



PARCS ÉOLIENS
de la Seigneurie de Beauré

Parc éolien de la Seigneurie de Beauré 4
Suivi du climat sonore
Phase exploitation – An 5 – 2020

9 octobre 2020



**PARC ÉOLIEN DE LA SEIGNEURIE
DE BEAUPRÉ 4, S.E.N.C.
PARC ÉOLIEN DE LA SEIGNEURIE
DE BEAUPRÉ 4**

Suivi du climat sonore

Phase exploitation – An 5 – 2020

- PARC ÉOLIEN DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ 4, S.E.N.C.**
PARC ÉOLIEN DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ 4
SUIVI DU CLIMAT SONORE
PHASE EXPLOITATION – AN 5 – 202020

Étude réalisée pour	PARC ÉOLIEN DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ 4, S.E.N.C.
Rapport destiné au	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Diffusion	Privée et confidentielle
Déposée le	9 octobre 2020
N/Réf.	1215 (BLXSB400-760)

Photographies : PESCA Environnement

- ÉQUIPE DE RÉALISATION**

PESCA Environnement

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	7
3	DESCRIPTION DES POINTS DE MESURE DU CLIMAT SONORE	8
3.1	Points d'évaluation	8
3.2	Point de référence	9
4	ANALYSE DES RESULTATS PAR POINT DE MESURE	10
4.1	Niveau sonore au point d'évaluation SB4-SUI-01	10
4.2	Niveau sonore au point d'évaluation SB4-SUI-02	12
4.3	Niveau sonore au point d'évaluation SB4-SUI-03	13
4.4	Niveau sonore au point d'évaluation SB4-SUI-04	15
5	ANALYSE DES BRUITS DE BASSE FRÉQUENCE ET À CARACTÈRE TONAL	16
5.1	Bruits de basse fréquence	16
5.2	Bruits à caractère tonal	16
6	CONCLUSION	16
	BIBLIOGRAPHIE	17

☐ 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 SB4-SUI-01 entre le 20 et le 22 juillet 2020 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4	11
Figure 3	Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation SB4-SUI-02 entre le 8 et le 10 juillet 2020 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4	13
Figure 4	Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation SB4-SUI-03 entre le 20 et le 22 juillet 2020 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4	14
Figure 5	Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation SB4-SUI-04 entre le 8 et le 10 juillet 2020 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4	15

☐ LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Niveau sonore par zone réceptrice	2
Tableau 2	Localisation des points de mesure – Suivi du climat sonore – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 – 8 au 22 juillet 2020	6
Tableau 3	Instruments de mesure – Suivi du climat sonore – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 – 8 au 22 juillet 2020	7
Tableau 4	Sommaire des résultats de suivi du climat sonore aux quatre points d'évaluation – An 5 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 – 8 au 22 juillet 2020	10
Tableau 5	Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation SB4-SUI-01 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 – 20 au 22 juillet 2020	11
Tableau 6	Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation SB4-SUI-02 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 – 8 au 10 juillet 2020	12
Tableau 7	Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation SB4-SUI-03 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 – 20 au 22 juillet 2020	14
Tableau 8	Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation SB4-SUI-04 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 – 8 au 10 juillet 2020	15

☐ LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Résultats et photographies – Points de mesure du climat sonore entre le 8 et le 22 juillet 2020 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4
Annexe B	Données météorologiques horaires et quotidiennes

1 Introduction

Le parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 est en exploitation depuis décembre 2014. Ce parc éolien, d'une puissance nominale de 68 MW, compte 28 éoliennes Enercon : 23 éoliennes E-82 E-2 de 2,3 MW et 5 éoliennes E-82 E-4 de 3,0 MW. Il est situé sur les terres privées de la Seigneurie de Beaupré, sur le territoire non organisé (TNO) Lac-Jacques-Cartier, dans la MRC de La Côte-de-Beaupré. Les parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré 2 et 3 ainsi que le parc éolien de la Côte-de-Beaupré sont adjacents à ce parc éolien et sont respectivement constitués de 126 et de 10 éoliennes.

Le parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 a été autorisé lors de l'émission du décret 48-2013 promulgué par le gouvernement du Québec (Gouvernement du Québec, 2013). En vertu de ce décret, Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4, S.E.N.C. a mis en place un programme de suivi du climat sonore en exploitation (Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4, 2014), lequel fait partie intégrante du certificat d'autorisation délivré le 17 septembre 2014 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 *Traitement 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 8 au 10 juillet 2020 et du 20 au 22 juillet 2020, aux quatre points d'évaluation prédéterminés dans le programme de suivi du climat sonore et à un point de référence. Ces points de mesure sont les mêmes que lors du suivi effectué en 2016, dans 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 III.

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 – Suivi du climat sonore – An 5 – 2020

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 enregistrerait 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 enregistrerait 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 $L_{Ar,1h}$ (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 $L_{Ar,1h}$ (résiduel) ont ensuite été comparés au critère applicable, soit le niveau sonore le plus élevé entre 55,0 dB_A le jour, 50,0 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 la Seigneurie de Beaupré 4 a été réalisé à cinq points de mesure, soit quatre points d'évaluation et un point de référence (figure 1). Ces points de mesure sont les mêmes que ceux couverts en 2016, soit une année après la mise en exploitation du parc éolien. Les mesures de bruits ont été effectuées entre le 8 juillet 2020 à 12 h et le 22 juillet 2020 à 15h.

La localisation des quatre points d'évaluation ayant fait l'objet du suivi (SB4-SUI-01 à SB4-SUI-04) est présentée à la figure 1 et au tableau 2.

Tableau 2 Localisation des points de mesure – Suivi du climat sonore – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 – 8 au 22 juillet 2020

Point de mesure	Période de mesure	Description du point de mesure	Coordonnées planimétriques (UTM19 NAD83)		Distance de l'éolienne la plus près (m)	Source des données de référence
			X (m)	Y (m)		
SB4-SUI-01	20 au 22 juillet	Chalet	354 997	5 234 167	530	SB4-REF-01
SB4-SUI-02	8 au 10 juillet	Chalet	354 523	5 235 488	814	SB4-REF-01
SB4-SUI-03	20 au 22 juillet	Chalet	353 601	5 238 849	952	SB4-REF-01
SB4-SUI-04	8 au 10 juillet	Chalet	350 193	5 237 000	989	SB4-REF-01
SB4-REF-01	8 au 10 juillet et 20 au 22 juillet	Chalet	352 697	5 231 598	-	-

- : sans objet

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 3.

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 dBA. De plus, les sonomètres et les sources étalon utilisés sont certifiés chaque année par un laboratoire indépendant.

Tableau 3 Instruments de mesure – Suivi du climat sonore – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 – 8 au 22 juillet 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.

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

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 la Forêt Montmorency. Elle se trouve à 14 km au nord-ouest du point d'évaluation le plus près (SB4-SUI-04) et à 19,5 km au nord-ouest du point le plus éloigné (SB4-SUI-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.

3 Description des points de mesure du climat sonore

3.1 Points d'évaluation

SB4-SUI-01

Le point d'évaluation SB4-SUI-01 se trouvait à environ 530 m au sud de l'éolienne 29 (figure 1). Cinq éoliennes du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 étaient situées à moins de 2 km de ce point d'évaluation. Aucune éolienne des parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré 2 et 3 et de la Côte-de-Beaupré n'est située à moins de 2 km de ce point d'évaluation.

Le site était situé à 22 m au nord-est du lac du Mont Saint-Étienne et à 3 m à l'est d'un chalet. Les instruments de mesure étaient installés dans une zone partiellement déboisée d'environ 900 m². Le cours d'eau situé à la décharge du lac se trouvait à environ 250 m au sud du point d'évaluation.

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent dans les arbres, des oiseaux et des éoliennes du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4.

SB4-SUI-02

Le point d'évaluation SB4-SUI-02 se trouvait à environ 814 m au nord de l'éolienne 28 (figure 1). Dix éoliennes du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 étaient situées dans un rayon de 2 km de ce point d'évaluation. Aucune éolienne des parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré 2 et 3 et de la Côte-de-Beaupré n'est située à moins de 2 km de ce point d'évaluation.

Le site était situé à 24 m au nord du Quatrième Lac Lynch et à 11 m au sud d'un chalet. Les instruments de mesure étaient installés dans une zone partiellement déboisée d'environ 1 000 m². Le cours d'eau situé à la tête du lac se trouvait à environ 65 m au nord-ouest du point d'évaluation.

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent dans les arbres, des oiseaux, d'un drapeau battant au vent et des éoliennes du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4.

SB4-SUI-03

Le point d'évaluation SB4-SUI-03 se trouvait à environ 952 m au nord de l'éolienne 2 (figure 1). Quatre éoliennes du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 étaient situées à moins de 2 km de ce point d'évaluation ainsi que 8 éoliennes du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 2 et 3.

Le site était situé à 70 m au nord du lac Noël et à 8 m au sud-ouest d'un chalet. Les instruments de mesure étaient installés dans une zone déboisée d'environ 1 200 m².

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent dans les arbres, des activités de la résidence, des oiseaux, des résidents sur le lac et des éoliennes du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4.

SB4-SUI-04

Le point d'évaluation SB4-SUI-04 se trouvait à environ 989 m à l'est de l'éolienne 20 (figure 1). Quatorze éoliennes du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 étaient situées à moins de 2 km de ce point d'évaluation. Aucune éolienne des parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré 2 et 3 et de la Côte-de-Beaupré n'est située à moins de 2 km de ce point d'évaluation.

Le site était situé à environ 5 m à l'est d'un lac situé sur le ruisseau du Chevreuil, dans une vallée entourée d'éoliennes du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 à l'est, au sud et à l'ouest. Un chalet se trouvait à 25 m à l'est du point d'évaluation. Les instruments de mesure étaient installés dans une zone déboisée d'environ 4 000 m².

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent dans les arbres, des oiseaux, de l'écoulement du ruisseau et des éoliennes du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4.

3.2 Point de référence

SB4-REF-01

Le point de mesure SB4-REF-01, qui a servi de point de référence pour tous les points d'évaluation, était situé à environ 70 m au nord-est du lac Perdu et à environ 25 m à l'est d'un chalet.

L'éolienne la plus rapprochée était située à plus de 3,3 km au nord-est du point de référence. Elle était inaudible lors des prises de mesure. Le site est presque totalement déboisé et le territoire avoisinant ce terrain est principalement boisé.

Les principaux sons audibles lors de l'installation et de la récupération du matériel provenaient du vent, des oiseaux et des résidents d'un chalet.

4 Analyse des résultats par point de mesure

Le tableau 4 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.

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 5 à 8.

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 4 Sommaire des résultats de suivi du climat sonore aux quatre points d'évaluation – An 5 – Parc éolien de la Seigneurie de Beupré 4 – 8 au 22 juillet 2020

Point d'évaluation	Début		Fin		Durée de mesure (heures)	$L_{Ar,1h}$ (dB _A) au point d'évaluation				Nombre d'heures de dépassement du critère applicable*	
	Date	Heure	Date	Heure		Jour		Nuit		Jour	Nuit
						Min.	Max.	Min.	Max.		
SB4-SUI-01	2020-07-20	9 h 00	2020-07-22	15 h 00	54	29.9	55.8	31.2	44.7	1	0
SB4-SUI-02	2020-07-08	10 h 00	2020-07-10	15 h 00	53	33.8	55.5	35.1	52.2	0	2
SB4-SUI-03	2020-07-20	10 h 00	2020-07-22	13 h 00	51	31.6	48.0	33.2	38.5	0	0
SB4-SUI-04	2020-07-08	12 h 00	2020-07-10	13 h 00	49	34.6	40.5	33.2	40.4	0	0

Notes : Le critère applicable est de 55 dB_A le jour et de 50 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 SB4-SUI-01

Les résultats correspondant à la période du 20 au 22 juillet 2020 au point SB4-SUI-01 sont présentés au tableau 5 et à la figure 2. Les résultats détaillés correspondant à chaque période de 1 h pour les points de mesure SB4-SUI-01 et SB4-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 SB4-SUI-01 ont été dépassés à une reprise pendant la période de mesure, soit un dépassement le jour, le 20 juillet. Ce dépassement n'est pas dû à la présence des éoliennes, mais à une conversation entre des résidents et le passage d'un véhicule motorisé.

Malgré une production éolienne modérée durant plusieurs heures d'enregistrement dans la journée du 20 juillet, aucun autre dépassement n'a été enregistré. Seul le bruit du vent était clairement audible sur les enregistrements audios. Aucun bruit d'éolienne n'a été décelé sur les enregistrements. La contribution sonore des éoliennes respecte donc les critères applicables au point d'évaluation.

Tableau 5 Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation SB4-SUI-01 – Parc éolien de la Seigneurie de Beauré 4 – 20 au 22 juillet 2020

Début		Fin		Période	L _{Ar,1h} (dB _A)				L _{Ar,1h} (résiduel) (dB _A)	Critère applicable (dB _A)	Nombre d'heures de dépassement*			
Date	Heure	Date	Heure		Min.	Max.	Min.	Max.						
2020-07-20	9 h 00	2020-07-20	19 h 00	X	46.1	55.8	37.8	47.3	39.1	55.5	-	55.0	1	
2020-07-20	19 h 00	2020-07-21	7 h 00		X	37.5	44.7	24.1	34.2	36.0	44.6	-	50.0	0
2020-07-21	7 h 00	2020-07-21	19 h 00	X		37.9	46.1	27.1	40.0	40.7	49.8	-	55.0	0
2020-07-21	19 h 00	2020-07-22	7 h 00		X	31.2	39.3	21.4	31.2	30.0	38.5	-	50.0	0
2020-07-22	7 h 00	2020-07-22	15 h 00	X		29.9	36.1	28.2	37.6	24.6	38.6	-	55.0	0

Notes : Le critère applicable variait d'heure en heure lorsque le niveau sonore mesuré au point de référence était plus élevé que 55,0 dB_A le jour et 50,0 dB_A la nuit (tableau A.1, annexe A).

* Ce dépassement n'est pas dû à la présence des éoliennes mais à une conversation entre des résidents et le passage d'un véhicule motorisé.

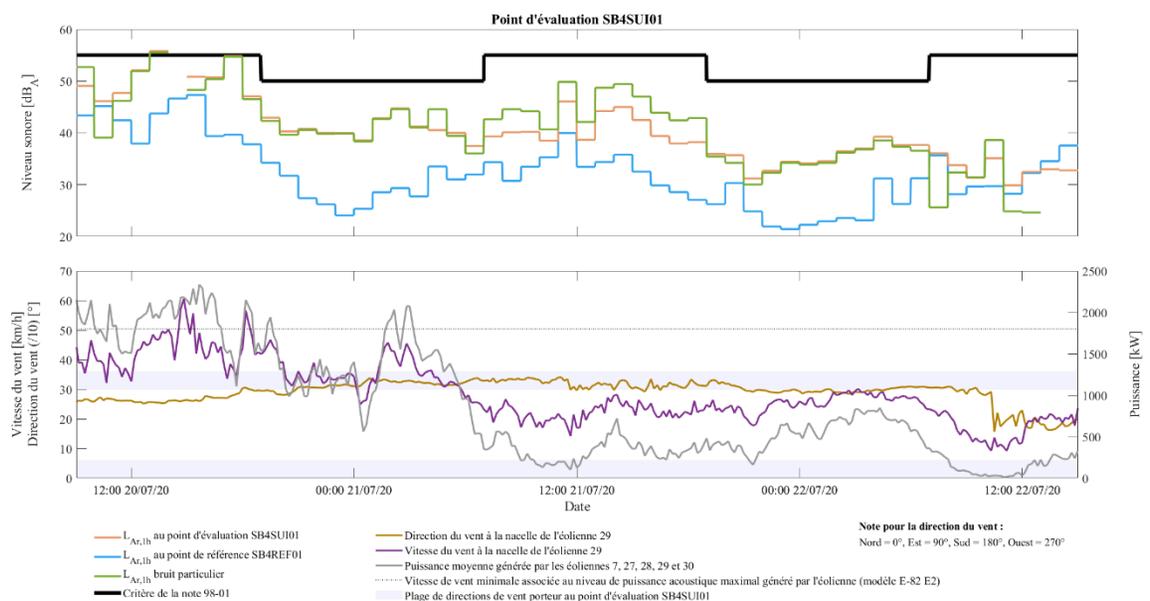


Figure 2 Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation SB4-SUI-01 entre le 20 et le 22 juillet 2020 – Parc éolien de la Seigneurie de Beauré 4

4.2 Niveau sonore au point d'évaluation SB4-SUI-02

Les résultats correspondant à la période du 8 au 10 juillet 2020 au point SB4-SUI-02 sont présentés au tableau 6 et à la figure 3. Les résultats détaillés correspondant à chaque période de 1 h pour les points de mesure SB4-SUI-02 et SB4-REF-01, incluant les données météorologiques, sont présentés aux tableaux A.3 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.4 et A.10 de l'annexe A.

Les critères applicables au point d'évaluation SB4-SUI-02 ont été dépassés à deux reprises pendant la période de mesure, soit aucun dépassement le jour et deux dépassements la nuit.

Les bandes sonores enregistrées lors des dépassements de la nuit du 8 au 9 juillet n'ont pu être analysés en raison d'un bris de l'enregistreur numérique. Cependant, les $L_{Aeq,5s}$ relevés par le sonomètre révèlent un pic de fréquence élevée lors des dépassements. Or, il est impossible que ces bruits proviennent des éoliennes puisque celles-ci produisent généralement des sons de basses fréquences. La contribution sonore des éoliennes respecte donc les critères applicables au point d'évaluation.

Tableau 6 *Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation SB4-SUI-02 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 – 8 au 10 juillet 2020*

Début		Fin		Période	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)				$L_{Ar,1h}$ (résiduel) (dB _A)		Critère applicable (dB _A)		Nombre d'heures de dépassement*	
Date	Heure	Date	Heure		Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.		
2020-07-08	10 h 00	2020-07-08	19 h 00	X										0
2020-07-08	19 h 00	2020-07-09	7 h 00		X									2
2020-07-09	7 h 00	2020-07-09	19 h 00	X										0
2020-07-09	19 h 00	2020-07-10	7 h 00		X									0
2020-07-10	7 h 00	2020-07-10	15 h 00	X										0

Notes : Le critère applicable variait d'heure en heure lorsque le niveau sonore mesuré au point de référence était plus élevé que 55,0 dB_A le jour et 50,0 dB_A la nuit (tableau A.3, annexe A).

* Ces dépassements ne seraient pas dus à la présence des éoliennes. Les $L_{Aeq,5s}$ relevés par le sonomètre révèlent un pic de fréquence élevée lors des dépassements ce qui ne correspond pas à la basse fréquence des bruits généralement produits par des éoliennes.

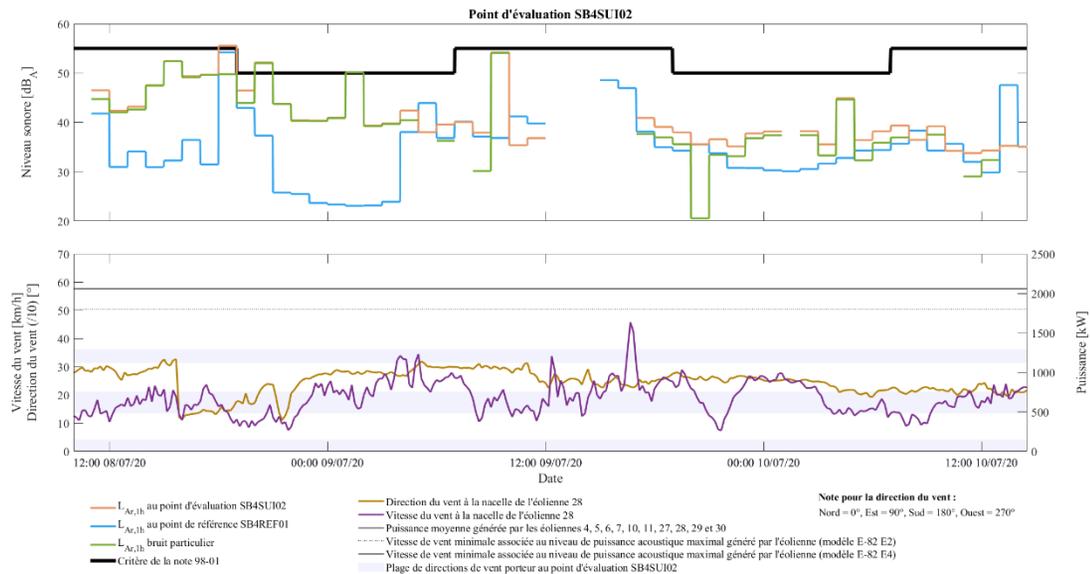


Figure 3 Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation SB4-SUI-02 entre le 8 et le 10 juillet 2020 – Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4

4.3 Niveau sonore au point d'évaluation SB4-SUI-03

Les résultats correspondant à la période du 20 au 22 juillet 2020 au point SB4-SUI-03 sont présentés au tableau 7 et à la figure 4. Les résultats détaillés correspondant à chaque période de 1 h pour les points de mesure SB4-SUI-03 et SB4-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 SB4-SUI-03 n'ont pas été dépassés pendant la période de mesure.

Malgré une production éolienne élevée durant plusieurs heures d'enregistrement dans la journée du 20 juillet, aucun dépassement n'a été enregistré pendant cette période. Seul le bruit du vent était clairement audible sur les enregistrements audios. Aucun bruit d'éolienne n'a été décelé sur les enregistrements. La contribution sonore des éoliennes respecte donc les critères applicables au point d'évaluation.

Tableau 7 Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation SB4-SUI-03 – Parc éolien de la Seigneurie de Beupré 4 – 20 au 22 juillet 2020

Début		Fin		Période		L _{Ar,1h} (dBA)				L _{Ar,1h} (résiduel) (dBA)		Critère applicable (dBA)		Nombre d'heures de dépassement
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	
2020-07-20	10 h 00	2020-07-20	19 h 00	X		39.2	46.8	37.7	47.1	27.8	49.2	-	55.0	0
2020-07-20	19 h 00	2020-07-21	7 h 00		X	36.6	38.5	24.1	34.2	34.3	36.9	-	50.0	0
2020-07-21	7 h 00	2020-07-21	19 h 00	X		32.7	48.0	27.1	40.0	28.0	52.8	-	55.0	0
2020-07-21	19 h 00	2020-07-22	7 h 00		X	33.2	37.4	21.4	31.2	30.7	37.2	-	50.0	0
2020-07-22	7 h 00	2020-07-22	13 h 00	X		31.6	38.5	28.2	35.6	27.3	38.0	-	55.0	0

Note : Le critère applicable variait d'heure en heure lorsque le niveau sonore mesuré au point de référence était plus élevé que 55,0 dBA le jour et 50,0 dBA la nuit (tableau A.5, annexe A).

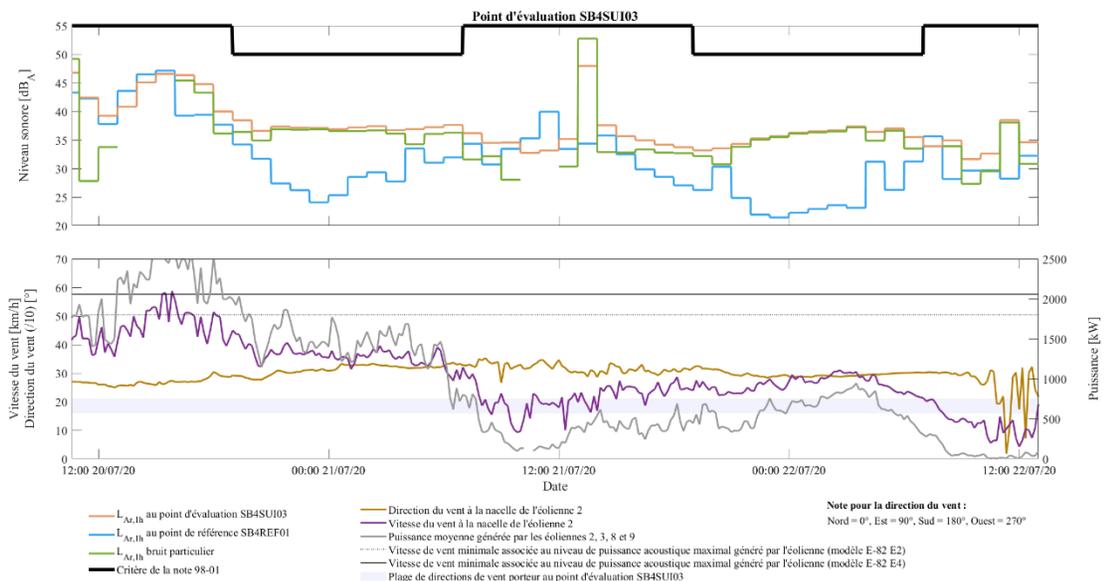


Figure 4 Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation SB4-SUI-03 entre le 20 et le 22 juillet 2020 – Parc éolien de la Seigneurie de Beupré 4

4.4 Niveau sonore au point d'évaluation SB4-SUI-04

Les résultats correspondant à la période du 8 au 10 juillet 2020 au point SB4-SUI-04 sont présentés au tableau 8 et à la figure 5. Les résultats détaillés correspondant à chaque période de 1 h pour les points de mesure SB4-SUI-04 et SB4-REF-01, incluant les données météorologiques, sont présentés aux tableaux A.7 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.8 et A.10 de l'annexe A.

Les critères applicables au point d'évaluation SB4-SUI-04 n'ont pas été dépassés pendant la période de mesure. La contribution sonore des éoliennes respecte donc les critères applicables au point d'évaluation.

Tableau 8 Sommaire des résultats de suivi du climat sonore au point d'évaluation SB4-SUI-04 – Parc éolien de la Seigneurie de Beauré 4 – 8 au 10 juillet 2020

Début	Fin	Période	$L_{Ar,1h}$ (dB _A)				$L_{Ar,1h}$ (résiduel) (dB _A)		Critère applicable (dB _A)		Nombre d'heures de dépassement			
			SB4-SUI-04		SB4-REF-01		Min.	Max.	Min.	Max.				
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.			
2020-07-08	12 h 00	2020-07-08	19 h 00	X		36.1	40.0	31.1	59.2	39.2	41.9	55.0	59.2	0
2020-07-08	19 h 00	2020-07-09	7 h 00		X	33.2	40.2	23.1	43.9	32.4	36.1	-	50.0	0
2020-07-09	7 h 00	2020-07-09	19 h 00	X		34.6	39.1	35.0	48.6	32.2	35.8	-	55.0	0
2020-07-09	19 h 00	2020-07-10	7 h 00		X	37.1	40.4	30.1	35.5	34.4	44.1	-	50.0	0
2020-07-10	7 h 00	2020-07-10	13 h 00	X		38.5	40.5	29.8	38.3	30.1	44.6	-	55.0	0

Note : Le critère applicable variait d'heure en heure lorsque le niveau sonore mesuré au point de référence était plus élevé que 55,0 dB_A le jour et 50,0 dB_A la nuit (tableau A.7, annexe A).

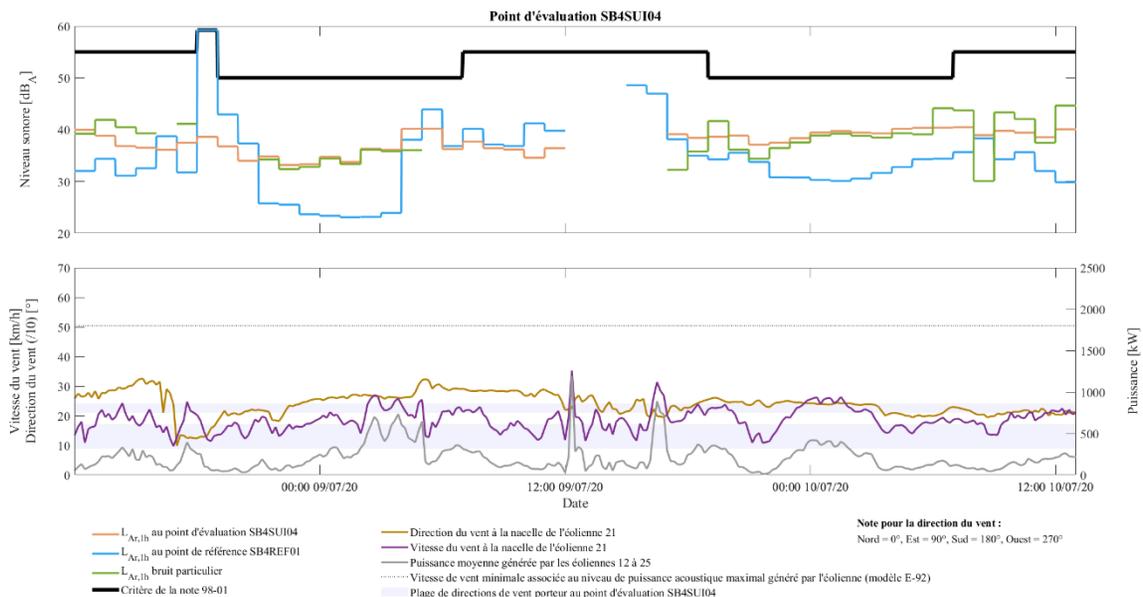


Figure 5 Niveaux sonores enregistrés au point d'évaluation SB4-SUI-04 entre le 8 et le 10 juillet 2020 – Parc éolien de la Seigneurie de Beauré 4

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 suivi du climat sonore du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4, réalisé entre le 8 et le 22 juillet 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, un point de référence a été sélectionné.

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 la Seigneurie de Beaupré 4. Les résultats sont similaires à ceux mesurés lors du suivi de l'année 1. Aucune plainte n'a été reçue relativement à ce parc au cours des 4 dernières années,

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 la Seigneurie de Beaupré 4.

Bibliographie

Gouvernement du Québec (2013). *Décret 48-2013 - Parc éolien de la Seigneurie de Beupré - 4*. Québec.

MDDEP (2006, juin). *Traitement 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 la Seigneurie de Beupré - 4, S. E. N. C. (2014). *Parc éolien de la Seigneurie de Beupré - 4 - 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 8 et le 22 juillet 2020 – Parc éolien de la Seigneurie de Beupré 4

Point d'évaluation SB4-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 SB4-SUI-01 entre le 20 et le 22 juillet 2020

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dBA)	L _{Ar,1h} au point de référence (dBA)	L _{Ar,1h} résiduel (dBA)	Critère applicable (dBA)	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)
2020-07-20 09:00	49.1	43.3	52.7	55.0	-	1850.8	20.3	75	5.9	1.6	0.0
2020-07-20 10:00	46.1	45.2	39.1	55.0	-	1715.7	20.7	71	4.9	1.4	0.0
2020-07-20 11:00	47.7	42.4	46.2	55.0	-	1499.2	21.0	70	5.2	1.4	0.0
2020-07-20 12:00	52.1	37.9	51.9	55.0	-	1932.2	19.5	78	2.4	0.7	0.0
2020-07-20 13:00	55.8	43.7	55.5	55.0	Oui	1927.0	20.8	73	4.9	1.4	0.0
2020-07-20 14:00	-	46.6	-	55.0	-	1967.6	19.5	79	3.8	1.1	6.4
2020-07-20 15:00	50.8	47.3	48.3	55.0	-	2094.1	20.9	72	6.1	1.7	0.0
2020-07-20 16:00	50.7	39.4	50.4	55.0	-	2163.0	20.4	73	5.1	1.4	0.0
2020-07-20 17:00	54.8	39.6	54.7	55.0	-	1394.4	20.6	73	4.5	1.3	0.0
2020-07-20 18:00	47.1	37.8	46.5	55.0	-	1990.8	18.1	80	5.0	1.4	0.0
2020-07-20 19:00	42.9	34.2	42.3	50.0	-	1940.1	17.5	83	3.4	1.0	0.0
2020-07-20 20:00	40.3	31.7	39.6	50.0	-	985.2	16.7	86	1.1	0.3	0.0
2020-07-20 21:00	40.8	27.4	40.6	50.0	-	990.2	15.2	90	0.0	0.0	0.0
2020-07-20 22:00	40.0	26.2	39.8	50.0	-	1351.9	14.5	92	0.0	0.0	0.0
2020-07-20 23:00	40.0	24.1	39.8	50.0	-	1237.9	14.3	92	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 00:00	38.6	25.3	38.3	50.0	-	561.0	13.7	92	0.2	0.1	0.0
2020-07-21 01:00	42.8	28.5	42.7	50.0	-	1478.9	13.7	90	2.8	0.8	0.0
2020-07-21 02:00	44.7	29.3	44.6	50.0	-	1552.4	12.9	88	4.1	1.1	0.0
2020-07-21 03:00	41.2	27.7	41.0	50.0	-	1552.0	11.6	88	0.6	0.2	0.0
2020-07-21 04:00	40.5	33.5	44.6	50.0	-	1548.2	10.6	90	0.3	0.1	0.0
2020-07-21 05:00	40.0	31.0	39.4	50.0	-	1202.9	10.2	91	0.1	0.0	0.0
2020-07-21 06:00	37.5	32.0	36.0	50.0	-	532.2	11.2	90	1.1	0.3	0.0
2020-07-21 07:00	39.3	34.3	42.6	55.0	-	398.4	12.1	87	3.6	1.0	0.0
2020-07-21 08:00	40.1	30.7	44.6	55.0	-	386.6	13.3	81	3.8	1.1	0.0
2020-07-21 09:00	40.2	33.5	44.2	55.0	-	228.0	15.2	75	4.5	1.3	0.0
2020-07-21 10:00	38.5	35.3	40.7	55.0	-	175.3	16.5	70	4.3	1.2	0.0
2020-07-21 11:00	46.1	40.0	49.8	55.0	-	142.2	18.2	63	3.1	0.9	0.0
2020-07-21 12:00	38.7	33.4	42.1	55.0	-	231.4	18.9	61	4.0	1.1	0.0

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dBA)	L _{Ar,1h} au point de référence (dBA)	L _{Ar,1h} résiduel (dBA)	Critère applicable (dBA)	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)
2020-07-21 13:00	44.2	34.4	48.7	55.0	-	370.6	19.2	60	6.7	1.9	0.0
2020-07-21 14:00	45.0	35.8	49.4	55.0	-	503.3	19.6	58	6.4	1.8	0.0
2020-07-21 15:00	42.5	32.5	47.0	55.0	-	390.6	20.0	56	5.8	1.6	0.0
2020-07-21 16:00	39.4	29.9	43.9	55.0	-	232.3	20.2	55	4.6	1.3	0.0
2020-07-21 17:00	37.9	28.5	42.4	55.0	-	240.3	19.9	55	3.2	0.9	0.0
2020-07-21 18:00	38.2	27.1	42.9	55.0	-	303.0	18.9	58	3.7	1.0	0.0
2020-07-21 19:00	35.9	26.2	35.4	50.0	-	425.8	16.0	72	0.3	0.1	0.0
2020-07-21 20:00	35.7	30.3	34.2	50.0	-	308.2	13.2	80	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 21:00	31.2	24.8	30.0	50.0	-	159.4	10.9	87	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 22:00	32.7	21.9	32.3	50.0	-	483.4	10.1	90	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 23:00	34.4	21.4	34.2	50.0	-	572.6	10.0	90	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 00:00	34.1	22.3	33.9	50.0	-	666.9	9.7	91	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 01:00	34.5	22.9	34.2	50.0	-	641.3	9.7	91	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 02:00	36.4	23.6	36.2	50.0	-	707.7	9.6	92	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 03:00	37.0	23.1	36.8	50.0	-	768.2	9.9	91	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 04:00	39.3	31.2	38.5	50.0	-	772.6	9.9	92	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 05:00	37.6	26.3	37.3	50.0	-	702.2	10.2	93	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 06:00	37.7	31.2	36.5	50.0	-	498.6	11.7	91	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 07:00	36.1	35.6	25.6	55.0	-	311.2	12.6	90	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 08:00	33.7	28.2	32.3	55.0	-	89.9	14.5	83	0.8	0.2	0.0
2020-07-22 09:00	31.3	29.6	31.4	55.0	-	46.6	18.2	63	2.3	0.6	0.0
2020-07-22 10:00	35.1	29.7	38.6	55.0	-	31.7	18.8	60	1.3	0.4	0.0
2020-07-22 11:00	29.9	28.2	24.8	55.0	-	22.8	20.6	54	0.6	0.2	0.0
2020-07-22 12:00	32.5	32.2	24.6	55.0	-	169.4	20.4	59	0.4	0.1	0.0
2020-07-22 13:00	33.0	34.5	-	55.0	-	221.9	19.8	64	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 14:00	32.8	37.6	-	55.0	-	232.3	19.8	62	0.1	0.0	0.0

Note : point SB4-REF-01

Tableau A.2 Données statistiques relatives au point d'évaluation SB4-SUI-01 (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95})

Début		Fin		Période		L_{Ar95} (dBA)	L_{Ar90} (dBA)	L_{Ar10} (dBA)	L_{Ar05} (dBA)
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit				
2020-07-20	9 h 00	2020-07-20	19 h 00	X		63.2	64.6	85.4	88.9
2020-07-20	19 h 00	2020-07-21	7 h 00		X	58.8	60.0	74.4	78.8
2020-07-21	7 h 00	2020-07-21	19 h 00	X		56.4	59.4	85.7	88.3
2020-07-21	19 h 00	2020-07-22	7 h 00		X	46.5	48.7	59.4	61.0
2020-07-22	7 h 00	2020-07-22	15 h 00	X		45.7	47.5	69.3	72.7

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

Point d'évaluation SB4-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 SB4-SUI-02 entre le 8 et le 10 juillet 2020

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dBA)	L _{Ar,1h} au point de référence (dBA)	L _{Ar,1h} résiduel (dBA)	Critère applicable (dBA)	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)
2020-07-08 10:00	-	-	-	55.0	-	151.9	17.9	93	1.2	0.3	25.7
2020-07-08 11:00	46.5	41.8	44.7	55.0	-	73.1	20.3	86	4.2	1.2	0.0
2020-07-08 12:00	42.4	31.0	42.0	55.0	-	112.1	21.9	78	5.0	1.4	0.0
2020-07-08 13:00	43.2	34.1	42.6	55.0	-	254.0	22.5	74	7.1	2.0	0.0
2020-07-08 14:00	47.6	30.9	47.5	55.0	-	289.9	23.4	67	6.7	1.9	0.0
2020-07-08 15:00	52.4	32.3	52.4	55.0	-	280.9	24.6	62	5.2	1.4	0.0
2020-07-08 16:00	49.4	36.5	49.1	55.0	-	31.9	23.3	75	5.8	1.6	0.0
2020-07-08 17:00	49.7	31.5	49.6	55.0	-	226.4	22.4	73	7.5	2.1	0.0
2020-07-08 18:00	55.5	54.2	49.8	55.0	-	67.7	21.7	75	1.7	0.5	0.0
2020-07-08 19:00	46.5	42.9	43.9	50.0	-	22.0	20.2	85	0.3	0.1	0.0
2020-07-08 20:00	52.2	37.3	52.0	50.0	Oui	74.9	19.1	90	0.5	0.1	0.0
2020-07-08 21:00	43.8	25.8	43.7	50.0	-	18.3	17.4	91	0.9	0.3	0.0
2020-07-08 22:00	40.4	25.5	40.3	50.0	-	219.8	15.9	93	0.7	0.2	0.0
2020-07-08 23:00	40.3	23.7	40.3	50.0	-	500.1	15.2	95	0.5	0.1	0.0
2020-07-09 00:00	41.0	23.4	40.9	50.0	-	519.5	17.6	96	4.1	1.1	0.0
2020-07-09 01:00	50.1	23.1	50.1	50.0	Oui	520.5	18.2	95	2.7	0.7	0.0
2020-07-09 02:00	39.3	23.2	39.2	50.0	-	1251.8	18.2	95	2.8	0.8	0.0
2020-07-09 03:00	39.8	23.9	39.7	50.0	-	1380.2	18.5	94	3.6	1.0	0.0
2020-07-09 04:00	42.4	38.1	40.4	50.0	-	1316.8	18.5	95	4.0	1.1	0.0
2020-07-09 05:00	38.0	43.9	-	50.0	-	614.6	18.1	90	5.0	1.4	0.0
2020-07-09 06:00	39.6	36.8	36.3	50.0	-	942.1	17.6	90	4.9	1.4	0.0
2020-07-09 07:00	40.1	40.2	-	55.0	-	717.6	19.6	84	2.5	0.7	0.0
2020-07-09 08:00	37.9	37.1	30.1	55.0	-	293.3	23.0	68	1.9	0.5	0.0
2020-07-09 09:00	54.2	36.8	54.1	55.0	-	252.6	23.2	67	6.6	1.8	0.0
2020-07-09 10:00	35.4	41.2	-	55.0	-	102.0	23.5	68	5.5	1.5	0.0
2020-07-09 11:00	36.8	39.8	-	55.0	-	90.6	24.6	65	4.2	1.2	0.0
2020-07-09 12:00	-	-	-	55.0	-	1263.4	20.6	79	5.6	1.6	399.8
2020-07-09 13:00	-	-	-	55.0	-	439.5	18.2	93	1.8	0.5	6.4

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dBA)	L _{Ar,1h} au point de référence (dBA)	L _{Ar,1h} résiduel (dBA)	Critère applicable (dBA)	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)
2020-07-09 14:00	-	-	-	55.0	-	618.6	18.6	94	2.2	0.6	19.1
2020-07-09 15:00	-	48.6	-	55.0	-	916.2	19.0	93	2.7	0.8	57.9
2020-07-09 16:00	-	47.0	-	55.0	-	1762.0	18.5	91	5.2	1.4	45.2
2020-07-09 17:00	40.9	38.1	37.7	55.0	-	425.9	18.4	90	2.9	0.8	0.0
2020-07-09 18:00	39.1	35.0	37.0	55.0	-	1084.4	21.2	87	1.6	0.4	0.0
2020-07-09 19:00	38.0	34.3	35.6	50.0	-	803.4	20.3	89	1.7	0.5	0.0
2020-07-09 20:00	35.6	35.5	20.6	50.0	-	280.3	18.2	95	0.6	0.2	0.0
2020-07-09 21:00	36.6	33.8	33.4	50.0	-	14.2	16.9	96	0.8	0.2	0.0
2020-07-09 22:00	35.1	30.8	33.1	50.0	-	405.8	16.1	96	0.3	0.1	0.0
2020-07-09 23:00	37.8	30.8	36.8	50.0	-	705.3	15.8	97	0.1	0.0	0.0
2020-07-10 00:00	38.2	30.3	37.4	50.0	-	773.9	15.7	97	0.1	0.0	0.0
2020-07-10 01:00	-	30.1	-	50.0	-	727.2	15.8	97	0.0	0.0	6.4
2020-07-10 02:00	38.2	30.5	37.4	50.0	-	610.2	16.0	97	0.0	0.0	0.0
2020-07-10 03:00	35.6	31.6	33.3	50.0	-	162.7	16.0	97	0.2	0.1	0.0
2020-07-10 04:00	44.9	32.8	44.6	50.0	-	192.0	15.1	97	0.5	0.1	0.0
2020-07-10 05:00	36.4	34.3	32.3	50.0	-	130.3	14.9	97	0.5	0.1	0.0
2020-07-10 06:00	38.2	34.4	35.9	50.0	-	167.3	15.8	97	0.8	0.2	0.0
2020-07-10 07:00	39.4	35.7	37.0	55.0	-	92.3	18.8	96	0.5	0.1	0.0
2020-07-10 08:00	36.5	38.3	-	55.0	-	44.4	22.0	89	1.1	0.3	0.0
2020-07-10 09:00	39.2	34.3	37.5	55.0	-	94.9	24.6	74	2.7	0.7	0.0
2020-07-10 10:00	34.2	35.7	-	55.0	-	87.6	25.1	72	5.3	1.5	0.0
2020-07-10 11:00	33.8	32.0	29.1	55.0	-	234.5	25.3	69	6.1	1.7	0.0
2020-07-10 12:00	34.3	29.8	32.4	55.0	-	227.9	25.9	64	4.6	1.3	0.0
2020-07-10 13:00	35.2	47.6	-	55.0	-	298.9	26.9	60	5.2	1.4	0.0
2020-07-10 14:00	35.1	35.1	-	55.0	-	288.7	27.2	59	5.1	1.4	0.0

Note : point SB4-REF-01

Tableau A.4 Données statistiques relatives au point d'évaluation SB4-SUI-02 (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95})

Début		Fin		Période		L_{Ar95} (dBA)	L_{Ar90} (dBA)	L_{Ar10} (dBA)	L_{Ar05} (dBA)
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit				
2020-07-08	10 h 00	2020-07-08	19 h 00	X		38.5	40.7	55.8	58.4
2020-07-08	19 h 00	2020-07-09	7 h 00		X	46.0	46.6	52.4	53.5
2020-07-09	7 h 00	2020-07-09	19 h 00	X		37.5	39.5	54.8	59.1
2020-07-09	19 h 00	2020-07-10	7 h 00		X	36.1	36.9	45.4	46.0
2020-07-10	7 h 00	2020-07-10	15 h 00	X		36.0	36.9	49.8	53.0

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

Point d'évaluation SB4-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 SB4-SUI-03 entre le 20 et le 22 juillet 2020

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dBA)	L _{Ar,1h} au point de référence (dBA)	L _{Ar,1h} résiduel (dBA)	Critère applicable (dBA)	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)
2020-07-20 10:00	46.8	43.3	49.2	55.0	-	1708.8	21.7	69	1.4	0.4	0.0
2020-07-20 11:00	42.4	42.3	27.8	55.0	-	1787.1	21.5	70	1.6	0.5	0.0
2020-07-20 12:00	39.2	37.8	33.8	55.0	-	1458.4	20.0	76	0.3	0.1	0.0
2020-07-20 13:00	40.8	43.6	-	55.0	-	2353.0	19.6	78	0.7	0.2	0.0
2020-07-20 14:00	45.1	46.5	-	55.0	-	2238.9	19.5	78	1.4	0.4	0.0
2020-07-20 15:00	46.6	47.1	-	55.0	-	2484.5	20.1	75	1.5	0.4	0.0
2020-07-20 16:00	46.4	39.3	45.4	55.0	-	2502.0	20.1	74	1.3	0.4	0.0
2020-07-20 17:00	44.8	39.4	43.3	55.0	-	1974.8	20.4	71	1.6	0.5	0.0
2020-07-20 18:00	40.0	37.7	36.1	55.0	-	1996.3	17.6	82	0.4	0.1	0.0
2020-07-20 19:00	38.5	34.2	36.4	50.0	-	1821.2	17.1	85	0.0	0.0	0.0
2020-07-20 20:00	36.6	31.7	34.9	50.0	-	1143.1	16.5	86	0.0	0.0	0.0
2020-07-20 21:00	37.4	27.4	36.9	50.0	-	1655.0	15.4	90	0.0	0.0	0.0
2020-07-20 22:00	37.2	26.2	36.8	50.0	-	1525.7	15.0	92	0.0	0.0	0.0
2020-07-20 23:00	37.1	24.1	36.9	50.0	-	1417.7	14.1	93	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 00:00	36.9	25.3	36.6	50.0	-	1533.4	13.2	94	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 01:00	37.2	28.5	36.6	50.0	-	1481.8	13.0	91	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 02:00	37.4	29.3	36.7	50.0	-	1321.4	12.3	89	0.1	0.0	0.0
2020-07-21 03:00	36.7	27.7	36.1	50.0	-	1412.6	10.9	90	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 04:00	36.9	33.5	34.3	50.0	-	1283.9	9.7	93	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 05:00	37.2	31.0	36.1	50.0	-	1432.3	9.8	94	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 06:00	37.6	32.0	36.3	50.0	-	617.4	11.3	90	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 07:00	36.2	34.3	31.6	55.0	-	809.6	13.0	82	0.3	0.1	0.0
2020-07-21 08:00	34.5	30.7	32.1	55.0	-	458.7	15.3	73	0.8	0.2	0.0
2020-07-21 09:00	34.5	33.5	28.0	55.0	-	157.8	16.2	70	1.2	0.3	0.0
2020-07-21 10:00	32.7	35.3	-	55.0	-	NaN	17.1	67	1.0	0.3	0.0
2020-07-21 11:00	33.2	40.0	-	55.0	-	124.0	17.9	62	1.2	0.3	0.0

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dBA)	L _{Ar,1h} au point de référence (dBA)	L _{Ar,1h} résiduel (dBA)	Critère applicable (dBA)	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)
2020-07-21 12:00	35.2	33.4	30.4	55.0	-	298.9	19.3	58	1.5	0.4	0.0
2020-07-21 13:00	48.0	34.4	52.8	55.0	-	458.7	20.0	55	1.6	0.4	0.0
2020-07-21 14:00	37.6	35.8	32.9	55.0	-	474.1	20.3	54	1.4	0.4	0.0
2020-07-21 15:00	35.7	32.5	32.8	55.0	-	380.3	20.4	52	1.3	0.4	0.0
2020-07-21 16:00	34.9	29.9	33.3	55.0	-	241.0	20.0	53	1.0	0.3	0.0
2020-07-21 17:00	34.2	28.5	32.8	55.0	-	340.5	19.6	55	0.1	0.0	0.0
2020-07-21 18:00	33.7	27.1	32.7	55.0	-	345.6	17.3	63	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 19:00	33.2	26.2	32.2	50.0	-	675.8	15.8	69	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 20:00	33.5	30.3	30.7	50.0	-	404.3	13.1	78	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 21:00	34.3	24.8	33.8	50.0	-	373.4	10.0	87	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 22:00	35.3	21.9	35.1	50.0	-	607.1	8.8	91	0.0	0.0	0.0
2020-07-21 23:00	35.7	21.4	35.5	50.0	-	604.1	8.0	92	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 00:00	36.3	22.3	36.1	50.0	-	711.1	7.6	93	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 01:00	36.5	22.9	36.3	50.0	-	672.1	7.7	94	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 02:00	36.7	23.6	36.5	50.0	-	832.5	7.3	94	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 03:00	37.4	23.1	37.2	50.0	-	944.1	7.3	95	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 04:00	36.4	31.2	34.9	50.0	-	850.3	7.6	95	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 05:00	37.0	26.3	36.6	50.0	-	568.6	7.9	96	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 06:00	35.5	31.2	33.5	50.0	-	436.9	9.6	96	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 07:00	33.9	35.6	-	55.0	-	294.0	12.8	92	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 08:00	34.9	28.2	33.9	55.0	-	36.1	17.7	72	0.1	0.0	0.0
2020-07-22 09:00	31.6	29.6	27.3	55.0	-	44.2	19.5	63	0.1	0.0	0.0
2020-07-22 10:00	32.6	29.7	29.5	55.0	-	2.7	19.2	60	0.0	0.0	0.0
2020-07-22 11:00	38.5	28.2	38.0	55.0	-	42.4	20.6	55	0.5	0.1	0.0
2020-07-22 12:00	34.6	32.2	30.8	55.0	-	65.0	20.8	55	1.0	0.3	0.0

Note : point SB4-REF-01

Tableau A.6 Données statistiques relatives au point d'évaluation SB4-SUI-03 (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95})

Début		Fin		Période		L_{Ar95} (dBA)	L_{Ar90} (dBA)	L_{Ar10} (dBA)	L_{Ar05} (dBA)
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit				
2020-07-20	10 h 00	2020-07-20	19 h 00	X		43.0	43.5	49.5	51.2
2020-07-20	19 h 00	2020-07-21	7 h 00		X	41.1	41.7	46.0	46.8
2020-07-21	7 h 00	2020-07-21	19 h 00	X		34.9	35.6	43.2	44.8
2020-07-21	19 h 00	2020-07-22	7 h 00		X	37.5	38.0	42.3	42.9
2020-07-22	7 h 00	2020-07-22	13 h 00	X		33.1	33.4	38.4	40.5

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

Point d'évaluation SB4-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 SB4-SUI-04 entre le 8 et le 10 juillet 2020

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dBA)	L _{Ar,1h} au point de référence (dBA)	L _{Ar,1h} résiduel (dBA)	Critère applicable (dBA)	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)
2020-07-08 12:00	40.0	32.0	39.2	55.0	-	66.5	21.8	78	4.2	1.2	0.0
2020-07-08 13:00	38.8	34.4	41.9	55.0	-	220.8	22.6	69	4.6	1.3	0.0
2020-07-08 14:00	36.8	31.1	40.5	55.0	-	282.2	23.2	66	4.5	1.3	0.0
2020-07-08 15:00	36.5	32.5	39.3	55.0	-	209.9	23.9	60	4.7	1.3	0.0
2020-07-08 16:00	36.1	38.7	-	55.0	-	95.6	24.6	56	3.3	0.9	0.0
2020-07-08 17:00	37.5	31.7	41.1	55.0	-	395.2	23.0	71	5.2	1.4	0.0
2020-07-08 18:00	38.6	59.2	-	59.2	-	95.6	21.0	76	1.7	0.5	0.0
2020-07-08 19:00	36.8	42.9	-	50.0	-	47.0	19.8	84	0.0	0.0	0.0
2020-07-08 20:00	34.0	37.3	-	50.0	-	44.9	19.0	88	0.0	0.0	0.0
2020-07-08 21:00	34.8	25.8	34.2	50.0	-	79.1	17.0	91	0.1	0.0	0.0
2020-07-08 22:00	33.2	25.5	32.4	50.0	-	117.2	15.6	93	0.0	0.0	0.0
2020-07-08 23:00	33.3	23.7	32.8	50.0	-	167.9	13.7	94	0.0	0.0	0.0
2020-07-09 00:00	34.7	23.4	34.4	50.0	-	311.4	14.3	96	0.2	0.1	0.0
2020-07-09 01:00	33.7	23.1	33.4	50.0	-	206.0	16.7	97	0.9	0.3	0.0
2020-07-09 02:00	36.3	23.2	36.1	50.0	-	600.7	16.4	96	0.2	0.1	0.0
2020-07-09 03:00	36.1	23.9	35.8	50.0	-	599.6	16.2	97	0.2	0.1	0.0
2020-07-09 04:00	40.2	38.1	36.0	50.0	-	422.8	17.4	97	1.2	0.3	0.0
2020-07-09 05:00	40.2	43.9	-	50.0	-	161.2	16.7	95	0.4	0.1	0.0
2020-07-09 06:00	36.3	36.8	-	50.0	-	316.2	16.1	95	0.0	0.0	0.0
2020-07-09 07:00	37.7	40.2	-	55.0	-	267.7	18.4	88	0.5	0.1	0.0
2020-07-09 08:00	36.4	37.1	-	55.0	-	129.8	21.3	74	1.2	0.3	0.0
2020-07-09 09:00	36.2	36.8	-	55.0	-	134.3	22.7	69	1.9	0.5	0.0
2020-07-09 10:00	34.6	41.2	-	55.0	-	70.7	23.2	69	2.2	0.6	0.0
2020-07-09 11:00	36.4	39.8	-	55.0	-	107.5	24.4	65	2.9	0.8	0.0
2020-07-09 12:00	-	-	-	55.0	-	281.3	20.1	78	4.0	1.1	335.3
2020-07-09 13:00	-	-	-	55.0	-	230.9	18.3	89	1.2	0.3	6.4
2020-07-09 14:00	-	-	-	55.0	-	152.9	18.4	92	0.5	0.1	25.7
2020-07-09 15:00	-	48.6	-	55.0	-	76.4	18.4	90	1.9	0.5	148.3

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dBA)	L _{Ar,1h} au point de référence (dBA)	L _{Ar,1h} résiduel (dBA)	Critère applicable (dBA)	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)
2020-07-09 16:00	-	47.0	-	55.0	-	889.5	17.7	90	2.2	0.6	32.3
2020-07-09 17:00	39.1	38.1	32.2	55.0	-	127.7	18.2	91	1.8	0.5	0.0
2020-07-09 18:00	38.4	35.0	35.8	55.0	-	370.6	21.8	85	0.7	0.2	0.0
2020-07-09 19:00	38.6	34.3	41.6	50.0	-	334.3	20.8	89	0.1	0.0	0.0
2020-07-09 20:00	38.9	35.5	36.1	50.0	-	94.0	18.2	94	0.1	0.0	0.0
2020-07-09 21:00	37.1	33.8	34.4	50.0	-	38.8	16.2	95	0.2	0.1	0.0
2020-07-09 22:00	37.5	30.8	36.4	50.0	-	120.6	15.0	96	0.7	0.2	0.0
2020-07-09 23:00	38.4	30.8	37.5	50.0	-	300.3	14.2	97	1.1	0.3	0.0
2020-07-10 00:00	39.4	30.3	38.9	50.0	-	359.0	13.5	97	0.4	0.1	0.0
2020-07-10 01:00	39.7	30.1	39.2	50.0	-	402.1	13.9	97	0.4	0.1	0.0
2020-07-10 02:00	39.4	30.5	38.8	50.0	-	230.5	14.2	97	0.5	0.1	0.0
2020-07-10 03:00	39.3	31.6	38.5	50.0	-	64.6	14.7	97	0.7	0.2	0.0
2020-07-10 04:00	40.2	32.8	39.3	50.0	-	95.2	14.3	97	0.7	0.2	0.0
2020-07-10 05:00	40.3	34.3	39.1	50.0	-	96.5	14.8	98	1.3	0.4	0.0
2020-07-10 06:00	40.4	34.4	44.1	50.0	-	171.9	17.0	98	1.0	0.3	0.0
2020-07-10 07:00	40.5	35.7	43.7	55.0	-	91.1	20.4	91	1.3	0.4	0.0
2020-07-10 08:00	38.9	38.3	30.1	55.0	-	72.4	23.2	79	1.0	0.3	0.0
2020-07-10 09:00	39.8	34.3	43.3	55.0	-	97.2	24.5	75	2.1	0.6	0.0
2020-07-10 10:00	39.4	35.7	42.0	55.0	-	131.9	25.0	71	3.8	1.0	0.0
2020-07-10 11:00	38.5	32.0	37.4	55.0	-	194.3	25.9	65	4.4	1.2	0.0
2020-07-10 12:00	40.1	29.8	44.6	55.0	-	261.8	26.5	59	4.9	1.4	0.0

Note : point SB4-REF-01

Tableau A.8 Données statistiques relatives au point d'évaluation SB4-SUI-04 (L_{Ar05} , L_{Ar10} , L_{Ar90} , L_{Ar95})

Début		Fin		Période		L_{Ar95} (dBA)	L_{Ar90} (dBA)	L_{Ar10} (dBA)	L_{Ar05} (dBA)
Date	Heure	Date	Heure	Jour	Nuit				
2020-07-08	12 h 00	2020-07-08	19 h 00	X		50.6	53.3	77.7	80.9
2020-07-08	19 h 00	2020-07-09	7 h 00		X	43.5	44.6	61.1	63.9
2020-07-09	7 h 00	2020-07-09	19 h 00	X		48.0	49.5	70.5	74.2
2020-07-09	19 h 00	2020-07-10	7 h 00		X	44.2	45.2	55.2	56.6
2020-07-10	7 h 00	2020-07-10	13 h 00	X		46.3	47.9	75.4	79.1

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

Point de référence SB4-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 SB4-REF-01 entre le 8 et le 22 juillet 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)
2020-07-08 10:00	-	17.0	93	0.0	6.4
2020-07-08 11:00	41.8	20.1	87	0.1	0.0
2020-07-08 12:00	31.0	22.5	79	0.2	0.0
2020-07-08 13:00	34.1	23.8	71	0.4	0.0
2020-07-08 14:00	30.9	24.1	66	0.3	0.0
2020-07-08 15:00	32.3	24.3	63	0.1	0.0
2020-07-08 16:00	36.5	23.9	73	0.2	0.0
2020-07-08 17:00	31.5	21.7	78	0.1	0.0
2020-07-08 18:00	54.2	20.2	82	0.1	0.0
2020-07-08 19:00	42.9	19.0	89	0.0	0.0
2020-07-08 20:00	37.3	18.1	89	0.0	0.0
2020-07-08 21:00	25.8	16.5	92	0.0	0.0
2020-07-08 22:00	25.5	15.4	94	0.0	0.0
2020-07-08 23:00	23.7	16.1	95	0.0	0.0
2020-07-09 00:00	23.4	16.3	95	0.0	0.0
2020-07-09 01:00	23.1	16.8	96	0.0	0.0
2020-07-09 02:00	23.2	17.2	96	0.0	0.0
2020-07-09 03:00	23.9	17.4	96	0.0	0.0
2020-07-09 04:00	38.1	17.4	96	0.0	0.0
2020-07-09 05:00	43.9	17.1	95	0.1	0.0
2020-07-09 06:00	36.8	16.5	93	0.0	0.0
2020-07-09 07:00	40.2	17.2	88	0.0	0.0
2020-07-09 08:00	37.1	20.1	79	0.0	0.0
2020-07-09 09:00	36.8	22.3	72	0.1	0.0
2020-07-09 10:00	41.2	23.2	69	0.4	0.0
2020-07-09 11:00	39.8	24.3	67	0.2	0.0
2020-07-09 12:00	-	20.7	79	0.2	451.9
2020-07-09 13:00	-	16.9	94	0.0	142.0
2020-07-09 14:00	-	17.7	96	0.0	122.4
2020-07-09 15:00	48.6	-	-	0.0	0.0
2020-07-09 16:00	47.0	-	-	0.0	0.0
2020-07-09 17:00	38.1	-	-	0.0	0.0
2020-07-09 18:00	35.0	-	-	0.0	0.0
2020-07-09 19:00	34.3	-	-	0.0	0.0
2020-07-09 20:00	35.5	-	-	0.0	0.0
2020-07-09 21:00	33.8	-	-	0.0	0.0
2020-07-09 22:00	30.8	-	-	0.0	0.0
2020-07-09 23:00	30.8	-	-	0.0	0.0
2020-07-10 00:00	30.3	-	-	0.0	0.0
2020-07-10 01:00	30.1	-	-	0.0	0.0
2020-07-10 02:00	30.5	-	-	0.0	0.0

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dBA)	Station météorologique installée au point de mesure			
		Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-07-10 03:00	31.6	-	-	0.0	0.0
2020-07-10 04:00	32.8	-	-	0.0	0.0
2020-07-10 05:00	34.3	-	-	0.0	0.0
2020-07-10 06:00	34.4	-	-	0.0	0.0
2020-07-10 07:00	35.7	-	-	0.0	0.0
2020-07-10 08:00	38.3	-	-	0.0	0.0
2020-07-10 09:00	34.3	-	-	0.0	0.0
2020-07-10 10:00	35.7	-	-	0.5	0.0
2020-07-10 11:00	32.0	26.4	65	0.5	0.0
2020-07-10 12:00	29.8	26.9	62	0.5	0.0
2020-07-10 13:00	47.6	27.3	58	0.5	0.0
2020-07-10 14:00	35.1	28.1	56	0.6	0.0
2020-07-20 09:00	43.3	19.9	75	1.0	0.0
2020-07-20 10:00	45.2	20.7	69	1.2	0.0
2020-07-20 11:00	42.4	21.0	68	1.1	0.0
2020-07-20 12:00	37.9	18.7	77	0.5	0.0
2020-07-20 13:00	43.7	19.6	74	1.0	0.0
2020-07-20 14:00	46.6	19.5	74	1.3	0.0
2020-07-20 15:00	47.3	19.7	72	1.3	0.0
2020-07-20 16:00	39.4	19.0	76	0.9	0.0
2020-07-20 17:00	39.6	19.4	74	0.6	0.0
2020-07-20 18:00	37.8	17.1	80	0.5	0.0
2020-07-20 19:00	34.2	16.4	84	0.3	0.0
2020-07-20 20:00	31.7	15.6	86	0.1	0.0
2020-07-20 21:00	27.4	14.5	90	0.1	0.0
2020-07-20 22:00	26.2	14.0	92	0.2	0.0
2020-07-20 23:00	24.1	13.6	93	0.1	0.0
2020-07-21 00:00	25.3	13.0	93	0.2	0.0
2020-07-21 01:00	28.5	12.4	92	0.1	0.0
2020-07-21 02:00	29.3	11.2	90	0.2	0.0
2020-07-21 03:00	27.7	10.0	91	0.0	0.0
2020-07-21 04:00	33.5	9.5	91	0.0	0.0
2020-07-21 05:00	31.0	9.3	92	0.1	0.0
2020-07-21 06:00	32.0	9.8	90	0.3	0.0
2020-07-21 07:00	34.3	10.6	88	0.3	0.0
2020-07-21 08:00	30.7	11.9	84	0.3	0.0
2020-07-21 09:00	33.5	14.6	74	0.4	0.0
2020-07-21 10:00	35.3	16.9	67	0.4	0.0
2020-07-21 11:00	40.0	18.3	62	0.4	0.0
2020-07-21 12:00	33.4	18.8	56	0.5	0.0
2020-07-21 13:00	34.4	19.4	55	0.8	0.0
2020-07-21 14:00	35.8	19.9	53	0.8	0.0
2020-07-21 15:00	32.5	20.1	51	0.7	0.0

Date et heure (début)	L _{Ar,1h} (dBA)	Station météorologique installée au point de mesure			
		Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2020-07-21 16:00	29.9	19.6	52	0.4	0.0
2020-07-21 17:00	28.5	18.1	54	0.4	0.0
2020-07-21 18:00	27.1	16.5	60	0.2	0.0
2020-07-21 19:00	26.2	14.4	68	0.0	0.0
2020-07-21 20:00	30.3	11.4	81	0.0	0.0
2020-07-21 21:00	24.8	9.4	87	0.0	0.0
2020-07-21 22:00	21.9	8.6	91	0.0	0.0
2020-07-21 23:00	21.4	9.1	91	0.0	0.0
2020-07-22 00:00	22.3	8.5	92	0.0	0.0
2020-07-22 01:00	22.9	8.5	92	0.0	0.0
2020-07-22 02:00	23.6	8.3	92	0.0	0.0
2020-07-22 03:00	23.1	8.4	93	0.0	0.0
2020-07-22 04:00	31.2	8.4	93	0.0	0.0
2020-07-22 05:00	26.3	8.5	94	0.0	0.0
2020-07-22 06:00	31.2	9.8	94	0.0	0.0
2020-07-22 07:00	35.6	11.7	90	0.0	0.0
2020-07-22 08:00	28.2	14.2	80	0.0	0.0
2020-07-22 09:00	29.6	17.4	66	0.0	0.0
2020-07-22 10:00	29.7	17.9	63	0.1	0.0
2020-07-22 11:00	28.2	19.2	54	0.3	0.0
2020-07-22 12:00	32.2	19.0	60	0.4	0.0
2020-07-22 13:00	34.5	19.5	61	0.5	0.0
2020-07-22 14:00	37.6	19.2	63	0.7	0.0

Tableau A.10 Données statistiques relatives au point de référence SB4-REF-01 entre le 8 et le 22 juillet 2020
(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				
2020-07-08	10 h 00	2020-07-08	19 h 00	X		38.5	40.7	55.8	58.4
2020-07-08	19 h 00	2020-07-09	7 h 00		X	46.0	46.6	52.4	53.5
2020-07-09	7 h 00	2020-07-09	19 h 00	X		37.5	39.5	54.8	59.1
2020-07-09	19 h 00	2020-07-10	7 h 00		X	36.1	36.9	45.4	46.0
2020-07-10	7 h 00	2020-07-10	15 h 00	X		36.0	36.9	49.8	53.0
2020-07-20	9 h 00	2020-07-20	19 h 00	X		63.2	64.6	85.4	88.9
2020-07-20	19 h 00	2020-07-21	7 h 00		X	58.8	60.0	74.4	78.8
2020-07-21	7 h 00	2020-07-21	19 h 00	X		56.4	59.4	85.7	88.3
2020-07-21	19 h 00	2020-07-22	7 h 00		X	46.5	48.7	59.4	61.0
2020-07-22	7 h 00	2020-07-22	15 h 00	X		45.7	47.5	69.3	72.7

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 – Forêt Morency RCS – 8 au 22 juillet 2020



Rapport de données horaires pour le 08 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	15,8	14,7	93	7	3		93,56			ND
01:00	16,4	16,0	97	34	2		93,55			ND
02:00	17,1	16,1	94	29	6		93,61			ND
03:00	16,9	16,5	98	18	2		93,55			ND
04:00	16,9	16,4	97	10	3		93,50			ND
05:00	16,9	16,5	98	5	1		93,57			ND
06:00	17,0	16,7	98	15	1		93,52			ND
07:00	17,5	17,0	97	9	4		93,54			ND
08:00	17,8	17,2	96	22	4		93,57			ND
09:00	19,4	18,9	97	16	2		93,59			ND
10:00	21,5	18,6	84	32	3		93,56	28		ND
11:00	22,5	17,0	71	28	6		93,54	28		ND
12:00	23,2	16,7	67	29	10		93,52	28		ND
13:00	24,4	15,8	59	26	10		93,53	29		ND
14:00	23,5	15,5	61	30	9		93,45	28		ND
15:00	24,6	13,6	51	34	8		93,45	28		ND
16:00	26,0	13,4	46	34	7		93,41	29		ND
17:00	25,0	15,1	54	33	6		93,43	29		ND
18:00	22,6	17,6	73	11	6		93,53	28		ND
19:00	21,7	18,1	80	12	5		93,55	28		ND
20:00	19,2	17,1	88	31	3		93,58			ND
21:00	17,4	16,3	94	5	2		93,62			ND
22:00	15,9	15,2	96	3	2		93,64			ND
23:00	14,5	13,8	95	22	2		93,65			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 09 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	14,6	14,0	96	31	1		93,70			ND
01:00	14,7	14,1	97		0		93,69			ND
02:00	14,6	14,2	97	30	2		93,71			ND
03:00	15,1	14,8	98	29	1		93,70			ND
04:00	16,8	15,8	94	9	4		93,74			ND
05:00	16,5	15,5	94	31	2		93,76			ND
06:00	17,2	15,6	90		0		93,78			ND
07:00	19,9	15,6	76	11	2		93,76			ND
08:00	22,7	16,6	68	13	1		93,76	28		ND
09:00	24,1	16,4	62	28	7		93,76	29		ND
10:00	24,8	16,1	58	27	9		93,77	29		ND
11:00	24,4	16,7	62	29	7		93,77	29		ND
12:00	20,3	18,1	87	24	3		93,78	26		ND
13:00	20,3	16,2	77	2	6		93,82	25		ND
14:00	18,5	17,2	92	30	4		93,88			ND
15:00	16,7	16,2	97	32	5		93,88			ND
16:00	18,9	17,3	91	3	2		93,88			ND
17:00	20,2	17,7	86	5	3		93,83	26		ND
18:00	20,9	18,6	86	3	3		93,85	27		ND
19:00	19,6	18,4	92	29	3		93,87			ND
20:00	17,6	17,1	97	31	4		93,89			ND
21:00	15,9	15,3	97	5	1		93,92			ND
22:00	15,4	15,2	99	0	1		93,94			ND
23:00	14,2	14,0	98	30	2		93,94			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 10 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	13,4	13,1	98	35	2		93,98			ND
01:00	13,3	13,1	99	29	2		93,97			ND
02:00	13,3	13,1	99	28	2		93,98			ND
03:00	13,0	12,8	99	4	2		93,98			ND
04:00	12,4	12,2	99	34	2		94,00			ND
05:00	13,1	12,9	99		0		94,02			ND
06:00	16,0	15,9	99		0		94,01			ND
07:00	20,9	19,5	92		0		94,03	28		ND
08:00	24,1	19,9	78	0	1		94,02	32		ND
09:00	25,5	19,6	70	14	8		93,98	33		ND
10:00	25,1	18,5	67	22	6		93,97	31		ND
11:00	27,6	18,6	58	23	9		93,94	34		ND
12:00	28,4	17,1	50	23	8		93,88	34		ND
13:00	28,7	16,1	46	21	9		93,85	33		ND
14:00	29,2	15,1	42	20	8		93,84	33		ND
15:00	29,4	15,0	41	22	10		93,80	33		ND
16:00	28,9	13,6	39	23	10		93,76	32		ND
17:00	28,5	16,7	49	17	7		93,73	34		ND
18:00	27,4	16,8	52	16	4		93,68	33		ND
19:00	23,7	18,7	73	30	4		93,68	30		ND
20:00	21,5	18,1	81	30	6		93,68	28		ND
21:00	22,2	18,6	80	14	5		93,71	29		ND
22:00	21,4	18,1	82	12	2		93,72	27		ND
23:00	19,2	17,5	90	35	2		93,70			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 11 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	18,4	17,2	93	30	2		93,65			ND
01:00	17,4	16,5	94	32	3		93,61			ND
02:00	17,2	16,7	97	14	1		93,54			ND
03:00	15,4	14,9	97	33	2		93,46			ND
04:00	15,8	15,4	98	35	2		93,45			ND
05:00	17,1	16,7	97	30	2		93,42			ND
06:00	18,8	17,5	92	11	2		93,35			ND
07:00	20,3	18,0	87	14	4		93,32	26		ND
08:00	20,6	17,9	85	13	7		93,25	27		ND
09:00	21,0	18,1	84	13	12		93,18	27		ND
10:00	19,7	18,7	94	12	10		93,12			ND
11:00	20,2	19,2	94	11	11		93,00	27		ND
12:00	21,5	20,3	93	13	13		92,92	29		ND
13:00	21,7	19,1	85	12	12		92,79	29		ND
14:00	20,5	19,5	94	13	6		92,69	28		ND
15:00	20,1	19,0	93	14	9		92,60	27		ND
16:00	19,8	19,2	96	15	5		92,50			ND
17:00	19,9	19,5	98	17	4		92,40			ND
18:00	20,0	19,6	98	15	6		92,34	27		ND
19:00	20,6	19,6	94	21	11		92,36	28		ND
20:00	20,5	19,6	95	21	16		92,39	28		ND
21:00	20,2	19,5	96	20	7		92,40	27		ND
22:00	20,4	19,5	95	22	11		92,41	28		ND
23:00	20,2	19,2	94	22	11		92,42	27		ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 12 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	20,1	19,4	96	21	9		92,38	27		ND
01:00	20,2	19,4	95	22	8		92,33	27		ND
02:00	19,9	18,8	93	21	5		92,30			ND
03:00	19,7	18,8	94	20	5		92,30			ND
04:00	19,7	18,7	94	19	6		92,29			ND
05:00	19,4	18,7	96	0	1		92,27			ND
06:00	19,4	18,7	96	18	3		92,24			ND
07:00	19,9	18,8	93	20	2		92,23			ND
08:00	20,2	18,8	92	24	3		92,23	27		ND
09:00	20,7	19,1	91	22	10		92,22	28		ND
10:00	20,8	19,3	91	23	11		92,18	28		ND
11:00	22,0	20,1	89	24	9		92,18	30		ND
12:00	21,5	19,5	89	24	10		92,16	29		ND
13:00	21,2	19,0	87	28	11		92,19	28		ND
14:00	21,2	18,3	84	30	13		92,22	27		ND
15:00	21,6	17,2	76	30	12		92,28	27		ND
16:00	20,0	17,0	83	30	13		92,34	25		ND
17:00	19,2	16,5	84	29	15		92,41			ND
18:00	18,3	15,9	86	31	13		92,50			ND
19:00	17,9	16,1	89	28	7		92,58			ND
20:00	17,1	15,6	91	29	8		92,64			ND
21:00	16,7	15,2	91	29	9		92,69			ND
22:00	16,3	15,3	94	32	3		92,72			ND
23:00	16,0	14,5	91	28	7		92,71			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 13 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	16,0	14,3	90	34	6		92,75			ND
01:00	16,0	14,3	90	36	5		92,78			ND
02:00	15,9	14,4	91	26	1		92,78			ND
03:00	15,7	14,4	91	26	3		92,80			ND
04:00	15,5	14,5	93	24	5		92,84			ND
05:00	15,7	14,5	92	23	5		92,86			ND
06:00	16,0	14,8	92	24	5		92,91			ND
07:00	16,1	14,4	90	29	10		92,95			ND
08:00	17,2	13,8	80	33	7		92,97			ND
09:00	17,7	13,8	78	32	6		93,03			ND
10:00	17,3	13,7	79	26	5		93,03			ND
11:00	19,0	14,5	75	26	9		93,06			ND
12:00	18,8	14,3	75	29	13		93,09			ND
13:00	18,7	15,3	80	32	10		93,12			ND
14:00	19,6	14,6	73	32	8		93,15			ND
15:00	19,3	14,9	76	33	10		93,18			ND
16:00	19,1	14,6	75	32	12		93,23			ND
17:00	18,8	14,3	75	35	6		93,27			ND
18:00	18,3	14,9	80	2	3		93,31			ND
19:00	17,4	14,6	84	4	6		93,38			ND
20:00	16,7	14,3	86	3	8		93,44			ND
21:00	16,5	14,3	87	35	6		93,49			ND
22:00	15,5	13,0	85	9	7		93,55			ND
23:00	15,2	12,3	83	8	6		93,59			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 14 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	15,0	12,2	83	6	10		93,60			ND
01:00	14,4	11,8	84	6	6		93,63			ND
02:00	14,0	11,7	86	10	6		93,67			ND
03:00	13,4	11,0	85	7	7		93,75			ND
04:00	12,7	10,2	85	2	4		93,77			ND
05:00	12,3	9,3	82	32	4		93,83			ND
06:00	12,6	9,1	79	3	5		93,90			ND
07:00	13,6	9,4	76	3	9		93,95			ND
08:00	13,3	9,2	76	3	8		94,00			ND
09:00	14,8	9,5	71	7	5		93,99			ND
10:00	16,4	10,7	69	5	11		94,00			ND
11:00	17,1	10,7	66	8	8		94,01			ND
12:00	18,2	11,2	64	6	12		94,06			ND
13:00	18,4	10,0	58	7	10		94,13			ND
14:00	18,5	9,9	57	3	11		94,13			ND
15:00	18,5	9,7	57	7	11		94,17			ND
16:00	18,4	9,5	56	5	10		94,21			ND
17:00	17,5	9,9	61	4	10		94,27			ND
18:00	16,9	9,5	62	3	9		94,30			ND
19:00	14,7	8,8	68	5	9		94,36			ND
20:00	12,0	8,9	81	34	3		94,41			ND
21:00	9,8	8,1	89	33	4		94,46			ND
22:00	8,9	7,5	91	22	2		94,47			ND
23:00	7,9	6,7	93	35	2		94,49			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 15 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	7,1	6,0	93	35	3		94,54			ND
01:00	6,5	5,7	94	0	1		94,54			ND
02:00	5,6	5,2	97	27	1		94,55			ND
03:00	4,9	4,5	97	30	3		94,56			ND
04:00	4,5	4,1	97	30	4		94,60			ND
05:00	5,0	4,7	98	30	1		94,68			ND
06:00	9,4	7,5	88		0		94,72			ND
07:00	13,6	6,1	60	11	4		94,75			ND
08:00	15,1	6,0	55	11	9		94,78			ND
09:00	16,1	6,3	52	11	12		94,76			ND
10:00	16,8	6,1	49	12	15		94,72			ND
11:00	17,8	5,1	43	10	12		94,72			ND
12:00	19,2	4,6	38	10	9		94,68			ND
13:00	19,6	5,2	39	12	12		94,68			ND
14:00	20,0	6,5	42	13	10		94,66			ND
15:00	20,1	7,9	46	12	11		94,67			ND
16:00	20,2	8,5	47	11	10		94,66			ND
17:00	19,5	7,8	47	12	8		94,67			ND
18:00	18,6	8,5	52	12	6		94,71			ND
19:00	16,5	10,6	68	0	1		94,73			ND
20:00	13,0	10,1	82	31	4		94,75			ND
21:00	11,5	9,4	87	0	1		94,76			ND
22:00	10,5	9,1	91	31	4		94,76			ND
23:00	11,0	9,2	89	33	5		94,76			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 16 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	10,1	8,6	90	25	3		94,79			ND
01:00	9,2	8,2	94	31	1		94,75			ND
02:00	9,3	8,5	95	3	1		94,73			ND
03:00	9,7	8,7	94		0		94,77			ND
04:00	9,2	8,2	94	29	3		94,78			ND
05:00	9,6	8,8	95	28	1		94,80			ND
06:00	11,8	10,6	92	7	2		94,80			ND
07:00	15,1	8,7	65	15	6		94,81			ND
08:00	15,4	7,9	61	15	8		94,78			ND
09:00	16,5	8,0	57	17	5		94,79			ND
10:00	17,3	8,8	57	16	7		94,76			ND
11:00	18,1	9,7	58	16	9		94,73			ND
12:00	18,8	10,8	60	16	8		94,68			ND
13:00	19,1	11,2	60	19	8		94,63			ND
14:00	18,9	11,6	63	16	8		94,61			ND
15:00	19,7	11,8	60	16	10		94,58			ND
16:00	19,7	12,3	62	18	7		94,54			ND
17:00	19,3	11,9	62	14	9		94,45			ND
18:00	18,9	11,9	64	14	5		94,43			ND
19:00	17,9	12,1	68	13	4		94,39			ND
20:00	17,0	12,9	77	16	1		94,40			ND
21:00	16,5	12,6	78	0	1		94,40			ND
22:00	16,7	12,5	76	13	5		94,31			ND
23:00	16,1	12,9	82	18	3		94,29			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 17 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	13,2	86	13	5		94,22			ND
01:00	15,5	13,3	86	14	7		94,19			ND
02:00	15,5	13,4	88	14	5		94,12			ND
03:00	15,4	13,5	89	14	6		94,03			ND
04:00	15,2	13,5	90	15	6		93,98			ND
05:00	14,9	13,5	91	15	5		93,96			ND
06:00	14,2	13,6	96	16	5		93,90			ND
07:00	14,1	13,7	97	14	7		93,84			ND
08:00	13,9	13,5	97	13	5		93,87			ND
09:00	13,7	13,3	97	14	6		93,79			ND
10:00	13,7	13,2	97	16	7		93,74			ND
11:00	14,2	13,6	96	15	6		93,73			ND
12:00	15,8	14,9	95	19	5		93,68			ND
13:00	14,9	14,1	95	23	12		93,69			ND
14:00	15,9	15,3	96	21	6		93,63			ND
15:00	16,0	15,2	95	24	8		93,63			ND
16:00	17,5	15,8	90	23	7		93,61			ND
17:00	18,3	15,9	86	22	6		93,61			ND
18:00	17,9	16,4	91	22	8		93,65			ND
19:00	17,5	16,4	93	25	5		93,69			ND
20:00	16,7	16,1	96	22	4		93,74			ND
21:00	16,4	15,9	97	10	3		93,75			ND
22:00	14,8	14,3	97	28	3		93,75			ND
23:00	14,2	14,0	99	32	2		93,76			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 18 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	14,8	14,6	99	0	1		93,72			ND
01:00	14,1	13,9	99	6	2		93,69			ND
02:00	13,9	13,7	99	7	1		93,70			ND
03:00	14,7	14,6	99	6	2		93,69			ND
04:00	15,2	14,9	98	9	2		93,66			ND
05:00	13,8	13,5	98	7	1		93,73			ND
06:00	16,2	15,5	96	0	1		93,74			ND
07:00	19,3	15,1	77	35	6		93,74			ND
08:00	20,4	14,6	70	34	8		93,77			ND
09:00	21,5	14,8	66	30	7		93,77	25		ND
10:00	22,5	14,7	61	32	8		93,76	26		ND
11:00	22,1	13,7	59	33	7		93,74	25		ND
12:00	23,8	13,2	51	29	8		93,71	27		ND
13:00	23,7	12,2	49	30	7		93,67	26		ND
14:00	24,1	13,4	51	28	10		93,69	27		ND
15:00	24,2	13,6	52	32	9		93,70	27		ND
16:00	24,8	12,5	46	30	7		93,67	27		ND
17:00	24,1	12,3	48	26	8		93,65	27		ND
18:00	23,8	12,0	48	25	6		93,64	26		ND
19:00	21,0	16,7	76	24	5		93,68	26		ND
20:00	18,5	16,0	86	6	1		93,66			ND
21:00	16,5	15,0	91	29	2		93,69			ND
22:00	15,0	14,0	94	31	2		93,69			ND
23:00	14,3	13,4	95	5	1		93,67			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 19 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	13,9	13,1	95		0		93,63			ND
01:00	14,4	13,9	97		0		93,58			ND
02:00	14,3	13,6	96		0		93,52			ND
03:00	14,7	14,3	97		0		93,51			ND
04:00	15,0	14,6	98	28	4		93,47			ND
05:00	15,2	14,9	98	29	3		93,51			ND
06:00	16,5	16,1	98	35	1		93,46			ND
07:00	16,9	16,2	96	20	1		93,44			ND
08:00	18,6	16,9	90	13	5		93,37			ND
09:00	17,3	16,1	92	14	6		93,32			ND
10:00	17,0	16,4	96	14	4		93,20			ND
11:00	18,1	17,2	95	14	8		93,15			ND
12:00	18,5	17,8	96	16	4		93,10			ND
13:00	18,6	17,9	96	21	7		93,09			ND
14:00	19,3	18,6	96	23	8		93,05			ND
15:00	19,3	18,7	96	21	8		93,03			ND
16:00	20,0	18,9	94	22	8		93,01	27		ND
17:00	20,4	19,6	95	20	5		92,96	28		ND
18:00	20,9	20,1	95	21	6		92,92	29		ND
19:00	21,2	20,4	96	22	7		92,86	29		ND
20:00	21,1	20,6	97	24	3		92,80	29		ND
21:00	21,0	19,6	92	20	6		92,76	28		ND
22:00	21,1	20,2	94	22	10		92,71	29		ND
23:00	21,3	20,1	93	23	15		92,71	29		ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 20 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	21,0	19,9	93	24	11		92,70	28		ND
01:00	20,7	19,5	93	24	9		92,67	28		ND
02:00	20,4	19,2	93	22	5		92,63	27		ND
03:00	20,0	18,0	88	24	10		92,65	26		ND
04:00	19,0	16,7	87	24	10		92,65			ND
05:00	18,7	16,6	88	24	10		92,70			ND
06:00	19,3	17,0	87	24	10		92,72			ND
07:00	19,7	16,9	84	24	13		92,73			ND
08:00	20,4	15,4	73	24	15		92,76	25		ND
09:00	20,8	14,2	66	24	18		92,78			ND
10:00	21,5	14,3	64	25	13		92,79	25		ND
11:00	20,5	14,2	67	26	11		92,83			ND
12:00	20,3	14,8	71	24	10		92,83			ND
13:00	19,1	15,1	78	26	9		92,88			ND
14:00	21,4	13,9	62	24	19		92,87	25		ND
15:00	19,8	13,7	68	26	13		92,91			ND
16:00	21,3	13,7	62	26	13		92,92			ND
17:00	16,5	14,2	87	30	15		93,05			ND
18:00	18,2	14,8	81	27	5		93,07			ND
19:00	17,3	14,4	83	28	7		93,11			ND
20:00	16,8	14,3	85	27	8		93,16			ND
21:00	15,8	13,7	88	32	4		93,22			ND
22:00	15,6	13,7	89	30	4		93,28			ND
23:00	15,1	12,5	85	31	10		93,30			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 21 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	14,2	12,1	87	1	7		93,37			ND
01:00	13,2	10,3	82	34	4		93,41			ND
02:00	12,6	9,9	84	31	2		93,40			ND
03:00	10,7	9,3	91	35	3		93,43			ND
04:00	11,4	9,5	88	2	6		93,50			ND
05:00	12,2	8,9	80	36	3		93,54			ND
06:00	12,2	8,6	79	34	9		93,60			ND
07:00	13,3	9,4	77	31	9		93,67			ND
08:00	13,7	8,9	73	32	15		93,71			ND
09:00	14,2	8,0	66	33	13		93,76			ND
10:00	15,9	9,3	65	35	8		93,78			ND
11:00	16,8	8,1	56	32	11		93,79			ND
12:00	17,8	7,5	51	31	12		93,82			ND
13:00	18,0	8,2	52	32	16		93,82			ND
14:00	18,6	7,2	47	31	12		93,81			ND
15:00	19,0	7,1	46	32	13		93,84			ND
16:00	19,1	6,7	45	30	13		93,86			ND
17:00	18,8	7,1	47	30	9		93,87			ND
18:00	17,9	8,1	52	32	7		93,91			ND
19:00	15,7	8,5	62	28	4		93,93			ND
20:00	12,1	9,3	83	4	1		93,97			ND
21:00	9,9	8,2	89	30	3		93,98			ND
22:00	8,5	7,6	94	30	1		94,04			ND
23:00	7,2	6,4	94	29	2		94,03			ND

Légende

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



Rapport de données horaires pour le 22 juillet 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.

FORET MONTMORENCY RCS QUÉBEC Opérateur de station opérationnelle : ECCC - SMC

Latitude : 47°19'22,000" N **Longitude :** 71°08'54,000" O **Altitude :** 672,80 m
ID climatologique : 7042395 **ID de l'OMM :** 71212 **ID de TC :** MFM

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	6,5	5,8	96	29	2		94,04			ND
01:00	5,8	5,1	95	26	2		94,04			ND
02:00	5,6	5,3	98	0	1		94,04			ND
03:00	5,9	5,5	98		0		94,06			ND
04:00	6,0	5,7	98	0	1		94,09			ND
05:00	6,9	6,6	98		0		94,11			ND
06:00	9,5	9,0	97		0		94,12			ND
07:00	14,4	10,7	79		0		94,12			ND
08:00	18,2	10,4	60	8	3		94,10			ND
09:00	19,3	8,0	48	24	8		94,08			ND
10:00	20,2	8,4	47	25	2		94,08			ND
11:00	20,7	8,2	44	14	4		94,05			ND
12:00	20,9	8,8	46	18	6		94,02			ND
13:00	21,1	9,4	47	24	10		93,97			ND
14:00	22,0	11,1	50	18	6		93,95			ND
15:00	21,1	9,2	46	21	10		93,96			ND
16:00	20,5	10,1	51	20	8		93,94			ND
17:00	20,4	10,7	54	20	5		93,90			ND
18:00	19,1	10,2	56	15	4		93,85			ND
19:00	16,9	12,6	76	27	3		93,87			ND
20:00	15,7	12,7	82		0		93,89			ND
21:00	15,1	12,5	84	26	1		93,93			ND
22:00	14,4	13,1	92	1	3		93,92			ND
23:00	13,7	13,0	95	7	2		93,89			ND

Légende

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

