les enregistrements.

La contribution sonore des éoliennes respecte donc les critères applicables à ce point d'évaluation.

Tableau 6 Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation TMA-SUI-01 – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 19 au 21 août 2020

Début		Fin		Période		Lar,1h (dB _A)		L _{Ar,1h} (résiduel) (dB _A)		Critère applicable (dB _A)		Nombre d'heures de dépassement		
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit	TMA-SUI-01	TMA-REF-01	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	
2020-08-19	14 h 00	2020-08-19	19 h 00	X		39,2	45,1	45,2	53,1	0,0	0,0	45,0	53,1	0
2020-08-19	19 h 00	2020-08-20	7 h 00		X	39,0	46,1	25,2	55,3	41,0	45,6	40,0	55,3	4
2020-08-20	7 h 00	2020-08-20	19 h 00	X		37,7	46,9	48,0	60,8	0,0	0,0	48,0	60,8	0
2020-08-20	19 h 00	2020-08-21	7 h 00		X	25,0	40,7	25,2	48,6	0,0	25,6	40,0	48,6	0
2020-08-21	7 h 00	2020-08-21	15 h 00	X		35,6	48,5	50,2	54,6	0,0	0,0	45,0	54,6	0

Notes : Le critère applicable variait d'heure en heure lorsque le niveau sonore mesuré au point de référence était plus élevé que 45,0 dB_A le jour et 40,0 dB_A la nuit (tableau A.1, annexe A).

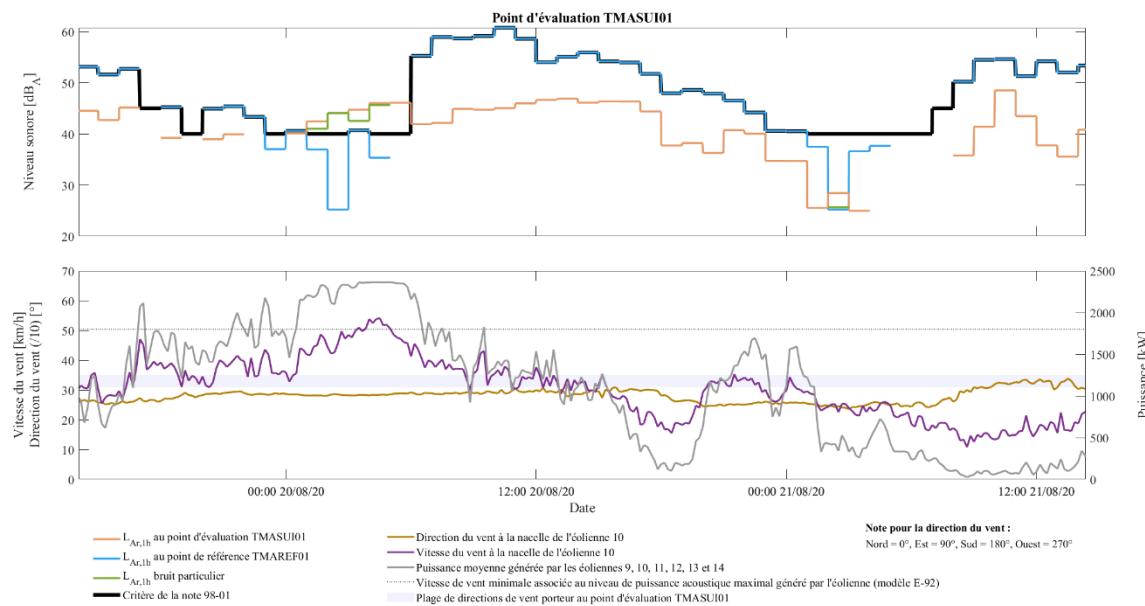


Figure 2 Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation TMA-SUI-01 entre le 19 et le 21 août 2020 – Parc éolien de Témiscouata II

4.2 Niveau sonore au point d'évaluation TMA-SUI-02

Les résultats correspondant à la période du 31 août au 2 septembre 2020 au point TMA-SUI-02 sont présentés au tableau 7 et à la figure 3. Les résultats détaillés correspondant à chaque période de 1 h pour les points de mesure TMA-SUI-02 et TMA-REF-02, incluant les données météorologiques, sont présentés aux tableaux A.3 et A.11 de l'annexe A. Des données statistiques (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95}) ont également été calculées et sont présentées aux tableaux A.4 et A.12 de l'annexe A.

Les critères applicables au point d'évaluation TMA-SUI-02 n'ont pas été dépassés pendant la période de mesure.

La contribution sonore des éoliennes respecte donc les critères applicables à ce point.

Tableau 7 Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation TMA-SUI-02 – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 31 août au 2 septembre 2020

Début	Fin	Période	Lar,1h (dB _A)				$L_{Ar,1h}$ (résiduel) (dB _A)	Critère applicable (dB _A)	Nombre d'heures de dépassement					
			TMA-SUI-02	TMA-REF-02	Min.	Max.								
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit	Min.	Max.	Min.	Max.					
2020-08-31	13 h 00	2020-08-31	19 h 00	X		29,6	42,3	22,9	38,7	27,2	42,0	-	45,0	0
2020-08-31	19 h 00	2020-09-01	7 h 00		X	27,9	31,9	18,1	25,0	27,4	31,3	-	40,0	0
2020-09-01	7 h 00	2020-09-01	19 h 00	X		32,5	44,0	22,8	36,0	27,6	43,9	-	45,0	0
2020-09-01	19 h 00	2020-09-02	7 h 00		X	29,3	40,4	20,7	30,3	25,0	39,9	-	40,0	0
2020-09-02	7 h 00	2020-09-02	13 h 00	X		37,4	45,1	30,1	43,4	35,1	40,4	-	45,0	0

Notes : Le critère applicable variait d'heure en heure lorsque le niveau sonore mesuré au point de référence était plus élevé que 45,0 dB_A le jour et 40,0 dB_A la nuit (tableau A.3, annexe A).

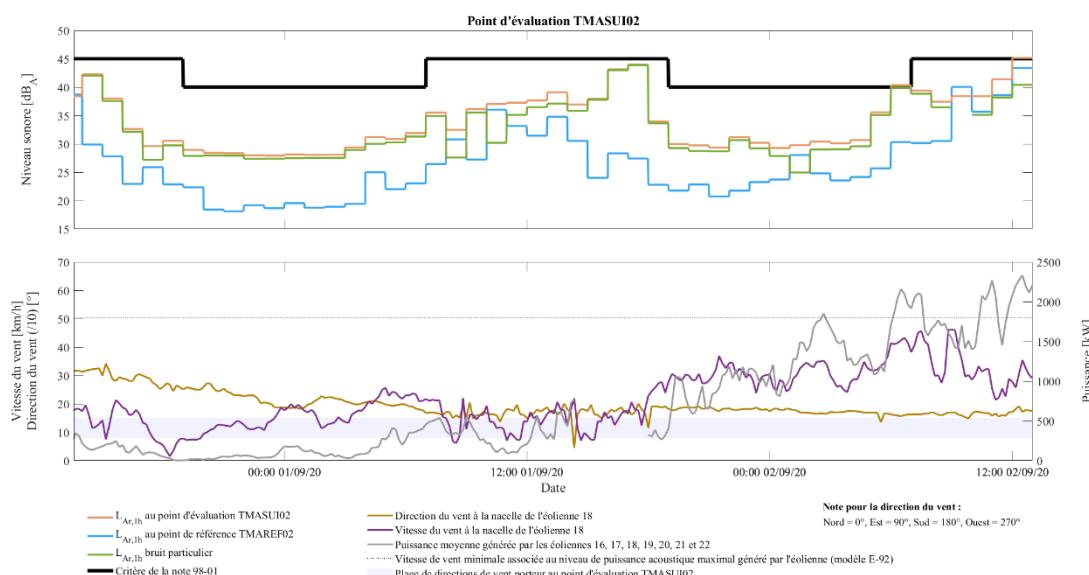


Figure 3 Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation TMA-SUI-02 entre le 31 août et le 2 septembre 2020 – Parc éolien de Témiscouata II

4.3 Niveau sonore au point d'évaluation TMA-SUI-03

Les résultats correspondant à la période du 19 au 21 août 2020 au point TMA-SUI-03 sont présentés au tableau 8 et à la figure 4. Les résultats détaillés correspondant à chaque période de 1 h pour les points de mesure TMA-SUI-03 et TMA-REF-01, incluant les données météorologiques, sont présentés aux tableaux A.5 et A.9 de l'annexe A. Des données statistiques (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95}) ont également été calculées et sont présentées aux tableaux A.6 et A.10 de l'annexe A.

Les critères applicables au point d'évaluation TMA-SUI-03 ont été dépassés à six reprises pendant la période de mesure, soit trois dépassements le jour et trois la nuit. Aucun de ces dépassements n'a été causé par le fonctionnement des éoliennes.

Les dépassements enregistrés dans la nuit du 19 au 20 août ont été causés par le bruit du vent dans les arbres et des rafales, et ceux enregistrés dans la journée du 21 août sont dus à la circulation automobile sur la route adjacente au point d'évaluation.

Malgré une production éolienne élevée durant plusieurs heures d'enregistrement dans la nuit du 19 au 20 août, seul le bruit du vent était clairement audible sur les enregistrements audio. Aucun bruit d'éolienne n'a été détecté sur les enregistrements.

La contribution sonore des éoliennes respecte donc les critères applicables à ce point d'évaluation.

Tableau 8 Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation TMA-SUI-03 – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 19 au 21 août 2020

Début	Fin	Période	Lar,1h (dB _A)				L _{Ar,1h} (résiduel) (dB _A)		Critère applicable (dB _A)		Nombre d'heures de dépassement			
			TMA-SUI-03	TMA-REF-01	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.				
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			
2020-08-19	13 h 00	2020-08-19	19 h 00	X		40,9	48,9	45,5	55,1	0,0	45,0	55,1	0	
2020-08-19	19 h 00	2020-08-20	7 h 00		X	34,6	47,8	25,2	55,3	37,0	45,1	40,0	55,3	3
2020-08-20	7 h 00	2020-08-20	19 h 00	X		40,2	49,6	48,0	60,8	0,0	0,0	48,0	60,8	0
2020-08-20	19 h 00	2020-08-21	7 h 00		X	25,8	46,4	25,2	48,6	0,0	22,2	40,0	48,6	0
2020-08-21	7 h 00	2020-08-21	14 h 00	X		44,3	67,0	50,2	54,6	63,4	66,8	45,0	54,6	3

Notes : Le critère applicable variait d'heure en heure lorsque le niveau sonore mesuré au point de référence était plus élevé que 45,0 dB_A le jour et 40,0 dB_A la nuit (tableau A.5, annexe A).

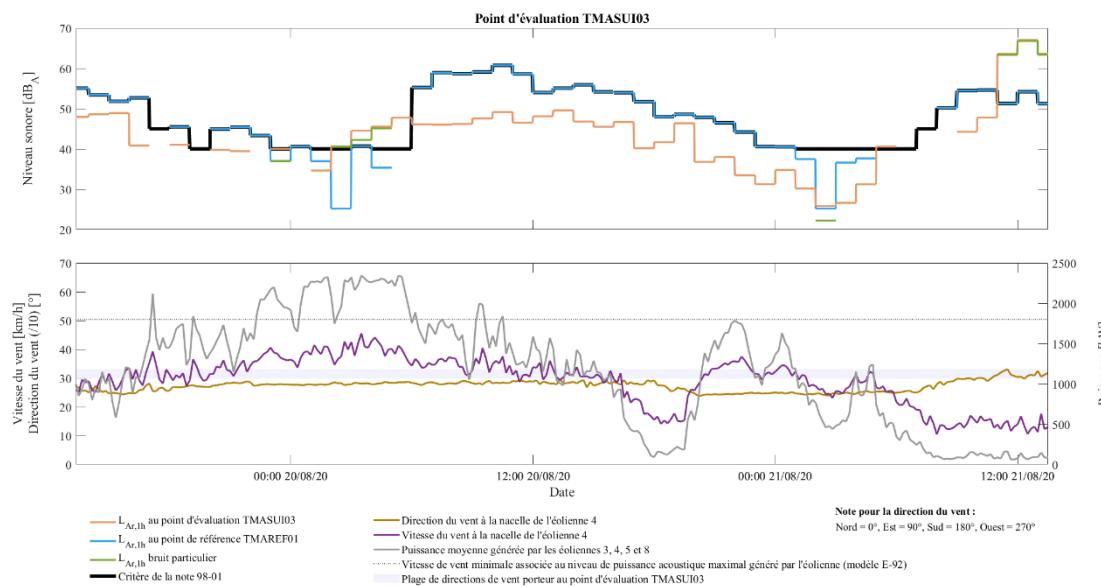


Figure 4

Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation TMA-SUI-03 entre le 19 et le 21 août 2020 – Parc éolien de Témiscouata II

4.4 Niveau sonore au point d'évaluation TMA-SUI-04

Les résultats correspondant à la période du 3 au 5 septembre 2020 au point TMA-SUI-04 sont présentés au tableau 9 et à la figure 5. Les résultats détaillés correspondant à chaque période de 1 h pour les points de mesure TMA-SUI-04 et TMA-REF-04, incluant les données météorologiques, sont présentés aux tableaux A.7 et A.13 de l'annexe A. Des données statistiques (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95}) ont également été calculées et sont présentées aux tableaux A.8 et A.14 de l'annexe A.

Les critères applicables au point d'évaluation TMA-SUI-04 ont été dépassés une fois durant la nuit pendant la période de mesure. Ce dépassement n'a pas été causé par le fonctionnement des éoliennes.

Le dépassement enregistré dans la nuit du 4 au 5 septembre a été causé par le bruit du vent dans les arbres, le passage d'un avion ainsi que le chant des oiseaux.

Malgré une production éolienne modérée durant plusieurs heures d'enregistrement dans la journée du 3 septembre, aucun autre dépassement n'a été enregistré. Seul le bruit du vent était clairement audible sur les enregistrements audio. Aucun bruit d'éolienne n'a été décelé sur les enregistrements.

La contribution sonore des éoliennes respecte donc les critères applicables à ce point d'évaluation.

Tableau 9 Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation TMA-SUI-04 – An 5 – Parc éolien de Témiscouata II – 3 au 5 septembre 2020

Début	Fin	Période	Lar,1h (dB _A)				$L_{Ar,1h}$ (résiduel) (dB _A)		Critère applicable (dB _A)		Nombre d'heures de dépassement			
			TMA-SUI-04	TMA-REF-04	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.				
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			
2020-09-03	7 h 00	2020-09-03	19 h 00	X		42,8	55,0	45,5	58,2	41,1	55,0	45,5	58,2	0
2020-09-03	19 h 00	2020-09-04	7 h 00		X	32,2	50,8	37,8	54,8	0,0	0,0	40,0	54,8	0
2020-09-04	7 h 00	2020-09-04	19 h 00	X		45,4	50,5	50,2	55,9	0,0	0,0	50,2	55,9	0
2020-09-04	19 h 00	2020-09-05	7 h 00		X	29,0	50,2	38,3	46,8	0,0	47,7	40,0	46,8	1
2020-09-05	7 h 00	2020-09-05	11 h 00	X		46,8	49,9	52,2	57,4	0,0	0,0	52,2	57,4	0

Notes : Le critère applicable variait d'heure en heure lorsque le niveau sonore mesuré au point de référence était plus élevé que 45,0 dB_A le jour et 40,0 dB_A la nuit (tableau A.7, annexe A).

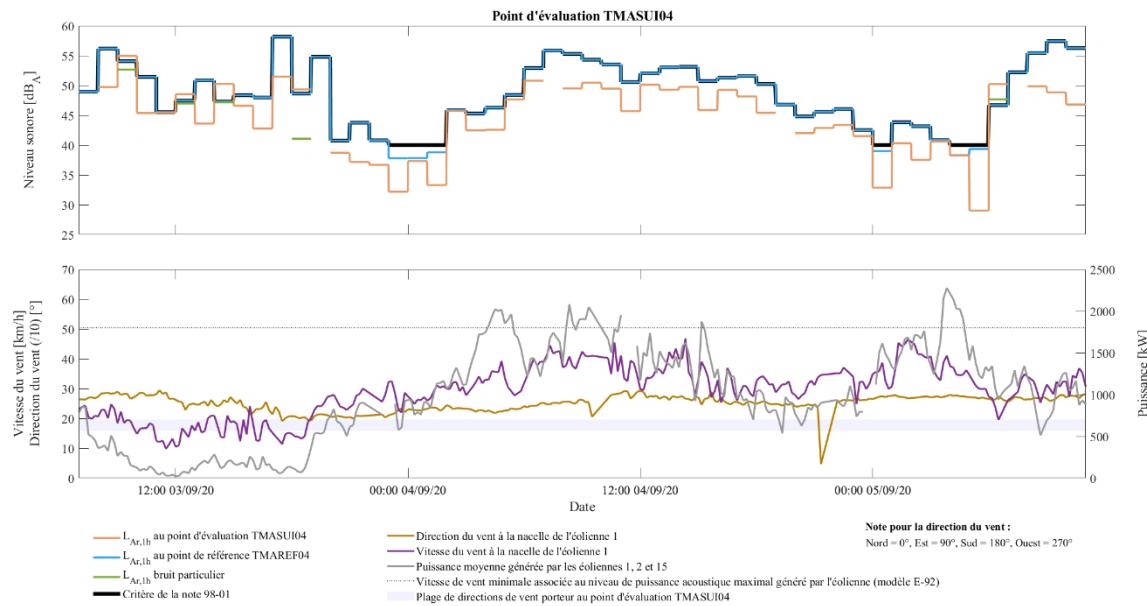


Figure 5 Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation TMA-SUI-04 entre le 3 et le 5 septembre 2020 – Parc éolien de Témiscouata II

5 Analyse des bruits de basse fréquence et à caractère tonal

5.1 Bruits de basse fréquence

Un terme correctif K_s (5 dB_A) a été ajouté systématiquement à chaque $L_{Aeq,5s}$ lorsque le niveau sonore pondéré C ($L_{Ceq,5s}$) était d'au moins 20 dB au-dessus du $L_{Aeq,5s}$. Comme le terme correctif a été appliqué systématiquement lorsque les conditions d'application étaient remplies, aucune validation de la cause ou de la présence réelle du terme correctif n'a été jugée nécessaire.

5.2 Bruits à caractère tonal

Lors de l'analyse des données, un terme correctif K_T (5 dB_A) a été ajouté systématiquement à chaque $L_{Aeq,5s}$ lorsqu'une bande du spectre de tiers d'octave dépassait les deux bandes adjacentes d'une valeur égale ou supérieure à celles décrites ci-dessous :

- Bande de tiers d'octave comprise entre 12,5 Hz et 125 Hz : 15 dB;
- Bande de tiers d'octave comprise entre 160 Hz et 440 Hz : 8 dB;
- Bande de tiers d'octave comprise entre 500 Hz et 20 kHz : 5 dB et plus.

De plus, le terme correctif devait être appliqué uniquement si le niveau sonore obtenu pour la bande visée était supérieur au $L_{Aeq,5s}$ duquel on soustrayait 15 dB_A. Comme le terme correctif a été appliqué systématiquement lorsque les conditions d'application étaient remplies, aucune analyse de la présence réelle de bruits à caractère tonal n'a été jugée nécessaire.

6 Conclusion

Le niveau sonore attribuable au fonctionnement des éoliennes est demeuré en tout temps en deçà des critères applicables lors du suivi du climat sonore réalisé aux quatre points d'évaluation au parc éolien de Témiscouata II. Les résultats sont similaires à ceux mesurés lors du suivi de la première année. Aucune plainte n'a été reçue relativement à ce parc au cours des quatre dernières années.

Le suivi du climat sonore du parc éolien de Témiscouata II réalisé entre le 19 août et le 5 septembre 2020 a permis de caractériser le niveau sonore du parc éolien sur une base horaire ($L_{Ar,1h}$), soit entre 7 h et 19 h le jour et entre 19 h et 7 h la nuit. Les quatre points d'évaluation étaient situés à proximité de récepteurs susceptibles de connaître une augmentation du niveau sonore ambiant. À des fins de comparaison avec les points d'évaluation sélectionnés, trois points de référence ont été sélectionnés.

Les sources sonores audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient de sources diverses, entre autres de véhicules motorisés, du vent dans les arbres, des résidents, des oiseaux et des éoliennes du parc éolien de Témiscouata II.

Bibliographie

Gouvernement du Québec (2014). *Décret 72-2014 - Parc éolien de Témiscouata II*. Québec.

MDDEP (2006, juin). *Traitemet des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent - Note d'instructions*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 23 p. Repéré à <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>.

Parc éolien de Témiscouata S.E.C. (2015). *Parc éolien de Témiscouata II - Programme de suivi du climat sonore – Phase exploitation* (déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques). PESCA Environnement. 4 p. 2 ann.

Annexe A *Résultats et photographies – Points de mesure du climat sonore entre le 19 août et le 5 septembre 2020 – Parc éolien de Témiscouata II*

Point d'évaluation TMA-SUI-01



Photo 1. Vue dans la direction nord



Photo 2. Vue dans la direction est



Photo 3. Vue dans la direction sud



Photo 4. Vue dans la direction ouest

Tableau A.1 Données horaires enregistrées au point d'évaluation TMA-SUI-01 entre le 19 et le 21 août 2020

Date et heure (début)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)	$L_{Ar,1h}$ au point de référence (dB _A)	$L_{Ar,1h}$ résiduel (dB _A)	Critère appllicable (dB _A)	Dépassement du critère	Puissance moyenne des éoliennes (kW)	Station météorologique installée au point de mesure				
							Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (km/h)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-08-19 14:00	44,5	53,1	-	53,1	-	872,0	15,9	79	0,8	0,2	0,0
2020-08-19 15:00	42,7	51,6	-	51,6	-	768,6	17,5	69	1,6	0,4	0,0
2020-08-19 16:00	45,1	52,7	-	52,7	-	1 602,8	17,0	70	1,5	0,4	0,0
2020-08-19 17:00	-	-	-	45,0	-	1 565,6	13,5	87	1,1	0,3	51,6
2020-08-19 18:00	39,2	45,2	-	45,2	-	1 760,7	12,6	93	0,2	0,1	0,0
2020-08-19 19:00	-	-	-	40,0	-	1 598,1	12,4	93	0,0	0,0	25,7
2020-08-19 20:00	39,0	44,9	-	44,9	-	1 411,3	11,9	95	0,0	0,0	0,0
2020-08-19 21:00	39,9	45,4	-	45,4	-	1 887,7	11,7	94	0,3	0,1	0,0
2020-08-19 22:00	-	43,3	-	43,3	-	1 573,8	11,4	94	0,3	0,1	6,4
2020-08-19 23:00	-	37,0	-	40,0	-	1 781,4	11,2	94	1,0	0,3	6,4
2020-08-20 00:00	40,1	40,6	-	40,6	-	1 820,2	10,7	94	0,6	0,2	0,0
2020-08-20 01:00	42,4	37,0	41,0	40,0	Oui	2 216,3	10,2	94	0,7	0,2	0,0
2020-08-20 02:00	44,1	25,2	44,1	40,0	Oui	2 268,6	9,9	93	0,8	0,2	0,0
2020-08-20 03:00	44,7	40,7	42,5	40,7	Oui	2 361,1	9,6	92	1,4	0,4	0,0
2020-08-20 04:00	46,0	35,3	45,6	40,0	Oui	2 361,7	9,5	91	1,6	0,4	0,0
2020-08-20 05:00	46,1	-	-	40,0	-	2 349,7	9,3	91	1,4	0,4	0,0
2020-08-20 06:00	41,9	55,3	-	55,3	-	1 868,8	9,5	90	0,9	0,2	0,0
2020-08-20 07:00	42,1	58,9	-	58,9	-	1 814,2	10,3	89	1,3	0,4	0,0
2020-08-20 08:00	44,9	58,7	-	58,7	-	1 416,4	12,2	84	1,6	0,5	0,0
2020-08-20 09:00	44,7	59,1	-	59,1	-	1 824,8	14,7	74	2,2	0,6	0,0
2020-08-20 10:00	45,0	60,8	-	60,8	-	1 426,8	15,1	72	2,4	0,7	0,0
2020-08-20 11:00	46,0	58,6	-	58,6	-	1 289,1	16,8	63	2,8	0,8	0,0
2020-08-20 12:00	46,6	54,0	-	54,0	-	1 432,4	17,6	59	2,9	0,8	0,0
2020-08-20 13:00	46,9	55,1	-	55,1	-	1 172,0	18,6	54	2,9	0,8	0,0
2020-08-20 14:00	46,1	55,9	-	55,9	-	950,7	18,9	53	2,8	0,8	0,0

Date et heure (début)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)	$L_{Ar,1h}$ au point de référence (dB _A)	$L_{Ar,1h}$ résiduel (dB _A)	Critère appllicable (dB _A)	Dépassement du critère	Puissance moyenne des éoliennes (kW)	Station météorologique installée au point de mesure				
							Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (km/h)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-08-20 15:00	46,4	54,2	-	54,2	-	1 039,5	19,5	51	2,4	0,7	0,0
2020-08-20 16:00	46,3	54,0	-	54,0	-	476,9	19,0	52	1,5	0,4	0,0
2020-08-20 17:00	44,4	51,7	-	51,7	-	308,8	17,8	60	0,7	0,2	0,0
2020-08-20 18:00	37,7	48,0	-	48,0	-	102,6	14,6	77	0,0	0,0	0,0
2020-08-20 19:00	38,2	48,6	-	48,6	-	243,6	12,8	85	0,0	0,0	0,0
2020-08-20 20:00	36,3	47,9	-	47,9	-	1 070,6	11,9	86	0,0	0,0	0,0
2020-08-20 21:00	40,7	46,5	-	46,5	-	1 360,3	12,7	83	0,7	0,2	0,0
2020-08-20 22:00	40,1	44,2	-	44,2	-	1 695,8	13,5	81	0,7	0,2	0,0
2020-08-20 23:00	34,7	40,6	-	40,6	-	862,5	12,0	86	0,1	0,0	0,0
2020-08-21 00:00	34,7	40,5	-	40,5	-	1 595,1	10,8	90	0,0	0,0	0,0
2020-08-21 01:00	25,5	37,5	-	40,0	-	632,4	10,3	93	0,0	0,0	0,0
2020-08-21 02:00	28,4	25,2	25,6	40,0	-	341,8	9,9	95	0,0	0,0	0,0
2020-08-21 03:00	25,0	36,6	-	40,0	-	258,0	10,2	95	0,0	0,0	0,0
2020-08-21 04:00	-	37,7	-	40,0	-	726,1	10,9	95	0,0	0,0	6,4
2020-08-21 05:00	-	-	-	40,0	-	332,5	11,4	96	0,0	0,0	12,7
2020-08-21 06:00	-	-	-	40,0	-	353,5	11,2	95	0,0	0,0	44,5
2020-08-21 07:00	-	-	-	45,0	-	166,3	11,0	96	0,0	0,0	19,1
2020-08-21 08:00	35,8	50,2	-	50,2	-	44,6	12,2	96	0,0	0,0	0,0
2020-08-21 09:00	41,4	54,5	-	54,5	-	103,3	15,0	90	0,2	0,1	0,0
2020-08-21 10:00	48,5	54,6	-	54,6	-	105,6	14,7	90	0,1	0,0	0,0
2020-08-21 11:00	43,5	51,3	-	51,3	-	204,4	15,8	85	0,4	0,1	0,0
2020-08-21 12:00	37,8	54,2	-	54,2	-	67,7	17,7	77	0,9	0,2	0,0
2020-08-21 13:00	35,6	52,0	-	52,0	-	98,4	19,2	68	1,3	0,4	0,0
2020-08-21 14:00	40,8	53,4	-	53,4	-	219,1	18,9	63	0,7	0,2	0,0

Note : point TMA-REF-01

Tableau A.2 Données statistiques relatives au point d'évaluation TMA-SUI-01 (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95})

Début		Fin		Période		L_{Ar95} (dB _A)	L_{Ar90} (dB _A)	L_{Ar10} (dB _A)	L_{Ar05} (dB _A)
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit				
2020-08-31	13 h 00	2020-08-31	19 h 00	X		36,1	37,5	76,2	80,3
2020-08-31	19 h 00	2020-09-01	7 h 00		X	34,2	34,9	48,7	50,8
2020-09-01	7 h 00	2020-09-01	19 h 00	X		44,7	46,5	69,1	73,0
2020-09-01	19 h 00	2020-09-02	7 h 00		X	51,5	52,6	65,6	70,0
2020-09-02	7 h 00	2020-09-02	13 h 00	X		53,4	55,1	77,7	81,5

Note : L_{ArX} : centile représentant le niveau de pression acoustique dépassé de X % des $L_{Ar,5s}$ mesurés.

Point d'évaluation TMA-SUI-02



Photo 1. Vue dans la direction nord



Photo 2. Vue dans la direction est



Photo 3. Vue dans la direction sud



Photo 4. Vue dans la direction ouest

Tableau A.3 Données horaires enregistrées au point d'évaluation TMA-SUI-02 entre le 31 août et le 2 septembre 2020

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dB _A)	L _{Ar,1h} au point de référence (dB _A)	L _{Ar,1h} résiduel (dB _A)	Critère applicable (dB _A)	Dépassement du critère	Puissance moyenne des éoliennes (kW)	Station météorologique installée au point de mesure				
							Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (km/h)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-08-31 13:00	38,4	38,7	-	45,0	-	200,4	16,4	57	3,5	1,0	0,0
2020-08-31 14:00	42,3	29,9	42,0	45,0	-	133,1	16,8	58	2,5	0,7	0,0
2020-08-31 15:00	38,0	27,8	37,6	45,0	-	218,5	17,6	53	4,5	1,3	0,0
2020-08-31 16:00	32,6	22,9	32,1	45,0	-	141,0	16,1	60	1,1	0,3	0,0
2020-08-31 17:00	29,6	25,9	27,2	45,0	-	100,7	14,9	77	0,0	0,0	0,0
2020-08-31 18:00	30,5	22,9	29,7	45,0	-	8,3	13,5	83	0,0	0,0	0,0
2020-08-31 19:00	28,9	22,3	27,9	40,0	-	14,3	10,4	90	0,0	0,0	0,0
2020-08-31 20:00	28,4	18,4	28,0	40,0	-	18,0	7,8	93	0,0	0,0	0,0
2020-08-31 21:00	28,4	18,1	27,9	40,0	-	60,0	6,5	95	0,0	0,0	0,0
2020-08-31 22:00	28,0	19,2	27,4	40,0	-	47,4	5,8	95	0,0	0,0	0,0
2020-08-31 23:00	27,9	18,7	27,4	40,0	-	54,9	5,3	95	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 00:00	28,1	19,6	27,5	40,0	-	174,8	4,5	96	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 01:00	28,1	18,7	27,5	40,0	-	95,3	3,4	96	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 02:00	28,1	18,9	27,5	40,0	-	49,5	2,5	96	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 03:00	29,4	19,4	28,9	40,0	-	67,0	1,7	96	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 04:00	31,2	25,0	30,0	40,0	-	163,2	1,2	96	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 05:00	30,9	22,0	30,3	40,0	-	394,0	1,5	96	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 06:00	31,9	23,0	31,3	40,0	-	364,0	2,5	97	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 07:00	35,5	26,4	34,9	45,0	-	515,4	4,3	97	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 08:00	32,5	30,8	27,6	45,0	-	349,5	8,4	97	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 09:00	36,1	27,2	35,5	45,0	-	340,5	13,1	82	1,2	0,3	0,0
2020-09-01 10:00	37,0	36,0	30,2	45,0	-	102,2	16,4	70	2,3	0,6	0,0
2020-09-01 11:00	37,3	33,2	35,1	45,0	-	96,3	19,1	65	2,0	0,6	0,0
2020-09-01 12:00	37,7	31,4	36,5	45,0	-	554,9	21,0	61	2,1	0,6	0,0
2020-09-01 13:00	39,1	34,8	37,1	45,0	-	598,3	22,7	54	2,3	0,6	0,0

Date et heure (début)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)	$L_{Ar,1h}$ au point de référence (dB _A)	$L_{Ar,1h}$ résiduel (dB _A)	Critère appllicable (dB _A)	Dépassement du critère	Puissance moyenne des éoliennes (kW)	Station météorologique installée au point de mesure				
							Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (km/h)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-09-01 14:00	36,9	30,5	35,8	45,0	-	-	23,2	52	1,4	0,4	0,0
2020-09-01 15:00	38,0	24,0	37,8	45,0	-	-	21,5	59	0,4	0,1	0,0
2020-09-01 16:00	43,1	28,3	43,0	45,0	-	-	21,2	62	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 17:00	44,0	27,4	43,9	45,0	-	-	19,8	68	0,0	0,0	0,0
2020-09-01 18:00	34,0	22,8	33,6	45,0	-	295,8	18,6	76	0,1	0,0	0,0
2020-09-01 19:00	30,0	21,8	29,3	40,0	-	1 050,9	17,7	80	0,3	0,1	0,0
2020-09-01 20:00	29,7	22,8	28,8	40,0	-	772,8	17,8	81	0,1	0,0	0,0
2020-09-01 21:00	29,3	20,7	28,7	40,0	-	912,6	17,5	83	0,1	0,0	0,0
2020-09-01 22:00	31,2	21,7	30,7	40,0	-	999,5	17,9	78	0,7	0,2	0,0
2020-09-01 23:00	30,2	23,3	29,2	40,0	-	975,1	17,6	81	1,1	0,3	0,0
2020-09-02 00:00	29,3	23,7	27,9	40,0	-	808,0	17,0	82	0,4	0,1	0,0
2020-09-02 01:00	29,8	28,0	25,0	40,0	-	1 489,6	16,5	83	0,4	0,1	0,0
2020-09-02 02:00	30,4	24,8	29,0	40,0	-	1 764,7	15,6	84	0,0	0,0	0,0
2020-09-02 03:00	30,1	23,6	29,0	40,0	-	1 473,3	14,6	86	0,0	0,0	0,0
2020-09-02 04:00	30,7	24,2	29,6	40,0	-	1 288,4	14,1	88	0,1	0,0	0,0
2020-09-02 05:00	35,6	25,7	35,1	40,0	-	1 194,2	14,2	88	1,0	0,3	0,0
2020-09-02 06:00	40,4	30,3	39,9	40,0	-	2159,7	13,8	90	2,3	0,6	0,0
2020-09-02 07:00	39,4	30,1	38,8	45,0	-	2 085,8	13,6	89	2,1	0,6	0,0
2020-09-02 08:00	37,4	30,5	36,4	45,0	-	1 698,5	13,8	87	2,0	0,6	0,0
2020-09-02 09:00	38,4	40,0	-	45,0	-	1 703,7	14,7	84	1,7	0,5	0,0
2020-09-02 10:00	38,4	35,7	35,1	45,0	-	2 075,0	16,8	72	2,1	0,6	0,0
2020-09-02 11:00	41,4	38,6	38,2	45,0	-	1 452,9	18,5	67	2,9	0,8	0,0
2020-09-02 12:00	45,1	43,4	40,4	45,0	-	2 331,5	21,6	60	4,4	1,2	0,0

Note : point TMA-REF-02

Tableau A.4 Données statistiques relatives au point d'évaluation TMA-SUI-02 (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95})

Début		Fin		Période		L_{Ar95} (dB _A)	L_{Ar90} (dB _A)	L_{Ar10} (dB _A)	L_{Ar05} (dB _A)
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit				
2020-08-31	13 h 00	2020-08-31	19 h 00	X		36,1	37,5	76,2	80,3
2020-08-31	19 h 00	2020-09-01	7 h 00		X	34,2	34,9	48,7	50,8
2020-09-01	7 h 00	2020-09-01	19 h 00	X		44,7	46,5	69,1	73,0
2020-09-01	19 h 00	2020-09-02	7 h 00		X	51,5	52,6	65,6	70,0
2020-09-02	7 h 00	2020-09-02	13 h 00	X		53,4	55,1	77,7	81,5

Note : L_{ArX} : centile représentant le niveau de pression acoustique dépassé de X % des $L_{Ar,5s}$ mesurés.

Point d'évaluation TMA-SUI-03



Photo 1. Vue dans la direction nord



Photo 2. Vue dans la direction est



Photo 3. Vue dans la direction sud



Photo 4. Vue dans la direction ouest

Tableau A.5 Données horaires enregistrées au point d'évaluation TMA-SUI-03 entre le 19 et le 21 août 2020

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dB _A)	L _{Ar,1h} au point de référence (dB _A)	L _{Ar,1h} résiduel (dB _A)	Critère applicable (dB _A)	Dépassement du critère	Puissance moyenne des éoliennes (kW)	Station météorologique installée au point de mesure				
							Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (km/h)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-08-19 13:00	47,9	55,1	-	55,1	-	850,9	17,2	70	2,9	0,8	0,0
2020-08-19 14:00	48,6	53,4	-	53,4	-	889,7	16,4	76	2,3	0,6	0,0
2020-08-19 15:00	48,9	51,8	-	51,8	-	774,9	17,9	66	3,8	1,1	0,0
2020-08-19 16:00	40,9	52,7	-	52,7	-	1 071,0	18,1	66	2,0	0,5	0,0
2020-08-19 17:00	-	-	-	45,0	-	1 416,2	14,3	84	2,0	0,5	57,9
2020-08-19 18:00	41,0	45,5	-	45,5	-	1 721,4	13,5	89	1,4	0,4	0,0
2020-08-19 19:00	-	-	-	40,0	-	1 593,7	13,0	90	1,2	0,3	32,3
2020-08-19 20:00	39,8	44,9	-	44,9	-	1 615,9	12,6	91	1,2	0,3	0,0
2020-08-19 21:00	39,4	45,4	-	45,4	-	1 458,4	12,4	90	2,0	0,6	0,0
2020-08-19 22:00	-	43,3	-	43,3	-	2 051,3	12,1	90	1,3	0,4	6,4
2020-08-19 23:00	40,0	37,0	37,0	40,0	-	2 000,2	11,9	90	2,3	0,7	0,0
2020-08-20 00:00	-	40,6	-	40,6	-	1 994,4	11,3	91	1,9	0,5	6,4
2020-08-20 01:00	34,6	37,0	-	40,0	-	2 256,1	10,9	90	1,0	0,3	0,0
2020-08-20 02:00	40,7	25,2	40,5	40,0	Oui	1 956,6	10,6	89	2,8	0,8	0,0
2020-08-20 03:00	44,6	40,7	42,2	40,7	Oui	2 345,1	10,4	87	3,5	1,0	0,0
2020-08-20 04:00	45,5	35,3	45,1	40,0	Oui	2 307,2	10,3	87	3,6	1,0	0,0
2020-08-20 05:00	47,8	-	-	40,0	-	2 331,7	10,1	87	3,3	0,9	0,0
2020-08-20 06:00	46,1	55,3	-	55,3	-	1 591,4	10,5	85	3,7	1,0	0,0
2020-08-20 07:00	46,0	58,9	-	58,9	-	1 802,1	11,5	83	2,4	0,7	0,0
2020-08-20 08:00	46,2	58,7	-	58,7	-	1 607,8	12,9	80	3,3	0,9	0,0
2020-08-20 09:00	47,6	59,1	-	59,1	-	1 984,4	14,6	71	3,2	0,9	0,0
2020-08-20 10:00	49,2	60,8	-	60,8	-	1 842,7	15,2	68	4,3	1,2	0,0
2020-08-20 11:00	46,5	58,6	-	58,6	-	1 278,0	16,2	65	3,6	1,0	0,0
2020-08-20 12:00	48,1	54,0	-	54,0	-	1 152,4	17,3	59	4,5	1,3	0,0
2020-08-20 13:00	49,6	55,1	-	55,1	-	981,3	18,2	56	4,0	1,1	0,0

Date et heure (début)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)	$L_{Ar,1h}$ au point de référence (dB _A)	$L_{Ar,1h}$ résiduel (dB _A)	Critère applicable (dB _A)	Dépassement du critère	Puissance moyenne des éoliennes (kW)	Station météorologique installée au point de mesure				
							Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (km/h)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-08-20 14:00	46,8	55,9	-	55,9	-	1 098,3	18,7	52	3,9	1,1	0,0
2020-08-20 15:00	45,5	54,2	-	54,2	-	1 041,3	19,3	51	3,5	1,0	0,0
2020-08-20 16:00	46,7	54,0	-	54,0	-	579,0	19,8	50	2,7	0,8	0,0
2020-08-20 17:00	40,2	51,7	-	51,7	-	257,6	18,7	55	1,3	0,4	0,0
2020-08-20 18:00	41,7	48,0	-	48,0	-	129,6	15,3	77	0,0	0,0	0,0
2020-08-20 19:00	46,4	48,6	-	48,6	-	185,1	13,1	86	0,0	0,0	0,0
2020-08-20 20:00	36,8	47,9	-	47,9	-	1 383,6	12,7	84	0,5	0,1	0,0
2020-08-20 21:00	38,0	46,5	-	46,5	-	1 630,7	13,8	78	1,5	0,4	0,0
2020-08-20 22:00	33,5	44,2	-	44,2	-	1 642,8	14,3	78	1,2	0,3	0,0
2020-08-20 23:00	31,3	40,6	-	40,6	-	1 191,8	13,4	80	1,2	0,3	0,0
2020-08-21 00:00	34,8	40,5	-	40,5	-	1 507,6	12,8	82	1,9	0,5	0,0
2020-08-21 01:00	30,2	37,5	-	40,0	-	972,7	12,0	87	0,8	0,2	0,0
2020-08-21 02:00	25,8	25,2	22,2	40,0	-	457,5	11,6	89	0,2	0,1	0,0
2020-08-21 03:00	26,6	36,6	-	40,0	-	531,6	11,5	91	0,1	0,0	0,0
2020-08-21 04:00	31,2	37,7	-	40,0	-	933,4	11,7	90	0,0	0,0	0,0
2020-08-21 05:00	40,6	-	-	40,0	-	455,0	11,2	93	0,0	0,0	0,0
2020-08-21 06:00	-	-	-	40,0	-	421,6	11,5	95	0,0	0,0	38,1
2020-08-21 07:00	-	-	-	45,0	-	136,8	11,8	95	0,0	0,0	19,1
2020-08-21 08:00	-	50,2	-	50,2	-	71,1	12,9	94	0,0	0,0	6,4
2020-08-21 09:00	44,3	54,5	-	54,5	-	107,8	14,9	90	0,0	0,0	0,0
2020-08-21 10:00	47,8	54,6	-	54,6	-	105,4	15,4	87	0,3	0,1	0,0
2020-08-21 11:00	63,6	51,3	63,4	51,3	Oui	162,5	16,2	83	0,6	0,2	0,0
2020-08-21 12:00	67,0	54,2	66,8	54,2	Oui	61,9	17,4	79	0,2	0,1	0,0
2020-08-21 13:00	63,6	51,2	63,4	51,2	Oui	84,9	17,8	74	0,4	0,1	0,0

Note : point TMA-REF-01

Tableau A.6 Données statistiques relatives au point d'évaluation TMA-SUI-03 (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95})

Début		Fin		Période		L_{Ar95} (dB _A)	L_{Ar90} (dB _A)	L_{Ar10} (dB _A)	L_{Ar05} (dB _A)
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit				
2020-08-19	13 h 00	2020-08-19	19 h 00	X		58,9	60,2	75,7	79,5
2020-08-19	19 h 00	2020-08-20	7 h 00		X	61,9	62,9	76,1	79,8
2020-08-20	7 h 00	2020-08-20	19 h 00	X		48,7	53,1	78,7	82,5
2020-08-20	19 h 00	2020-08-21	7 h 00		X	49,9	51,6	66,5	68,7
2020-08-21	7 h 00	2020-08-21	14 h 00	X		43,6	44,7	62,3	68,3

Note : L_{ArX} : centile représentant le niveau de pression acoustique dépassé de X % des L_{Ar5s} mesurés.

Point d'évaluation TMA-SUI-04



Photo 1. Vue dans la direction nord



Photo 2. Vue dans la direction est



Photo 3. Vue dans la direction sud



Photo 4. Vue dans la direction ouest

Tableau A.7 Données horaires enregistrées au point d'évaluation TMA-SUI-04 entre le 3 et le 5 septembre 2020

Date et heure (début)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)	$L_{Ar,1h}$ au point de référence (dB _A)	$L_{Ar,1h}$ résiduel (dB _A)	Critère applicable (dB _A)	Dépassement du critère	Puissance moyenne des éoliennes (kW)	Station météorologique installée au point de mesure				
							Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (km/h)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-09-03 07:00	-	49,0	-	49,0	-	518,8	13,3	91	4,3	1,2	0,0
2020-09-03 08:00	49,7	56,2	-	56,2	-	322,8	14,9	89	3,8	1,1	0,0
2020-09-03 09:00	55,0	54,1	52,7	54,1	-	267,4	16,4	85	4,4	1,2	0,0
2020-09-03 10:00	45,4	51,4	-	51,4	-	93,8	17,5	80	5,7	1,6	0,0
2020-09-03 11:00	45,5	45,5	-	45,5	-	28,8	18,6	75	6,3	1,8	0,0
2020-09-03 12:00	48,5	47,5	47,0	47,5	-	74,5	19,2	73	5,4	1,5	0,0
2020-09-03 13:00	43,6	50,9	-	50,9	-	211,6	19,9	65	6,5	1,8	0,0
2020-09-03 14:00	50,3	47,3	47,2	47,3	-	136,8	19,9	64	7,8	2,2	0,0
2020-09-03 15:00	46,6	48,4	-	48,4	-	183,7	20,4	61	6,9	1,9	0,0
2020-09-03 16:00	42,8	48,0	-	48,0	-	261,7	19,9	62	7,1	2,0	0,0
2020-09-03 17:00	51,5	58,2	-	58,2	-	64,8	19,9	65	3,4	1,0	0,0
2020-09-03 18:00	49,3	48,6	41,1	48,6	-	68,8	18,1	74	0,8	0,2	0,0
2020-09-03 19:00	-	54,8	-	54,8	-	528,8	15,8	80	1,7	0,5	0,0
2020-09-03 20:00	38,7	40,8	-	40,8	-	656,3	14,7	83	1,2	0,3	0,0
2020-09-03 21:00	37,2	43,8	-	43,8	-	894,2	13,8	87	1,1	0,3	0,0
2020-09-03 22:00	36,7	40,8	-	40,8	-	822,1	14,2	85	2,7	0,8	0,0
2020-09-03 23:00	32,2	37,8	-	40,0	-	729,6	14,3	87	4,3	1,2	0,0
2020-09-04 00:00	37,3	37,8	-	40,0	-	903,0	14,4	85	6,1	1,7	0,0
2020-09-04 01:00	33,3	38,8	-	40,0	-	1 243,2	14,1	81	5,3	1,5	0,0
2020-09-04 02:00	45,7	45,9	-	45,9	-	1 453,5	13,7	82	7,0	1,9	0,0
2020-09-04 03:00	42,5	45,3	-	45,3	-	1 758,1	12,8	90	9,2	2,6	0,0
2020-09-04 04:00	42,6	46,3	-	46,3	-	2 107,4	12,4	94	10,1	2,8	0,0
2020-09-04 05:00	47,7	48,4	-	48,4	-	1 176,0	12,4	94	8,6	2,4	0,0
2020-09-04 06:00	50,8	52,9	-	52,9	-	1 578,1	14,0	90	12,4	3,4	0,0
2020-09-04 07:00	-	55,9	-	55,9	-	2 172,7	15,6	84	15,9	4,4	0,0
2020-09-04 08:00	49,5	55,3	-	55,3	-	1 987,1	16,6	80	15,5	4,3	0,0
2020-09-04 09:00	50,5	54,3	-	54,3	-	2 008,3	17,4	74	14,6	4,1	0,0

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dB _A)	L _{Ar,1h} au point de référence (dB _A)	L _{Ar,1h} résiduel (dB _A)	Critère applicable (dB _A)	Dépassement du critère	Puissance moyenne des éoliennes (kW)	Station météorologique installée au point de mesure				
							Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (km/h)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-09-04 10:00	49,5	53,5	-	53,5	-	1 269,9	17,2	71	10,7	3,0	0,0
2020-09-04 11:00	45,7	50,6	-	50,6	-	1 573,8	17,3	73	8,9	2,5	0,0
2020-09-04 12:00	50,1	52,1	-	52,1	-	1 107,4	17,6	70	8,3	2,3	0,0
2020-09-04 13:00	49,3	53,0	-	53,0	-	1 293,7	17,9	61	12,1	3,4	0,0
2020-09-04 14:00	49,8	53,1	-	53,1	-	1 430,1	17,9	58	10,7	3,0	0,0
2020-09-04 15:00	45,9	50,7	-	50,7	-	1 256,8	17,4	58	11,5	3,2	0,0
2020-09-04 16:00	49,2	51,3	-	51,3	-	1 156,7	16,9	60	10,7	3,0	0,0
2020-09-04 17:00	48,2	51,6	-	51,6	-	887,1	16,2	61	11,2	3,1	0,0
2020-09-04 18:00	45,4	50,2	-	50,2	-	954,2	14,8	65	10,6	3,0	0,0
2020-09-04 19:00	-	46,8	-	46,8	-	903,3	12,8	73	7,9	2,2	0,0
2020-09-04 20:00	42,0	44,8	-	44,8	-	736,8	11,8	77	5,5	1,5	0,0
2020-09-04 21:00	42,9	45,6	-	45,6	-	-	11,5	79	6,0	1,7	0,0
2020-09-04 22:00	43,4	46,0	-	46,0	-	1 601,3	11,6	80	7,4	2,1	0,0
2020-09-04 23:00	41,5	42,5	-	42,5	-	1 323,3	10,9	82	6,2	1,7	0,0
2020-09-05 00:00	32,9	39,0	-	40,0	-	1 713,6	10,2	86	5,4	1,5	0,0
2020-09-05 01:00	40,3	43,8	-	43,8	-	2 256,2	9,6	84	7,1	2,0	0,0
2020-09-05 02:00	37,5	43,2	-	43,2	-	2 126,9	9,3	80	7,7	2,2	0,0
2020-09-05 03:00	40,6	40,8	-	40,8	-	1 279,7	8,7	83	6,0	1,7	0,0
2020-09-05 04:00	38,3	38,3	-	40,0	-	1 400,3	8,1	85	3,9	1,1	0,0
2020-09-05 05:00	29,0	39,4	-	40,0	-	1 107,7	7,7	88	4,2	1,2	0,0
2020-09-05 06:00	50,2	46,7	47,7	46,7	Oui	443,5	7,9	92	3,5	1,0	0,0
2020-09-05 07:00	-	52,2	-	52,2	-	1 090,6	9,6	88	6,8	1,9	0,0
2020-09-05 08:00	49,9	55,4	-	55,4	-	827,6	11,2	83	8,6	2,4	0,0
2020-09-05 09:00	48,8	57,4	-	57,4	-	821,0	13,1	73	8,7	2,4	0,0
2020-09-05 10:00	46,8	56,3	-	56,3	-	1 314,6	14,3	67	8,9	2,5	0,0

Note : point TMA-REF-04

Tableau A.8 Données statistiques relatives au point d'évaluation TMA-SUI-04 (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95})

Début		Fin		Période		L_{Ar95} (dB _A)	L_{Ar90} (dB _A)	L_{Ar10} (dB _A)	L_{Ar05} (dB _A)
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit				
2020-09-03	7 h 00	2020-09-03	19 h 00	X		22,1	24,6	38,7	43,5
2020-09-03	19 h 00	2020-09-04	7 h 00		X	24,1	24,8	41,5	43,9
2020-09-04	7 h 00	2020-09-04	19 h 00	X		34,2	35,5	49,4	51,8
2020-09-04	19 h 00	2020-09-05	7 h 00		X	25,8	26,8	38,2	40,5
2020-09-05	7 h 00	2020-09-05	11 h 00	X		29,7	32,5	53,6	57,5

Note : L_{ArX} : centile représentant le niveau de pression acoustique dépassé de X % des $L_{Ar,5s}$ mesurés.

Point de référence TMA-REF-01



Photo 1. Vue dans la direction nord



Photo 2. Vue dans la direction est



Photo 3. Vue dans la direction sud



Photo 4. Vue dans la direction ouest

Tableau A.9 Données horaires enregistrées au point de référence TMA-REF-01 entre le 19 et le 21 août 2020

Date et heure (début)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)	Station météorologique installée au point de mesure			
		Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-08-19 13:00	55,1	17,4	68	1,9	0,0
2020-08-19 14:00	53,4	16,6	75	1,3	0,0
2020-08-19 15:00	51,8	18,8	63	2,0	0,0
2020-08-19 16:00	52,7	19,3	62	1,6	0,0
2020-08-19 17:00	-	15,5	79	1,5	19,3
2020-08-19 18:00	45,5	14,2	89	0,6	0,0
2020-08-19 19:00	-	13,9	90	1,0	6,4
2020-08-19 20:00	44,9	13,2	92	0,6	0,0
2020-08-19 21:00	45,4	13,2	90	1,0	0,0
2020-08-19 22:00	43,3	13,0	89	0,9	0,0
2020-08-19 23:00	37,0	12,7	89	0,9	0,0
2020-08-20 00:00	40,6	12,1	91	0,6	0,0
2020-08-20 01:00	37,0	11,6	90	0,4	0,0
2020-08-20 02:00	25,2	11,0	90	0,1	0,0
2020-08-20 03:00	40,7	9,8	92	0,2	0,0
2020-08-20 04:00	35,3	10,3	89	0,6	0,0
2020-08-20 05:00	-	9,8	90	0,2	6,4
2020-08-20 06:00	55,3	11,0	86	1,7	0,0
2020-08-20 07:00	58,9	12,7	80	2,4	0,0
2020-08-20 08:00	58,7	13,9	77	2,5	0,0
2020-08-20 09:00	59,1	15,1	70	3,0	0,0
2020-08-20 10:00	60,8	15,7	66	3,4	0,0
2020-08-20 11:00	58,6	16,6	62	3,2	0,0
2020-08-20 12:00	54,0	17,7	57	3,5	0,0
2020-08-20 13:00	55,1	18,5	55	3,0	0,0
2020-08-20 14:00	55,9	19,3	51	3,2	0,0
2020-08-20 15:00	54,2	19,7	49	3,4	0,0
2020-08-20 16:00	54,0	20,0	49	2,4	0,0
2020-08-20 17:00	51,7	19,7	50	2,2	0,0
2020-08-20 18:00	48,0	19,1	53	0,6	0,0
2020-08-20 19:00	48,6	14,8	77	0,0	0,0
2020-08-20 20:00	47,9	12,7	82	0,1	0,0
2020-08-20 21:00	46,5	12,8	82	0,1	0,0
2020-08-20 22:00	44,2	13,3	81	0,3	0,0
2020-08-20 23:00	40,6	13,7	80	0,9	0,0
2020-08-21 00:00	40,5	12,5	84	0,2	0,0
2020-08-21 01:00	37,5	11,3	89	0,1	0,0
2020-08-21 02:00	25,2	11,3	90	0,1	0,0
2020-08-21 03:00	36,6	11,6	91	0,1	0,0
2020-08-21 04:00	37,7	12,0	90	0,1	0,0

Date et heure (début)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)	Station météorologique installée au point de mesure			
		Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-08-21 05:00	-	12,1	92	0,1	12,7
2020-08-21 06:00	-	12,2	94	0,5	25,4
2020-08-21 07:00	-	12,4	95	0,2	25,7
2020-08-21 08:00	50,2	13,4	95	0,1	0,0
2020-08-21 09:00	54,5	15,4	89	0,1	0,0
2020-08-21 10:00	54,6	16,4	85	1,1	0,0
2020-08-21 11:00	51,3	17,4	79	1,6	0,0
2020-08-21 12:00	54,2	17,9	75	1,4	0,0
2020-08-21 13:00	51,2	18,4	70	0,8	0,0
2020-08-21 14:00	53,4	19,2	65	1,0	0,0

Tableau A.10 Données statistiques relatives au point de référence TMA-REF-01 (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95})

Début		Fin		Période		L_{Ar95} (dB _A)	L_{Ar90} (dB _A)	L_{Ar10} (dB _A)	L_{Ar05} (dB _A)
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit				
2020-08-19	13 h 00	2020-08-19	19 h 00	X		36,9	38,0	59,9	65,2
2020-08-19	19 h 00	2020-08-20	7 h 00		X	33,0	33,8	48,3	52,1
2020-08-20	7 h 00	2020-08-20	19 h 00	X		36,6	41,3	67,0	70,2
2020-08-20	19 h 00	2020-08-21	7 h 00		X	32,0	32,8	42,5	46,1
2020-08-21	7 h 00	2020-08-21	15 h 00	X		37,2	38,2	56,1	61,5

Note : L_{ArX} : centile représentant le niveau de pression acoustique dépassé de X % des $L_{Ar,5s}$ mesurés.

Point de référence TMA-REF-02



Photo 1. Vue dans la direction nord



Photo 2. Vue dans la direction est



Photo 3. Vue dans la direction sud



Photo 4. Vue dans la direction ouest

Tableau A.11 Données horaires enregistrées au point de référence TMA-REF-02 entre le 31 août et le 2 septembre 2020

Date et heure (début)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)	Station météorologique installée au point de mesure			
		Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-08-31 13:00	38,7	15,9	68	0,2	0,0
2020-08-31 14:00	29,9	16,6	62	0,2	0,0
2020-08-31 15:00	27,8	14,7	68	0,0	0,0
2020-08-31 16:00	22,9	12,7	84	0,0	0,0
2020-08-31 17:00	25,9	12,0	87	0,0	0,0
2020-08-31 18:00	22,9	11,1	88	0,0	0,0
2020-08-31 19:00	22,3	9,1	91	0,0	0,0
2020-08-31 20:00	18,4	7,3	93	0,0	0,0
2020-08-31 21:00	18,1	5,8	95	0,0	0,0
2020-08-31 22:00	19,2	5,4	96	0,0	0,0
2020-08-31 23:00	18,7	5,0	96	0,0	0,0
2020-09-01 00:00	19,6	4,3	96	0,0	0,0
2020-09-01 01:00	18,7	3,5	96	0,0	0,0
2020-09-01 02:00	18,9	2,6	96	0,0	0,0
2020-09-01 03:00	19,4	1,9	96	0,0	0,0
2020-09-01 04:00	25,0	1,4	96	0,0	0,0
2020-09-01 05:00	22,0	1,5	96	0,0	0,0
2020-09-01 06:00	23,0	2,4	97	0,0	0,0
2020-09-01 07:00	26,4	3,7	97	0,0	0,0
2020-09-01 08:00	30,8	6,7	97	0,0	0,0
2020-09-01 09:00	27,2	10,9	94	0,1	0,0
2020-09-01 10:00	36,0	14,4	81	0,1	0,0
2020-09-01 11:00	33,2	17,7	74	0,1	0,0
2020-09-01 12:00	31,4	20,0	68	0,2	0,0
2020-09-01 13:00	34,8	21,5	61	0,4	0,0
2020-09-01 14:00	30,5	21,0	64	0,3	0,0
2020-09-01 15:00	24,0	18,6	78	0,0	0,0
2020-09-01 16:00	28,3	18,1	83	0,0	0,0
2020-09-01 17:00	27,4	16,8	87	0,0	0,0
2020-09-01 18:00	22,8	15,7	90	0,0	0,0
2020-09-01 19:00	21,8	15,3	92	0,0	0,0
2020-09-01 20:00	22,8	15,2	92	0,0	0,0
2020-09-01 21:00	20,7	15,0	93	0,0	0,0
2020-09-01 22:00	21,7	14,8	93	0,0	0,0
2020-09-01 23:00	23,3	14,8	92	0,0	0,0
2020-09-02 00:00	23,7	15,0	91	0,0	0,0
2020-09-02 01:00	28,0	15,2	88	0,0	0,0
2020-09-02 02:00	24,8	14,5	88	0,0	0,0
2020-09-02 03:00	23,6	13,3	91	0,0	0,0
2020-09-02 04:00	24,2	12,8	92	0,0	0,0

Date et heure (début)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)	Station météorologique installée au point de mesure			
		Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-09-02 05:00	25,7	13,2	92	0,0	0,0
2020-09-02 06:00	30,3	12,9	93	0,0	0,0
2020-09-02 07:00	30,1	12,8	92	0,0	0,0
2020-09-02 08:00	30,5	13,0	89	0,0	0,0
2020-09-02 09:00	40,0	13,7	86	0,1	0,0
2020-09-02 10:00	35,7	15,5	80	0,3	0,0
2020-09-02 11:00	38,6	17,5	73	0,4	0,0
2020-09-02 12:00	43,4	21,0	63	0,7	0,0

Tableau A.12 Données statistiques relatives au point de référence TMA-REF-02 (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95})

Début		Fin		Période		L_{Ar95} (dB _A)	L_{Ar90} (dB _A)	L_{Ar10} (dB _A)	L_{Ar05} (dB _A)
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit				
2020-08-31	13 h 00	2020-08-31	19 h 00	X		18,3	18,5	30,8	33,4
2020-08-31	19 h 00	2020-09-01	7 h 00		X	18,0	18,1	20,1	22,9
2020-09-01	7 h 00	2020-09-01	19 h 00	X		18,9	19,3	32,1	34,5
2020-09-01	19 h 00	2020-09-02	7 h 00		X	18,3	18,7	27,8	29,6
2020-09-02	7 h 00	2020-09-02	13 h 00	X		26,1	27,2	41,7	44,1

Note : L_{ArX} : centile représentant le niveau de pression acoustique dépassé de X % des $L_{Ar,5s}$ mesurés.

Point de référence TMA-REF-04



Photo 1. Vue dans la direction nord



Photo 2. Vue dans la direction est



Photo 3. Vue dans la direction sud



Photo 4. Vue dans la direction ouest

Tableau A.13 Données horaires enregistrées au point de référence TMA-REF-04 entre le 3 et le 5 septembre 2020

Date et heure (début)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)	Station météorologique installée au point de mesure			
		Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-09-03 07:00	49,0	12,7	97	0,0	0,0
2020-09-03 08:00	56,2	16,3	91	0,0	0,0
2020-09-03 09:00	54,1	17,3	87	0,1	0,0
2020-09-03 10:00	51,4	18,3	82	0,0	0,0
2020-09-03 11:00	45,5	19,3	77	0,0	0,0
2020-09-03 12:00	47,5	21,1	69	0,2	0,0
2020-09-03 13:00	50,9	21,7	64	0,2	0,0
2020-09-03 14:00	47,3	22,1	62	0,1	0,0
2020-09-03 15:00	48,4	21,7	62	0,1	0,0
2020-09-03 16:00	48,0	20,0	67	0,0	0,0
2020-09-03 17:00	58,2	19,3	71	0,0	0,0
2020-09-03 18:00	48,6	17,8	80	0,0	0,0
2020-09-03 19:00	54,8	16,1	84	0,0	0,0
2020-09-03 20:00	40,8	15,0	85	0,0	0,0
2020-09-03 21:00	43,8	14,8	86	0,0	0,0
2020-09-03 22:00	40,8	14,9	86	0,0	0,0
2020-09-03 23:00	37,8	14,6	88	0,0	0,0
2020-09-04 00:00	37,8	14,3	88	0,0	0,0
2020-09-04 01:00	38,8	13,9	86	0,0	0,0
2020-09-04 02:00	45,9	13,5	86	0,2	0,0
2020-09-04 03:00	45,3	13,7	86	0,4	0,0
2020-09-04 04:00	46,3	13,6	91	0,4	0,0
2020-09-04 05:00	48,4	13,4	92	0,2	0,0
2020-09-04 06:00	52,9	14,7	90	0,5	0,0
2020-09-04 07:00	55,9	15,9	86	0,8	0,0
2020-09-04 08:00	55,3	17,8	78	0,9	0,0
2020-09-04 09:00	54,3	18,6	73	0,8	0,0
2020-09-04 10:00	53,5	18,6	70	0,7	0,0
2020-09-04 11:00	50,6	17,8	73	0,5	0,0
2020-09-04 12:00	52,1	18,8	69	0,6	0,0
2020-09-04 13:00	53,0	19,7	60	0,7	0,0
2020-09-04 14:00	53,1	19,6	57	0,7	0,0
2020-09-04 15:00	50,7	18,9	57	0,4	0,0
2020-09-04 16:00	51,3	17,2	60	0,3	0,0
2020-09-04 17:00	51,6	16,5	64	0,2	0,0
2020-09-04 18:00	50,2	14,8	69	0,1	0,0
2020-09-04 19:00	46,8	13,1	75	0,0	0,0
2020-09-04 20:00	44,8	11,6	81	0,0	0,0
2020-09-04 21:00	45,6	11,3	83	0,0	0,0
2020-09-04 22:00	46,0	11,6	83	0,0	0,0

Date et heure (début)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)	Station météorologique installée au point de mesure			
		Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-09-04 23:00	42,5	11,2	85	0,0	0,0
2020-09-05 00:00	39,0	10,2	89	0,0	0,0
2020-09-05 01:00	43,8	9,3	90	0,0	0,0
2020-09-05 02:00	43,2	8,9	86	0,0	0,0
2020-09-05 03:00	40,8	8,2	89	0,0	0,0
2020-09-05 04:00	38,3	7,5	92	0,0	0,0
2020-09-05 05:00	39,4	7,1	93	0,0	0,0
2020-09-05 06:00	46,7	7,7	95	0,0	0,0
2020-09-05 07:00	52,2	9,4	93	0,1	0,0
2020-09-05 08:00	55,4	12,6	81	0,4	0,0
2020-09-05 09:00	57,4	14,5	71	0,4	0,0
2020-09-05 10:00	56,3	15,5	67	0,4	0,0

Tableau A.14 Données statistiques relatives au point de référence TMA-REF-04 (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95})

Début		Fin		Période		L_{Ar95} (dB _A)	L_{Ar90} (dB _A)	L_{Ar10} (dB _A)	L_{Ar05} (dB _A)
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit				
2020-09-03	7 h 00	2020-09-03	19 h 00	X		47,2	48,5	67,5	71,6
2020-09-03	19 h 00	2020-09-04	7 h 00		X	51,2	52,3	64,3	68,5
2020-09-04	7 h 00	2020-09-04	19 h 00	X		55,8	57,5	82,9	87,3
2020-09-04	19 h 00	2020-09-05	7 h 00		X	47,8	49,2	66,3	71,5
2020-09-05	7 h 00	2020-09-05	11 h 00	X		53,2	55,9	80,0	84,2

Note : L_{ArX} : centile représentant le niveau de pression acoustique dépassé de X % des $L_{Ar,5s}$ mesurés.

Annexe B Données météorologiques horaires et quotidiennes

Environnement et Changement climatique Canada – Rivière-du-Loup – 19 août au 5 septembre 2020



Rapport de données horaires pour le 19 août 2020

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

RIVIERE-DU-LOUP QUEBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

<u>Latitude :</u>	47°48'21,000" N	<u>Longitude :</u>	69°32'55,000" O	<u>Altitude :</u>	146,50 m
<u>ID climatologique :</u>	7056616	<u>ID de l'OMM :</u>	71715	<u>ID de TC :</u>	WNH

HEURE	Temp. °C [✓]	Point de rosée °C [✓]	Hum. rel. % [✓]	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h [✓]	Visibilité km [✓]	Pression à la station kPa [✓]	Hmdx	Refr. éolien	Météo
00:00	13,8	13,2	96	21	9		98,92			<u>ND</u>
01:00	13,3	12,8	96	18	5		98,93			<u>ND</u>
02:00	14,2	13,5	96	22	9		98,96			<u>ND</u>
03:00	14,2	13,3	94	22	10		98,95			<u>ND</u>
04:00	14,1	12,0	87	23	9		99,01			<u>ND</u>
05:00	14,0	11,7	86	23	10		99,05			<u>ND</u>
06:00	14,5	12,6	88	20	4		99,08			<u>ND</u>
07:00	15,5	13,3	87	23	12		99,14			<u>ND</u>
08:00	15,6	12,9	84	22	9		99,17			<u>ND</u>
09:00	15,7	13,0	84	23	11		99,17			<u>ND</u>
10:00	16,1	12,5	80	23	11		99,17			<u>ND</u>
11:00	17,0	12,8	76	23	13		99,18			<u>ND</u>
12:00	17,6	12,9	74	22	10		99,17			<u>ND</u>
13:00	17,9	10,7	63	20	11		99,13			<u>ND</u>
14:00	18,6	10,3	59	22	9		99,08			<u>ND</u>
15:00	14,7	12,2	85	28	9		99,15			<u>ND</u>
16:00	14,9	13,3	90	22	8		99,12			<u>ND</u>
17:00	15,4	12,5	83	22	8		99,16			<u>ND</u>
18:00	14,3	12,1	86	24	6		99,21			<u>ND</u>
19:00	14,4	11,8	84	23	5		99,25			<u>ND</u>
20:00	13,9	11,7	87	23	3		99,30			<u>ND</u>
21:00	14,3	11,3	82	24	6		99,32			<u>ND</u>
22:00	14,0	11,0	82	24	6		99,36			<u>ND</u>
23:00	14,0	10,5	79	25	7		99,38			<u>ND</u>

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée



Rapport de données horaires pour le 20 août 2020

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

RIVIERE-DU-LOUP
QUEBEC
Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

<u>Latitude :</u>	47°48'21,000" N	<u>Longitude :</u>	69°32'55,000" O	<u>Altitude :</u>	146,50 m
<u>ID climatologique :</u>	7056616	<u>ID de l'OMM :</u>	71715	<u>ID de TC :</u>	WNH

HEURE	Temp. °C [✓]	Point de rosée °C [✓]	Hum. rel. % [✓]	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h [✓]	Visibilité km [✓]	Pression à la station kPa [✓]	Hmdx	Refr. éolien	Météo
00:00	13,2	10,1	81	25	6		99,37			<u>ND</u>
01:00	12,5	9,3	81	21	6		99,36			<u>ND</u>
02:00	12,4	9,3	82	24	5		99,41			<u>ND</u>
03:00	12,4	8,8	79	26	8		99,46			<u>ND</u>
04:00	11,8	8,5	80	26	4		99,52			<u>ND</u>
05:00	12,1	8,3	78	24	5		99,55			<u>ND</u>
06:00	13,2	8,7	74	24	8		99,59			<u>ND</u>
07:00	13,9	9,3	74	24	8		99,62			<u>ND</u>
08:00	15,2	9,6	69	23	9		99,65			<u>ND</u>
09:00	15,9	9,2	64	24	11		99,67			<u>ND</u>
10:00	17,5	9,7	60	24	10		99,64			<u>ND</u>
11:00	17,6	9,5	59	24	13		99,62			<u>ND</u>
12:00	18,0	9,5	57	23	12		99,57			<u>ND</u>
13:00	18,8	9,5	55	23	13		99,52			<u>ND</u>
14:00	19,6	8,8	50	21	12		99,49			<u>ND</u>
15:00	20,2	7,9	45	24	9		99,43			<u>ND</u>
16:00	19,8	7,9	46	24	10		99,38			<u>ND</u>
17:00	17,9	11,0	64	22	11		99,35			<u>ND</u>
18:00	17,9	10,8	63	21	13		99,34			<u>ND</u>
19:00	17,6	10,9	65	21	13		99,33			<u>ND</u>
20:00	16,9	10,7	67	21	15		99,36			<u>ND</u>
21:00	16,8	10,9	68	21	15		99,35			<u>ND</u>
22:00	15,5	11,0	74	20	10		99,33			<u>ND</u>
23:00	14,7	10,5	76	19	9		99,33			<u>ND</u>

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée



Rapport de données horaires pour le 21 août 2020

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

RIVIERE-DU-LOUP
QUEBEC
Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

<u>Latitude :</u>	47°48'21,000" N	<u>Longitude :</u>	69°32'55,000" O	<u>Altitude :</u>	146,50 m
<u>ID climatologique :</u>	7056616	<u>ID de l'OMM :</u>	71715	<u>ID de TC :</u>	WNH

HEURE	Temp. °C [✓]	Point de rosée °C [✓]	Hum. rel. % [✓]	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h [✓]	Visibilité km [✓]	Pression à la station kPa [✓]	Hmdx	Refr. éolien	Météo
00:00	12,9	10,0	82	18	6		99,28			ND
01:00	12,9	10,4	85	18	6		99,27			ND
02:00	13,2	10,9	86	16	5		99,22			ND
03:00	13,7	11,5	87	18	5		99,19			ND
04:00	14,1	12,5	90	21	9		99,19			ND
05:00	13,5	12,6	94	19	5		99,18			ND
06:00	14,1	12,9	93	21	8		99,20			ND
07:00	14,8	13,3	91	22	6		99,20			ND
08:00	15,7	13,9	89	26	5		99,20			ND
09:00	15,8	13,1	84	28	4		99,23			ND
10:00	17,9	12,6	71	34	6		99,21			ND
11:00	18,9	11,6	63	1	9		99,19			ND
12:00	20,5	11,7	57	35	7		99,15			ND
13:00	19,8	10,4	55	32	5		99,16			ND
14:00	20,8	11,7	56	32	5		99,17			ND
15:00	19,9	10,7	55	29	6		99,19			ND
16:00	20,2	10,5	54	26	5		99,20			ND
17:00	19,1	10,9	59	24	6		99,22			ND
18:00	17,7	10,9	64	23	6		99,26			ND
19:00	16,6	9,2	62	23	4		99,29			ND
20:00	15,7	8,8	64	23	5		99,36			ND
21:00	14,4	8,2	66	23	5		99,36			ND
22:00	14,7	6,8	59	23	6		99,40			ND
23:00	13,1	6,3	64	21	4		99,40			ND

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée



Rapport de données horaires pour le 31 août 2020

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

RIVIERE-DU-LOUP
QUEBEC
Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

<u>Latitude :</u>	47°48'21,000" N	<u>Longitude :</u>	69°32'55,000" O	<u>Altitude :</u>	146,50 m
<u>ID climatologique :</u>	7056616	<u>ID de l'OMM :</u>	71715	<u>ID de TC :</u>	WNH

HEURE	Temp. °C [✓]	Point de rosée °C [✓]	Hum. rel. % [✓]	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h [✓]	Visibilité km [✓]	Pression à la station kPa [✓]	Hmdx	Refr. éolien	Météo
00:00	8,6	6,7	88	34	64		99,31			<u>ND</u>
01:00	6,3	5,6	95	28	64		99,39			<u>ND</u>
02:00	6,6	5,9	96	27	64		99,47			<u>ND</u>
03:00	7,3	6,1	93	27	64		99,53			<u>ND</u>
04:00	7,9	6,9	93	24	64		99,62			<u>ND</u>
05:00	6,4	5,2	92	18	64		99,73			<u>ND</u>
06:00	7,7	6,6	92	19	8		99,79			<u>ND</u>
07:00	9,8	8,5	92	18	64		99,88			<u>ND</u>
08:00	12,5	6,8	68	25	6		99,91			<u>ND</u>
09:00	13,8	8,4	70	26	7		99,92			<u>ND</u>
10:00	14,9	7,6	61	27	6		99,94			<u>ND</u>
11:00	16,4	7,3	55	25	8		99,93			<u>ND</u>
12:00	16,8	6,7	51	25	8		99,93			<u>ND</u>
13:00	17,4	6,2	48	24	9		99,93			<u>ND</u>
14:00	17,4	7,3	51	24	10		99,94			<u>ND</u>
15:00	17,7	7,1	50	24	10		99,97			<u>ND</u>
16:00	16,8	7,2	53	23	8		100,03			<u>ND</u>
17:00	16,3	6,2	51	23	8		100,05			<u>ND</u>
18:00	14,8	6,4	57	23	17		100,12			<u>ND</u>
19:00	14,4	5,9	57	22	6		100,16			<u>ND</u>
20:00	12,9	7,4	69	18	5		100,20			<u>ND</u>
21:00	13,2	7,5	68	19	5		100,27			<u>ND</u>
22:00	11,8	7,5	75	16	3		100,28			<u>ND</u>
23:00	10,5	7,3	81	16	2		100,26			<u>ND</u>

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée



Rapport de données horaires pour le 01 septembre 2020

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

RIVIERE-DU-LOUP QUEBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

<u>Latitude :</u>	47°48'21,000" N	<u>Longitude :</u>	69°32'55,000" O	<u>Altitude :</u>	146,50 m
<u>ID climatologique :</u>	7056616	<u>ID de l'OMM :</u>	71715	<u>ID de TC :</u>	WNH

HEURE	Temp. °C [✓]	Point de rosée °C [✓]	Hum. rel. % [✓]	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h [✓]	Visibilité km [✓]	Pression à la station kPa [✓]	Hmdx	Refr. éolien	Météo
00:00	9,6	7,1	84	14	2		100,25			<u>ND</u>
01:00	8,7	6,7	87	14	1		100,25			<u>ND</u>
02:00	9,2	6,7	84	18	4		100,30			<u>ND</u>
03:00	9,5	6,9	84	19	6		100,38			<u>ND</u>
04:00	8,5	6,1	85	17	4		100,38			<u>ND</u>
05:00	7,6	5,9	89	14	2		100,35			<u>ND</u>
06:00	7,7	6,0	89	12	3		100,36			<u>ND</u>
07:00	12,4	8,6	77	0	1		100,38			<u>ND</u>
08:00	15,0	9,3	69	15	3		100,33			<u>ND</u>
09:00	14,3	9,4	72	32	5		100,34			<u>ND</u>
10:00	15,8	9,0	64	31	8		100,30			<u>ND</u>
11:00	16,2	9,0	62	27	7		100,24			<u>ND</u>
12:00	18,8	10,9	60	28	7		100,17			<u>ND</u>
13:00	18,2	10,0	59	30	7		100,13			<u>ND</u>
14:00	18,1	9,7	58	27	7		100,12			<u>ND</u>
15:00	17,9	10,7	63	24	6		100,14			<u>ND</u>
16:00	19,0	12,2	65	16	4		100,10			<u>ND</u>
17:00	18,6	13,0	70	18	6		100,06			<u>ND</u>
18:00	18,7	13,3	71	15	2		100,05			<u>ND</u>
19:00	17,4	12,8	74	21	5		100,09			<u>ND</u>
20:00	17,5	13,5	77	17	4		100,07			<u>ND</u>
21:00	18,2	14,5	79	18	6		100,04			<u>ND</u>
22:00	18,3	14,5	78	16	6		100,01			<u>ND</u>
23:00	18,1	14,1	77	16	4		99,96			<u>ND</u>

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée



Rapport de données horaires pour le 02 septembre 2020

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

RIVIERE-DU-LOUP
QUEBEC
Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

<u>Latitude :</u>	47°48'21,000" N	<u>Longitude :</u>	69°32'55,000" O	<u>Altitude :</u>	146,50 m
<u>ID climatologique :</u>	7056616	<u>ID de l'OMM :</u>	71715	<u>ID de TC :</u>	WNH

HEURE	Temp. °C [✓]	Point de rosée °C [✓]	Hum. rel. % [✓]	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h [✓]	Visibilité km [✓]	Pression à la station kPa [✓]	Hmdx	Refr. éolien	Météo
00:00	17,9	13,9	78	16	5		99,90			<u>ND</u>
01:00	17,2	13,2	77	16	6		99,83			<u>ND</u>
02:00	17,1	12,8	76	17	6		99,80			<u>ND</u>
03:00	15,9	12,5	80	14	5		99,75			<u>ND</u>
04:00	16,4	12,1	76	16	7		99,69			<u>ND</u>
05:00	17,0	12,7	75	17	11		99,63			<u>ND</u>
06:00	16,9	12,6	76	16	9		99,59			<u>ND</u>
07:00	16,9	12,4	75	16	10		99,52			<u>ND</u>
08:00	17,2	12,0	71	17	12		99,44			<u>ND</u>
09:00	16,6	11,8	73	16	10		99,40			<u>ND</u>
10:00	16,9	12,5	75	16	6		99,33			<u>ND</u>
11:00	18,3	11,9	66	18	10		99,23			<u>ND</u>
12:00	22,2	13,7	59	17	11		99,02	25		<u>ND</u>
13:00	19,7	14,6	73	20	12		98,94			<u>ND</u>
14:00	20,2	13,6	66	17	14		98,77			<u>ND</u>
15:00	20,4	14,2	68	18	15		98,66			<u>ND</u>
16:00	21,6	14,7	65	18	20		98,52	25		<u>ND</u>
17:00	21,0	14,8	68	17	29		98,46	25		<u>ND</u>
18:00	20,0	14,9	72	17	19		98,42			<u>ND</u>
19:00	19,6	14,9	75	17	37		98,39			<u>ND</u>
20:00	19,5	15,0	75	18	57		98,41			<u>ND</u>
21:00	17,4	15,6	89	18	20		98,43			<u>ND</u>
22:00	14,9	14,4	97	22	7		98,62			<u>ND</u>
23:00	14,5	13,9	96	16	7		98,55			<u>ND</u>

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée



Rapport de données horaires pour le 03 septembre 2020

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

RIVIERE-DU-LOUP
QUEBEC
Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

<u>Latitude :</u>	47°48'21,000" N	<u>Longitude :</u>	69°32'55,000" O	<u>Altitude :</u>	146,50 m
<u>ID climatologique :</u>	7056616	<u>ID de l'OMM :</u>	71715	<u>ID de TC :</u>	WNH

HEURE	Temp. °C [✓]	Point de rosée °C [✓]	Hum. rel. % [✓]	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h [✓]	Visibilité km [✓]	Pression à la station kPa [✓]	Hmdx	Refr. éolien	Météo
00:00	14,3	13,6	96	18	7		98,61			<u>ND</u>
01:00	14,1	13,1	93	20	13		98,70			<u>ND</u>
02:00	14,2	13,5	96	20	12		98,75			<u>ND</u>
03:00	13,8	13,1	95	19	11		98,78			<u>ND</u>
04:00	13,5	12,6	95	19	11		98,81			<u>ND</u>
05:00	13,1	12,3	95	19	7		98,91			<u>ND</u>
06:00	13,9	13,2	95	21	13		98,99			<u>ND</u>
07:00	14,5	13,9	96	20	14		99,07			<u>ND</u>
08:00	15,6	14,5	93	20	11		99,12			<u>ND</u>
09:00	17,2	14,9	87	19	10		99,12			<u>ND</u>
10:00	18,2	15,6	85	22	10		99,11			<u>ND</u>
11:00	18,6	14,9	79	23	11		99,08			<u>ND</u>
12:00	19,0	14,9	77	25	11		99,07			<u>ND</u>
13:00	19,9	14,5	71	23	11		98,98			<u>ND</u>
14:00	19,1	15,0	77	23	15		98,93			<u>ND</u>
15:00	20,4	15,7	74	22	11		98,87	25		<u>ND</u>
16:00	21,1	14,1	64	22	8		98,83	25		<u>ND</u>
17:00	20,5	12,4	60	20	11		98,76			<u>ND</u>
18:00	19,1	12,6	66	19	6		98,73			<u>ND</u>
19:00	17,2	12,8	75	16	2		98,70			<u>ND</u>
20:00	16,2	13,2	82	15	2		98,64			<u>ND</u>
21:00	16,0	13,7	86	17	2		98,61			<u>ND</u>
22:00	15,9	13,2	84	16	6		98,50			<u>ND</u>
23:00	15,5	12,8	84	17	6		98,47			<u>ND</u>

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée



Rapport de données horaires pour le 04 septembre 2020

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

RIVIERE-DU-LOUP QUEBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

<u>Latitude :</u>	47°48'21,000" N	<u>Longitude :</u>	69°32'55,000" O	<u>Altitude :</u>	146,50 m
<u>ID climatologique :</u>	7056616	<u>ID de l'OMM :</u>	71715	<u>ID de TC :</u>	WNH

HEURE	Temp. °C [✓]	Point de rosée °C [✓]	Hum. rel. % [✓]	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h [✓]	Visibilité km [✓]	Pression à la station kPa [✓]	Hmdx	Refr. éolien	Météo
00:00	15,6	12,3	81	19	20		98,43			<u>ND</u>
01:00	14,8	11,6	81		0		98,34			<u>ND</u>
02:00	14,6	11,2	80		0		98,23			<u>ND</u>
03:00	15,6	11,5	77	18	10		98,17			<u>ND</u>
04:00	16,1	12,0	77		0		98,13			<u>ND</u>
05:00	17,2	12,9	76	20	12		98,20			<u>ND</u>
06:00	17,7	14,1	80	21	15		98,30			<u>ND</u>
07:00	18,9	14,4	75	21	16		98,37			<u>ND</u>
08:00	19,2	14,5	74	22	17		98,48			<u>ND</u>
09:00	15,5	12,2	81	24	9		98,64			<u>ND</u>
10:00	18,3	9,8	58	23	21		98,72			<u>ND</u>
11:00	19,8	10,8	56	23	21		98,76			<u>ND</u>
12:00	19,4	11,1	59	22	18		98,79			<u>ND</u>
13:00	19,7	10,9	57	22	21		98,82			<u>ND</u>
14:00	19,9	10,8	56	22	15		98,87			<u>ND</u>
15:00	20,3	10,2	52	21	19		98,92			<u>ND</u>
16:00	19,8	9,8	53	21	64		98,97			<u>ND</u>
17:00	18,7	9,5	55	21	63		99,02			<u>ND</u>
18:00	17,4	9,5	60	21	41		99,09			<u>ND</u>
19:00	16,3	9,7	65	22	10		99,16			<u>ND</u>
20:00	14,0	9,6	75	25	5		99,18			<u>ND</u>
21:00	14,7	9,7	72	21	12		99,23			<u>ND</u>
22:00	14,8	9,8	72	21	10		99,25			<u>ND</u>
23:00	13,3	8,3	72	22	6		99,31			<u>ND</u>

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée



Rapport de données horaires pour le 05 septembre 2020

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

RIVIERE-DU-LOUP
QUEBEC
Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

<u>Latitude :</u>	47°48'21,000" N	<u>Longitude :</u>	69°32'55,000" O	<u>Altitude :</u>	146,50 m
<u>ID climatologique :</u>	7056616	<u>ID de l'OMM :</u>	71715	<u>ID de TC :</u>	WNH

HEURE	Temp. °C [✓]	Point de rosée °C [✓]	Hum. rel. % [✓]	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h [✓]	Visibilité km [✓]	Pression à la station kPa [✓]	Hmdx	Refr. éolien	Météo
00:00	13,7	6,4	62	22	8		99,34			<u>ND</u>
01:00	12,1	6,4	68	21	10		99,35			<u>ND</u>
02:00	12,5	6,5	67	22	9		99,42			<u>ND</u>
03:00	12,1	6,7	69	22	8		99,46			<u>ND</u>
04:00	11,7	7,0	73	22	10		99,49			<u>ND</u>
05:00	9,1	6,5	84	16	5		99,58			<u>ND</u>
06:00	10,3	8,6	89	19	7		99,64			<u>ND</u>
07:00	12,9	10,1	83	20	9		99,66			<u>ND</u>
08:00	13,7	10,4	81	21	17		99,69			<u>ND</u>
09:00	14,6	10,5	77	22	14		99,70			<u>ND</u>
10:00	15,8	9,3	65	22	14		99,71			<u>ND</u>
11:00	17,0	10,3	65	22	64		99,71			<u>ND</u>
12:00	18,2	10,8	62	23	11		99,70			<u>ND</u>
13:00	17,2	10,1	63	23	64		99,68			<u>ND</u>
14:00	16,2	10,1	67	22	64		99,67			<u>ND</u>
15:00	16,3	11,0	71	22	35		99,67			<u>ND</u>
16:00	17,2	8,9	58	23	64		99,68			<u>ND</u>
17:00	15,9	8,4	61	21	63		99,69			<u>ND</u>
18:00	11,6	9,5	87	20	7		99,80			<u>ND</u>
19:00	12,4	9,4	82	21	12		99,82			<u>ND</u>
20:00	11,4	8,4	82	19	6		99,87			<u>ND</u>
21:00	10,5	8,2	86	18	6		99,91			<u>ND</u>
22:00	10,8	8,1	83	18	7		99,91			<u>ND</u>
23:00	11,7	8,3	80	21	10		99,94			<u>ND</u>

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible*
- [vide] = Indique une valeur non observée

