



Confidentiel

Boralex

Suivi du climat sonore, 10 ans

Parc éolien de Témiscouata II

2026-02-13

Référence WSP : CA0052956-1966_001_R_Rev0



Distribution du document

Boralex

Suivi du climat sonore, 10 ans

Parc éolien de Témiscouata II

Version finale

2026-02-13

Référence WSP : CA0052956-1966_001_R_Rev0

Préparé pour

Julien Dubuc

Boralex (Éoliennes Témiscouata II S.E.C.)

900, boul. de Maisonneuve Ouest, 24^e étage

Montréal (Québec) H3A 0A8

Envoyé à

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

Préparé par

WSP CANADA INC.

1135, boulevard Lebourgneuf

Québec (Québec) G2K 0M5

Canada

Téléphone : +1-418-623-2254

Télécopieur : +1-418-624-1857

Référence à citer

WSP. 2026. *Suivi du climat sonore, 10 ans, Parc éolien de Témiscouata II*. Produit pour
Boralex. Référence WSP : CA0052956-1966_001_R_Rev0.
15 pages et annexes.

Boralex

Suivi du climat sonore, 10 ans

Parc éolien de Témiscouata II

2026-02-13 | Référence WSP : CA0052956-1966_001_R_Rev0

Signatures

Contrôle de la qualité	Nom	Date	Signature
Préparé par :	Stéphane Pepin, technicien principal Chargé de projet Acoustique et vibrations	2026-02-13	
Révisé par :	Marc Deshaies, ing., M. Ing. Directeur technique Acoustique et vibrations	2026-02-13	

Équipe de réalisation

WSP Canada Inc. (WSP)

Chargé de projet, technicien principal

Stéphane Pepin

Directeur technique

Marc Deshaies

Traitement de texte et édition

Martin Bacon

Table des matières

1.	Introduction	1
1.1	Mise en contexte	1
1.2	Méthodologie	1
2.	Réglementation	2
3.	Relevés sonores	4
3.1	Localisation des relevés sonores	4
3.2	Instrumentation	5
3.3	Conditions météorologiques	5
3.4	Résultats des mesures sonores	6
3.4.1	Relevé du bruit ambiant 9 au 12 octobre 2025	6
3.4.2	Analyse des résultats TMA-01	7
3.4.3	Analyse des résultats TMA-02	8
3.4.4	Analyse des résultats TMA-03	9
3.4.5	Analyse des résultats TMA-04	10
4.	Conclusion	12
5.	Énoncé des restrictions	13

Tableaux

Tableau 2-1	Critères sonores de la NI 98-01 du MELCCFP	2
Tableau 3-1	Localisation des points de mesure	4
Tableau 3-2	Résultats des mesures de bruit ambiant en période de jour du 9 au 12 octobre 2025	6
Tableau 3-3	Résultats des mesures de bruit ambiant en période de nuit du 9 au 12 octobre 2025	7
Tableau 3-4	Résumé des résultats de suivi et calcul des niveaux acoustiques d'évaluation ($L_{Ar,1h}$) TMA-04	10
Tableau 3-5	Calcul des niveaux acoustiques d'évaluation ($L_{Ar,1h}$) avec terme correctif K_b	11

Annexes

Annexe A	Carte de localisation des points de mesure
Annexe B	Résultats des relevés sonores et météo
Annexe C	Évaluation des composantes tonales (terme correctif K_T)

1. Introduction

1.1 Mise en contexte

Dans le cadre du suivi environnemental exigé par le décret 72-2014 par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), Éoliennes Témiscouata II S.E.C. souhaite réaliser des mesures sonores dix ans après la mise en opération du parc éolien de Témiscouata II. Le parc éolien de Témiscouata, qui est constitué de 10 éoliennes, est adjacent au parc éolien de Témiscouata II, qui compte 22 éoliennes.

Le suivi du climat sonore est programmé pour quatre périodes : première année de mise en service et répété après 5, 10 et 15 ans d'exploitation. Deux campagnes de mesures sonores ont été réalisées, soit en 2016 et en 2020. Ces deux campagnes de mesures sonores représentaient les suivis de la première et la cinquième année d'exploitation.

Éoliennes Témiscouata II S.E.C. a mandaté WSP Canada Inc. (WSP) afin de mesurer le niveau de bruit ambiant dix ans après la mise en opération du parc éolien de Témiscouata II, puis d'évaluer et de comparer les résultats obtenus aux exigences du décret 72-2014.

1.2 Méthodologie

La méthodologie utilisée aux fins de cette étude est la suivante :

- obtention des informations pertinentes au projet ;
- mesures sonores du bruit ambiant d'une durée de 35 à 72 heures, aux emplacements ciblés ;
- évaluation de la conformité du bruit généré par les éoliennes vis-à-vis de la réglementation ;
- rédaction d'un rapport technique.

2. Réglementation

Un certificat d'autorisation (CA) a été délivré à Éoliennes Témiscouata II S.E.C. relativement au projet d'aménagement du parc éolien de Témiscouata II. La condition 6 du décret 72-2014 indique qu'un suivi du climat sonore doit être effectué dans l'année suivant la mise en service du parc éolien et que ce suivi doit être répété après 5, 10 et 15 ans d'exploitation. Le présent suivi correspond à l'année 10 après la mise en service du parc.

La présente étude tient compte de la note d'instructions (NI) 98-01 du MELCCFP.

La NI 98-01 spécifie le niveau sonore maximal des sources fixes. Cette instruction est appliquée lors du fonctionnement normal de l'entreprise génératrice de bruit. Elle prévoit que le niveau sonore maximal généré par les activités de l'entreprise doit être inférieur ou égal au plus élevé des niveaux sonores suivants :

- les niveaux sonores moyens horaires pour les périodes diurne et nocturne selon le zonage municipal attribué au milieu, lesquels sont présentés au tableau 2-1 ;
- le niveau du bruit résiduel (bruit ambiant sans les activités de la source fixe visée).

Tableau 2-1 Critères sonores de la NI 98-01 du MELCCFP

Zones	Limites de bruit (dBA) REF. $2 \times 10^{-5} \text{ Pa}^a$	
	Nuit (19 h à 7 h)	Jour (7 h à 19 h)
I	40	45
II	45	50
III	55 (50 si habitations) ^b	55
IV	70 (50 si habitations) ^b	70 (55 si habitations) ^b

Notes : a Moyenne horaire du bruit émis par l'activité éolienne visée excluant le bruit résiduel.

b Critère du bruit si une résidence se trouve dans la zone concernée.

ZONES SENSIBLES

- Zone I : Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, à des hôpitaux ou à d'autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.
- Zone II : Territoire destiné à des habitations en unités de logement multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.

- Zone 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.

ZONE NON SENSIBLE

- Zone 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 dBA la nuit et 55 dBA le jour.

La catégorie de zonage est établie en vertu des usages permis par le règlement de zonage municipal. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'a pas été zoné comme prévu à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage.

D'après le schéma d'aménagement des municipalités de Saint-Honoré-de-Témiscouata et de Saint-Elzéar-de-Témiscouata, le parc éolien de Témiscouata II est situé dans un territoire zoné Agroforestier. Ainsi, la présence d'habitations et de chalets dans cette zone implique l'application des critères de la zone I, soit 45 dBA le jour et 40 dBA la nuit.

Comme spécifié au décret 72-2014, une évaluation du niveau de bruit en pondération C (L_{Ceq}) et l'analyse en bandes de tiers d'octaves seront effectuées pour prendre en compte l'impact des bruits de basses fréquences.

3. Relevés sonores

3.1 Localisation des relevés sonores

Les mesures de bruit ont été effectuées entre le 9 octobre 2025 à 9 h et le 12 octobre 2025 à 10 h. Quatre emplacements ont été sélectionnés pour évaluer le climat sonore près des habitations en couvrant la surface qu'occupe le parc éolien. Simultanément à ces mesures de bruit, un relevé sonore du bruit résiduel, en dehors de la zone de contribution sonore du parc éolien, a également été effectué afin de servir de référence comparative.

Les points de mesure pour cette étude sont les mêmes que ceux de l'étude réalisée en d'octobre 2020¹ pour le même parc éolien. La carte 1 de l'annexe A présente l'emplacement des points de mesure.

Le tableau 3-1 présente la position de chaque point avec ses coordonnées géographiques.

Tableau 3-1 Localisation des points de mesure

Point	Emplacement	Latitude	Longitude	Distance de l'éolienne la plus proche (m)
TMA-01	381, chemin Thibeault	47°36'48.83"N	69° 6'22.78"O	1 350
TMA-02	Chalet chemin du Lac-Bleu	47°35'38.08"N	69°10'2.41"O	1 214
TMA-03	537, chemin Thibeault	47°38'8.83"N	69° 4'9.64"O	2 170
TMA-04	239, route Talbot	47°40'0.88"N	69° 7'40.01"O	2 537
TMA-ref01 ^a	88, chemin Bellevue	47°39'31.68"N	69° 1'33.46"O	5 450
TMA-ref02	Chalet au sud du lac du Diable	47°36'26.26"N	69°12'15.42"O	3 988
TMA-ref-04	30, route Talbot	47°40'44.28"N	69° 8'12.18"O	3 288

Note : a Dû à un problème d'interférence, les données mesurées ont toutes été rejetées.

¹ Parc éolien de Témiscouata II - Suivi du climat sonore, Phase exploitation An 5, 2020 – Pesca Environnement., 1217 (BLXTMA02-760), 29 octobre 2020.

3.2 Instrumentation

Les instruments suivants ont été utilisés pour les mesures sonores :

- six sonomètres Larson Davis, modèle LxT, NS : 1612, 1613, 1938, 2789, 3302, 5918 ;
- un sonomètre Larson Davis, modèle 831, NS : 4178 ;
- deux sources sonores étalons Larson Davis, modèle CAL200, NS : 13127, 16850 ;
- six enregistreuses vocales digitales Zoom, H1 et Sony ;
- une station météorologique Davis, modèle Vantage Vue.

Les stations de mesure étaient composées d'un sonomètre avec écran anti-vent sur le microphone, installé sur un trépied à 1,5 m au-dessus du sol et à plus de 3,5 m de toute surface réfléchissante.

Les instruments utilisés dans cette étude sont conformes aux normes en vigueur. Les sonomètres ont été étalonnés avant les mesures et vérifiés après les mesures avec la même source sonore étalon, et aucune déviation supérieure à 0,5 dBA n'a été observée. De plus, les instruments sont vérifiés annuellement par un laboratoire indépendant.

3.3 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques enregistrées durant les relevés sonores effectués de 10 h le 9 octobre 2025 à 10 h le 12 octobre 2025 proviennent de la station météorologique située aux points du 381, chemin Thibeault (TMA-01) :

- vitesse du vent généralement entre 0 et 16 km/h ;
- température entre - 1 °C et 13 °C ;
- taux d'humidité relative entre 25 % et 85 % ;
- aucune précipitation.

Le détail des conditions météorologiques provenant de la station météorologique est présenté à l'annexe B. À titre de comparaison, la vitesse des vents enregistrée au mât des éoliennes entre le 9 et le 12 octobre a varié entre 10 et 46 km/h selon l'éolienne. Le détail de ces données est également présenté à l'annexe B sur les graphiques des mesures.

3.4 Résultats des mesures sonores

3.4.1 Relevé du bruit ambiant 9 au 12 octobre 2025

Les niveaux sonores $L_{Aeq, 1h}$ mesurés entre le 9 et le 12 octobre 2025 aux points de mesure durant la période de jour (7 h à 19 h) et la période de nuit (19 h à 7 h) sont présentés aux tableaux Tableau 3-2 et Tableau 3-3. Le bruit des éoliennes n'était pas audible lors de l'installation des sonomètres aux quatre points récepteurs. L'annexe B présente les résultats des relevés sonores sous forme graphique ainsi que les données statistiques.

Pendant la durée des relevés sonores, les éoliennes localisées le plus près des points de mesure tournaient et produisaient de l'électricité. La production a varié de 0 à 3 038 kW et la rotation des éoliennes a varié entre 0 et 18 rotations par minute (18 étant la vitesse maximale).

Tableau 3-2 Résultats des mesures de bruit ambiant en période de jour du 9 au 12 octobre 2025

Emplacement	Date	Heures/niveau de bruit (dBA) ^a											
		7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h	13 h	14 h	15 h	16 h	17 h	18 h
TMA-01	9 oct.				44	48	40	42	43	54	42	42	37
	10 oct.	38	40	41	38	48	42	41	41	42	43	39	38
	11 oct.	35	38	41	40	41	41	42	41	38	39	36	35
	12 oct.	35	44	42									
TMA-02	9 oct.					42	41	42	44	44	43	36	38
	10 oct.	30	32	37	37	38	37	38	39	37	36	31	34
	11 oct.	29	31	34	38	39	41	39	41	36	36	30	38
	12 oct.	32	30	32	36								
TMA-03	9 oct.				47(45) ^b	44	43(41) ^b	43(40) ^b	47(44) ^b	43	46(43) ^b	46(42) ^b	40(39) ^b
	10 oct.	37(36) ^b	45(42) ^b	44(37) ^b	45(40) ^b	42(40) ^b	44(42) ^b	44(42) ^b	45(41) ^b	43(42) ^b	51(44) ^b	46(44) ^b	33
	11 oct.	37(33) ^b	44(37) ^b										
TMA-04	9 oct.			50	52	48	49	50	53	53	51	51	51
	10 oct.	65	48	48	45	47	49	51	51	51	50	50	47
	11 oct.												

Notes : a Niveaux sonores arrondis à 1 dBA, réf. 2×10^{-5} Pa.
b Niveaux sonores consignés pour enlever les passages de véhicules sur le chemin Thibeault.

Tableau 3-3 Résultats des mesures de bruit ambiant en période de nuit du 9 au 12 octobre 2025

Emplacement	Date	Heures/niveau de bruit (dBA) ^a											
		19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	00 h	01 h	02 h	03 h	04 h	05 h	06 h
TMA-01	9-10 oct.	35	35	36	35	33	32	32	31	31	31	31	35
	10-11 oct.	43	40	41	41	38	36	32	31	31	32	33	32
	11-12 oct.	32	32	33	35	31	31	31	31	30	29	29	31
TMA-02	9-10 oct.	34	33	34	35	30	29	29	29	29	30	29	36
	10-11 oct.	29	29	30	33	33	33	31	29	29	29	29	34
	11-12 oct.	30	29	29	30	29	29	30	29	29	28	28	32
TMA-03	9-10 oct.	45(39) ^b	36	33	37(34) ^b	32	31	29	31	39(32) ^b	26	38(29) ^b	32
	10-11 oct.	39(37) ^b	41(40) ^b	40(37) ^b	37	32	32	33	30	29	29	40(31) ^b	35(32) ^b
TMA-04	9-10 oct.	47	46	45	42	44	35	36	30	40	47	45	52
	10-11 oct.	52											

Notes : a Niveau acoustique arrondi à 1 dBA, réf. 2×10^{-5} Pa.
b Niveaux sonores consignés pour enlever les passages de véhicules sur le chemin Thibeault.

3.4.2 Analyse des résultats TMA-01

Au point TMA-01, les principales sources sonores étaient la faune et la flore, les activités humaines ainsi que le passage de voitures et de camions sur le chemin Thibeault. Le bruit des éoliennes est faiblement audible en période de nuit à cet emplacement de mesure. Dans la soirée du 10 octobre entre 19 h 40 et 23 h 30, on observe des périodes de vent soutenu avec des niveaux sonores de l'ordre de 45 à 51 dBA.

L'analyse des graphiques en annexe permet d'identifier des périodes où la rotation des éoliennes était supérieure à 15 rotations par minute (RPM) et où les niveaux sonores mesurés ont varié entre 31 et 38 dBA, soit entre 18 h le 9 octobre et 7 h le 10 octobre, ainsi qu'entre 00 h et 7 h le 11 octobre. Ainsi, l'analyse des résultats obtenus durant ces deux périodes permet de confirmer que la contribution maximale du parc éolien à cet emplacement est inférieure à 40 dBA, ce qui est conforme aux critères de jour et de nuit. Par ailleurs, à l'écoute de l'enregistrement audio, le bruit des éoliennes était faiblement perceptible lorsque le niveau sonore oscillait entre 30 et 31 dBA. À l'exception de quelques heures où certains événements non liés au parc éolien ont contribué de façon significative au climat sonore, les niveaux sonores mesurés sont restés inférieurs aux critères aussi bien durant la journée que la nuit. Ainsi, puisque les niveaux sonores L_{eq1h} ont été inférieurs aux critères de jour et de nuit, il n'est plus indispensable d'évaluer le niveau L_{ar} . Les exigences sont satisfaites malgré la présence des

bruits générés par l'ensemble des sources, qu'elles soient proches ou éloignées, y compris les éoliennes.

Une analyse du bruit basse fréquence a également été effectuée à cet emplacement. L'écart entre les indices sonores horaires L_{Ceq} et L_{Aeq} pour la durée de la mesure a été inférieur à 20 dB.

L'analyse en tiers d'octaves du bruit mesuré au point récepteur a démontré l'absence de bruit tonal. Cette analyse a été effectuée pour la période entre 20 h et 21 h le 9 octobre, soit une période où les éoliennes étaient en rotation à plus de 17 RPM et où le bruit ambiant du secteur était relativement faible. Par conséquent, aucune tonalité n'ayant été détectée durant cet intervalle, il n'est pas probable que des tonalités soient présentes aux autres heures, puisqu'aucun bruit à caractère tonal n'est audible sur les enregistrements audios ainsi que lors de notre présence sur place. De ce fait, aucun terme correctif pour le bruit à caractère tonal ne sera appliqué. L'annexe C présente les valeurs en tiers d'octaves des périodes sélectionnées.

3.4.3 Analyse des résultats TMA-02

Au point TMA-02, les principales sources sonores étaient la faune et la flore (rafales de vent dans les arbres) ainsi que quelques passages d'avions et de VTT. Le bruit des éoliennes n'est pas audible autant de jour que de nuit à cet emplacement de mesure.

L'analyse des graphiques en annexe permet d'identifier des périodes où la rotation des éoliennes était supérieure à 15 rotations par minute (RPM) et où les niveaux sonores mesurés ont varié entre 33 et 38 dBA, soit entre 17 h et 23 h le 9 octobre, ainsi qu'entre 22 h le 10 octobre et 2 h le 11 octobre. Ainsi, l'analyse des résultats obtenus durant ces deux périodes permet de confirmer que la contribution maximale du parc éolien à cet emplacement est inférieure à 40 dBA, ce qui est conforme aux critères de jour et de nuit. Par ailleurs, à l'écoute de l'enregistrement audio, le bruit des éoliennes n'était pas perceptible même lorsque le niveau sonore oscillait entre 27 et 28 dBA. Pour toute la durée du relevé, les niveaux sonores mesurés sont restés inférieurs aux critères aussi bien durant la journée que la nuit. Ainsi, puisque les niveaux sonores L_{eq1h} ont été inférieurs aux critères de jour et de nuit, il n'est plus indispensable d'évaluer le niveau L_{ar} . Les exigences sont satisfaites malgré la présence des bruits générés par l'ensemble des sources, qu'elles soient proches ou éloignées, y compris les éoliennes.

Une analyse du bruit basse fréquence a également été effectuée à cet emplacement. L'écart entre les indices sonores horaires L_{Ceq} et L_{Aeq} pour la durée de la mesure a été inférieur à 20 dB.

L'analyse en tiers d'octaves du bruit mesuré au point récepteur a démontré l'absence de bruit tonal. Cette analyse a été effectuée pour la période entre 19 h et 20 h le 9 octobre, soit une période où l'éolienne 18 était en rotation supérieure à 15 RPM et où le bruit ambiant du secteur était relativement faible. Par conséquent, aucune tonalité n'ayant été détectée durant cet

intervalle, il n'est pas probable que des tonalités soient présentes aux autres heures, puisqu'aucun bruit à caractère tonal n'est audible sur les enregistrements audios ainsi que lors de notre présence sur place. De ce fait, aucun terme correctif pour le bruit à caractère tonal ne sera appliqué. L'annexe C présente les valeurs en tiers d'octaves de la période sélectionnée.

3.4.4 Analyse des résultats TMA-03

Au point TMA-03, les principales sources sonores étaient la circulation sur le chemin Thibeault, quelques jappements de chien, la faune et la flore. Le bruit des éoliennes n'est pas audible autant de jour que de nuit à cet emplacement de mesure. Les passages de véhicules sur le chemin Thibeault ont généré des pointes de bruit variant entre 65 et 73 dBA. Puisque la mesure au point de référence a été rejetée, dû à un problème d'interférence, une consignation de la mesure a été effectuée afin de retirer les passages de véhicules.

L'analyse des graphiques en annexe permet d'identifier des périodes où la rotation des éoliennes était généralement supérieure à 15 rotations par minute (RPM) et où les niveaux sonores mesurés ont varié entre 26 et 44 dBA, soit entre 16 h le 9 octobre et 7 h le 10 octobre, ainsi qu'entre 00 h et 8 h le 10 octobre, ainsi qu'entre 18 h le 10 octobre et 7 h le 11 octobre. Ainsi, l'analyse des résultats obtenus durant ces deux périodes permet de confirmer que la contribution maximale du parc éolien à cet emplacement est inférieure à 40 dBA, ce qui est conforme aux critères de jour et de nuit. Par ailleurs, à l'écoute de l'enregistrement audio, le bruit des éoliennes n'était pas perceptible, même lorsque le niveau sonore oscillait entre 25 et 27 dBA. Pour toute la durée du relevé, les niveaux sonores mesurés consignés sont restés inférieurs aux critères aussi bien durant la journée que la nuit. Ainsi, puisque les niveaux sonores L_{eq1h} consignés ont été inférieurs aux critères de jour et de nuit, il n'est plus indispensable d'évaluer le niveau L_{ar} . Les exigences sont satisfaites malgré la présence des bruits générés par l'ensemble des sources, qu'elles soient proches ou éloignées, y compris les éoliennes.

Une analyse du bruit basse fréquence a également été effectuée à cet emplacement. L'écart entre les indices sonores horaires L_{Ceq} et L_{Aeq} pour la durée de la mesure a été inférieur à 20 dB.

L'analyse en tiers d'octaves du bruit mesuré au point récepteur a démontré l'absence de bruit tonal. Cette analyse a été effectuée pour la période entre minuit et 1 h le 11 octobre, soit une période où l'éolienne 4 était en rotation supérieure à 16 RPM et où le bruit ambiant du secteur était relativement faible. Par conséquent, aucune tonalité n'ayant été détectée durant cet intervalle, il n'est pas probable que des tonalités soient présentes aux autres heures, puisqu'aucun bruit à caractère tonal n'est audible sur les enregistrements audios ainsi que lors de notre présence sur place. De ce fait, aucun terme correctif pour le bruit à caractère tonal ne sera appliqué. L'annexe C présente les valeurs en tiers d'octaves de la période sélectionnée.

3.4.5 Analyse des résultats TMA-04

Au point TMA-04, les principales sources sonores étaient la circulation sur la route Talbot. Le bruit des éoliennes n'est pas audible autant de jour que de nuit à cet emplacement de mesure. Les passages de véhicules sur la route Talbot ont généré des pointes de bruit variant entre 65 et 76 dBA. Étant donné les nombreux passages de véhicule, le point de référence (REF04) a permis d'estimer le niveau L_{Ar} à cet emplacement de mesure à partir des équations suivantes :

Équation 1 : $L_{Aeq,éolienne} = 10\log(10^{(L_{Aeq,ambient}/10)} - 10^{(L_{Aeq,résiduel}/10)})$;

Équation 2 : $L_{Ar,T} = L_{Aeq\text{ carrière, T}} + K_i + K_T + K_b + K_s$

Le tableau suivant présente un résumé de niveaux sonores minimums et maximums mesurés selon les différentes périodes de la journée aux emplacements de mesure TMA-04 et TMA-ref04 et indique les niveaux L_{Ar} évalués.

Tableau 3-4 Résumé des résultats de suivi et calcul des niveaux acoustiques d'évaluation ($L_{Ar,1h}$) TMA-04

Période	Heure début	Heure fin	L_{eq1h} (dBA)		L_{Ar} -éolien (dBA) ^a Min/Max	Critère applicable (dBA) ^a Min/Max	Dépassement du critère
			TMA-04 Min/Max	TMA-ref04 Min/Max			
Jour	9 oct. 9 h	9 oct. 19 h	48,3/53,2	47,5/52,8	38 / 45	48 / 53	Aucun
Nuit	9 oct. 19 h	10 oct. 7 h	29,8/52,2	32,1/49,0	29 / 49	40 / 49	Aucun
Jour	10 oct. 7 h	10 oct. 19 h	44,5/64,9 ^b	48,6/63,8	44	49 / 64	Aucun
Nuit	10 oct. 19 h	10 oct. 20 h	52,3	50,2	48	50	Aucun

Notes :
a Niveau acoustique arrondi à 1 dBA, réf. 2×10^{-5} Pa.
b Présence d'un camion lourd près du sonomètre.

L'analyse des résultats permet de constater un seul dépassement du critère applicable à cet emplacement, soit entre 7 h et 8 h le matin du 10 octobre. Toutefois, le dépassement des niveaux sonores n'était pas lié au fonctionnement des éoliennes, mais à la présence d'un camion lourd garé près du sonomètre. Ce véhicule avait le moteur allumé au ralenti pendant près de 20 minutes, générant des niveaux sonores compris entre 70 et 72 dBA.

Malgré une production éolienne modérée et que les éoliennes étaient en rotation généralement au-dessus de 15 RPM, aucun autre dépassement n'a été enregistré. Seuls le passage de véhicules et le bruit du vent étaient audibles sur l'enregistrement audio.

La contribution maximale du parc éolien à cet emplacement est conforme aux critères de jour et de nuit.

Une analyse du bruit basse fréquence a également été effectuée à cet emplacement. L'écart entre les indices sonores horaires L_{Ceq} et L_{Aeq} pour la durée de la mesure a été inférieur à 20 dB à l'exception de la période entre 9 h et 12 h, entre 13 h et 14 h ainsi qu'entre 10 h et 13 h le 10 octobre. Toutefois, les niveaux élevés des niveaux L_{Ceq} n'étaient pas liés au fonctionnement des éoliennes, qui sont à plus de 2 km du site de mesure, mais plutôt en raison du vent. Par conséquent, aucun terme correctif à l'égard du bruit de basse fréquence ne s'applique. Le tableau suivant indique les niveaux L_{Ar} évalués pour les heures où l'indice sonore L_{Ceq} et L_{Aeq} a été supérieur à 20 dB. La variabilité des résultats et le fait que le calcul du niveau L_{Ar} indique que le niveau dBC est élevé ne sont pas liés au fonctionnement des éoliennes.

Tableau 3-5 Calcul des niveaux acoustiques d'évaluation ($L_{Ar,1 h}$) avec terme correctif K_b

Date/heure	L_{eq} -Ambiant - TMA-04 (dBA)	L_{eq} -Résiduel -TMA-ref04 (dBA)	L_{eq} -TMA-04 (dBA) Équation 1	Terme correctif (K_i , K_t , K_b , K_s)	L_{Ar} -TMA-04 (dBA) ^a Équation 2	Limite sonore	Conformité
9 oct. /9 h	49,9	48,3	44,8	0	45	48	Oui
9 oct. /10 h	49,0	47,8	42,8	0	43	48	Oui
9 oct. /11 h	48,3	50,2	n.a.	0	n.a.	48	n.d.
9 oct. /13 h	49,9	49,6	38,1	0	38	50	Oui
10 oct. /10 h	47,7	50,1	n.a.	0	n.a.	50	n.d.
10 oct. /11 h	44,5	49,7	n.a.	0	n.a.	50	n.d.
10 oct./12 h	47,2	48,6	n.a.	0	n.a.	49	n.d.

L'analyse en tiers d'octaves du bruit mesuré au point récepteur a démontré l'absence de bruit tonal. Cette analyse a été effectuée pour la période entre 2 h et 3 h le 10 octobre, soit une période où l'éolienne 1 était en rotation supérieure à 15 RPM et où le bruit ambiant du secteur était relativement faible. Par conséquent, aucune tonalité n'ayant été détectée durant cet intervalle, il n'est pas probable que des tonalités soient présentes aux autres heures, puisqu'aucun bruit à caractère tonal n'est audible sur les enregistrements audios ainsi que lors de notre présence sur place. De ce fait, aucun terme correctif pour le bruit à caractère tonal ne sera appliqué. L'annexe C présente les valeurs en tiers d'octaves de la période sélectionnée.

4. Conclusion

L'objectif de cette étude était de mesurer les niveaux sonores générés par le parc éolien Témiscouata II dix ans après sa mise en service et d'en vérifier la conformité selon le décret 72-2014. Ainsi, des mesures de bruit ont été effectuées entre le 9 octobre et le 12 octobre 2025. Quatre emplacements ont été sélectionnés pour évaluer le climat sonore près des résidences et chalets en couvrant la surface qu'occupe le parc éolien. L'analyse des résultats obtenus n'a démontré aucun dépassement des limites sonores durant les deux périodes, de jour et de nuit.

Les bruits dont l'intensité est élevée en basses fréquences (son grave) sont plus intrusifs pour les habitations que le bruit habituellement rencontré dans l'environnement. L'évaluation des bruits en basses fréquences (selon l'annexe V de la NI 98-01) a donné des valeurs $L_{Ceq}-L_{Aeq}$ généralement inférieures au critère de bruit. Par conséquent, à l'analyse des résultats, on note l'absence de bruit comportant des sons graves élevés provenant du fonctionnement des éoliennes. Finalement, l'analyse en tiers d'octaves du bruit mesuré aux différents points récepteurs a démontré l'absence de bruit tonal.

Les niveaux sonores enregistrés dans le cadre du décret 72-2014 étaient conformes à la NI 98-01 sur le bruit du MELCCFP.

5. Énoncé des restrictions

WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire Boralex, conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Advenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport ; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de terminer ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires.



Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, comme indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

Les bornes et les repères d'arpentage utilisés dans ce rapport servent principalement à établir les différences d'élévation relative entre les emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage et ne peuvent servir à d'autres fins. Notamment, ils ne peuvent servir à des fins de nivelage, d'excavation, de construction, de planification, de développement, etc.

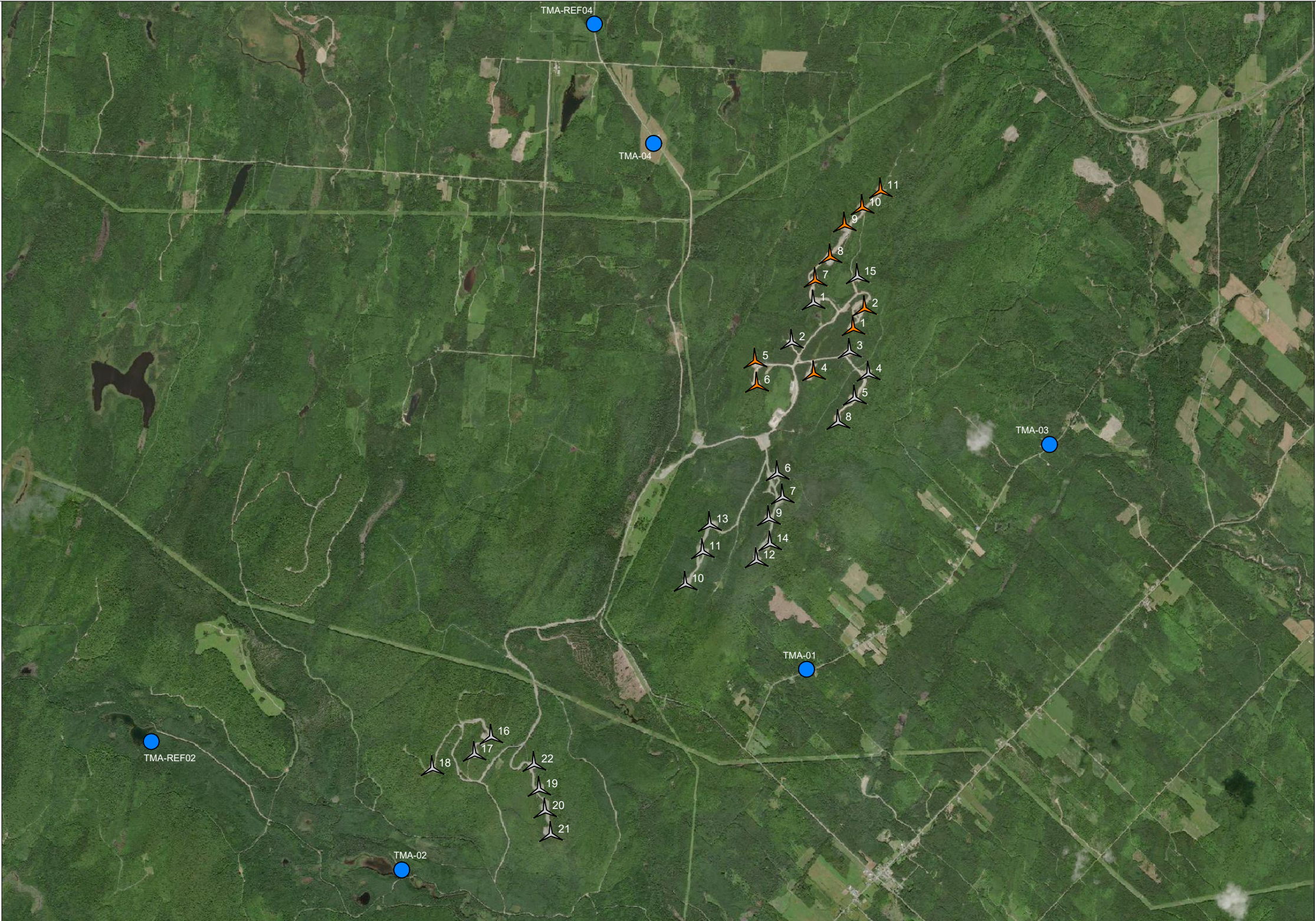
Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.



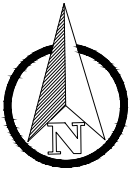
Annexe A

**Carte de localisation des
points de mesure**





- Légende
- Relevé sonore
 - Éolienne (Témiscouata II)
 - Éolienne (Témiscouata I)



1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5
TÉL. : 418 623-2254 | TÉLÉC. : 418 624-1857 | WWW.WSPGROUP.COM

PROJET :

TITRE :

SUIVI DU CLIMAT SONORE, 10 ANS
PARC ÉOLIEN TÉMISCOUATA II

CARTE 1
LOCALISATION DES RELEVÉS SONORES ET DU PARC ÉOLIEN

ÉCHELLE :

1 : 50 000

DESSINÉ PAR :

S Pepin

NO PROJET :

CA0052956.1966

DATE :

15-01-2026

DESSIN NO :

CA0052956-1966-C01

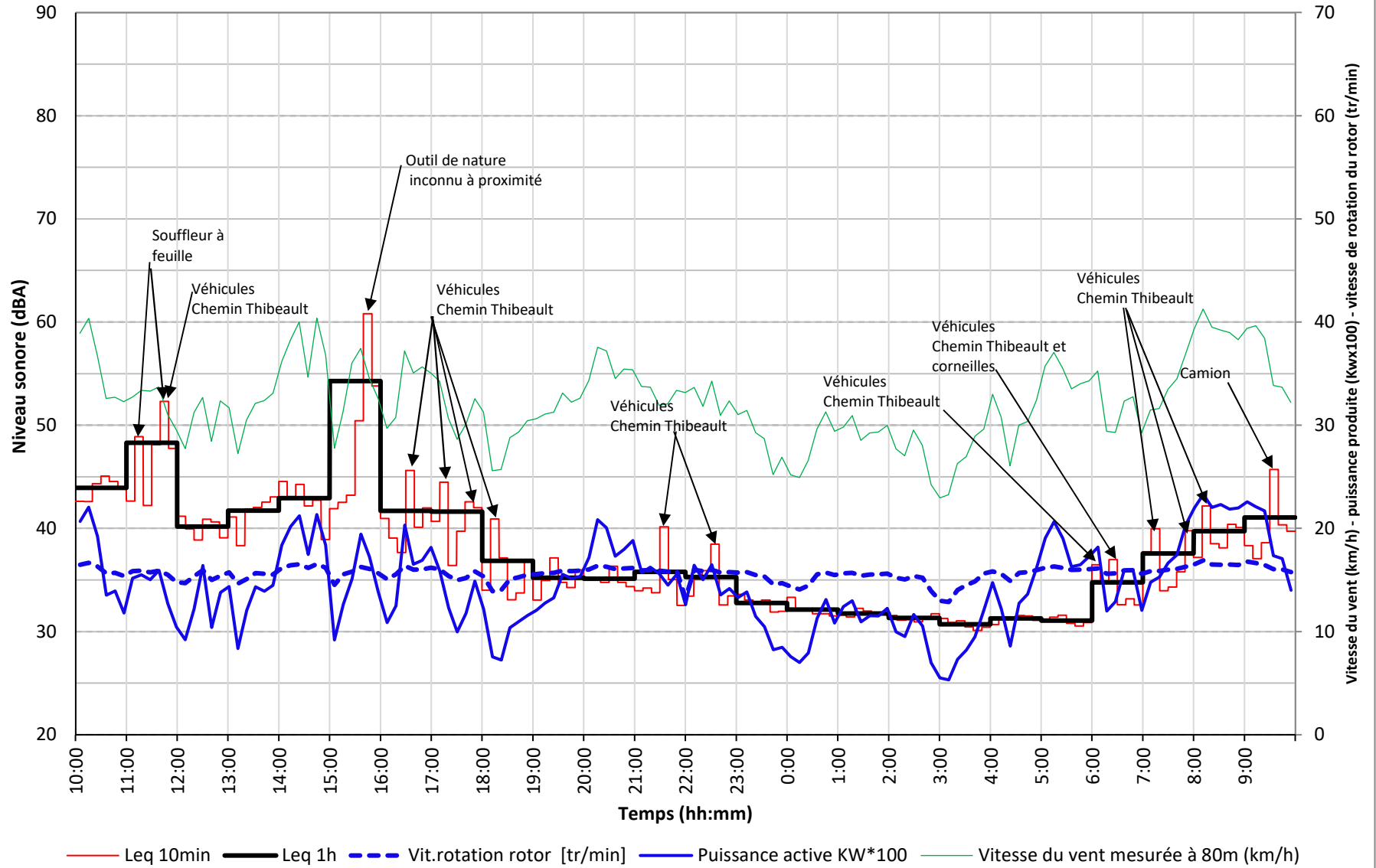


Annexe B

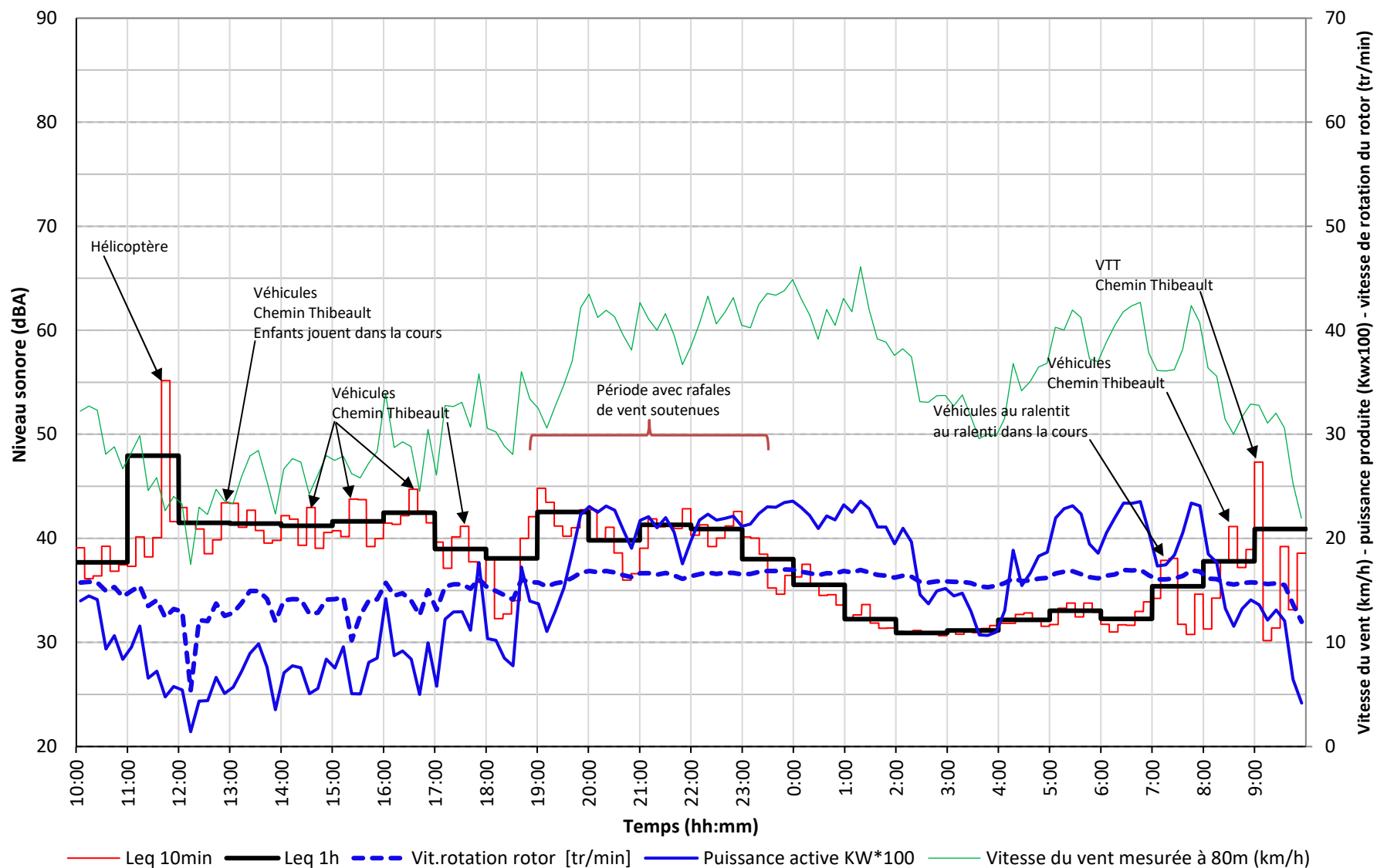
Résultats des relevés sonores et météo



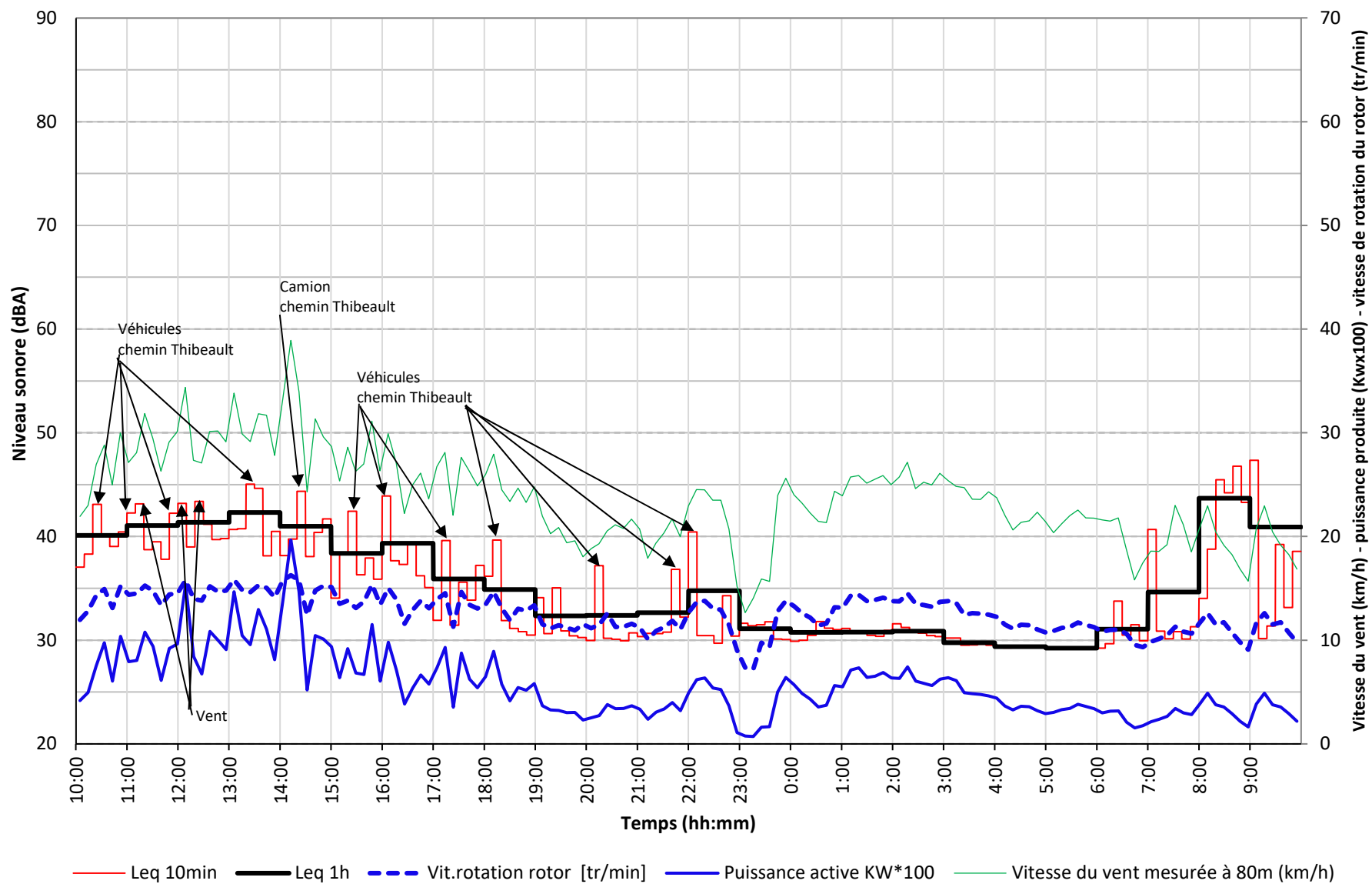
Résultats des niveaux Leq mesurés du 9 au 10 octobre 2025
381, chemin Thibault (TMA-01)



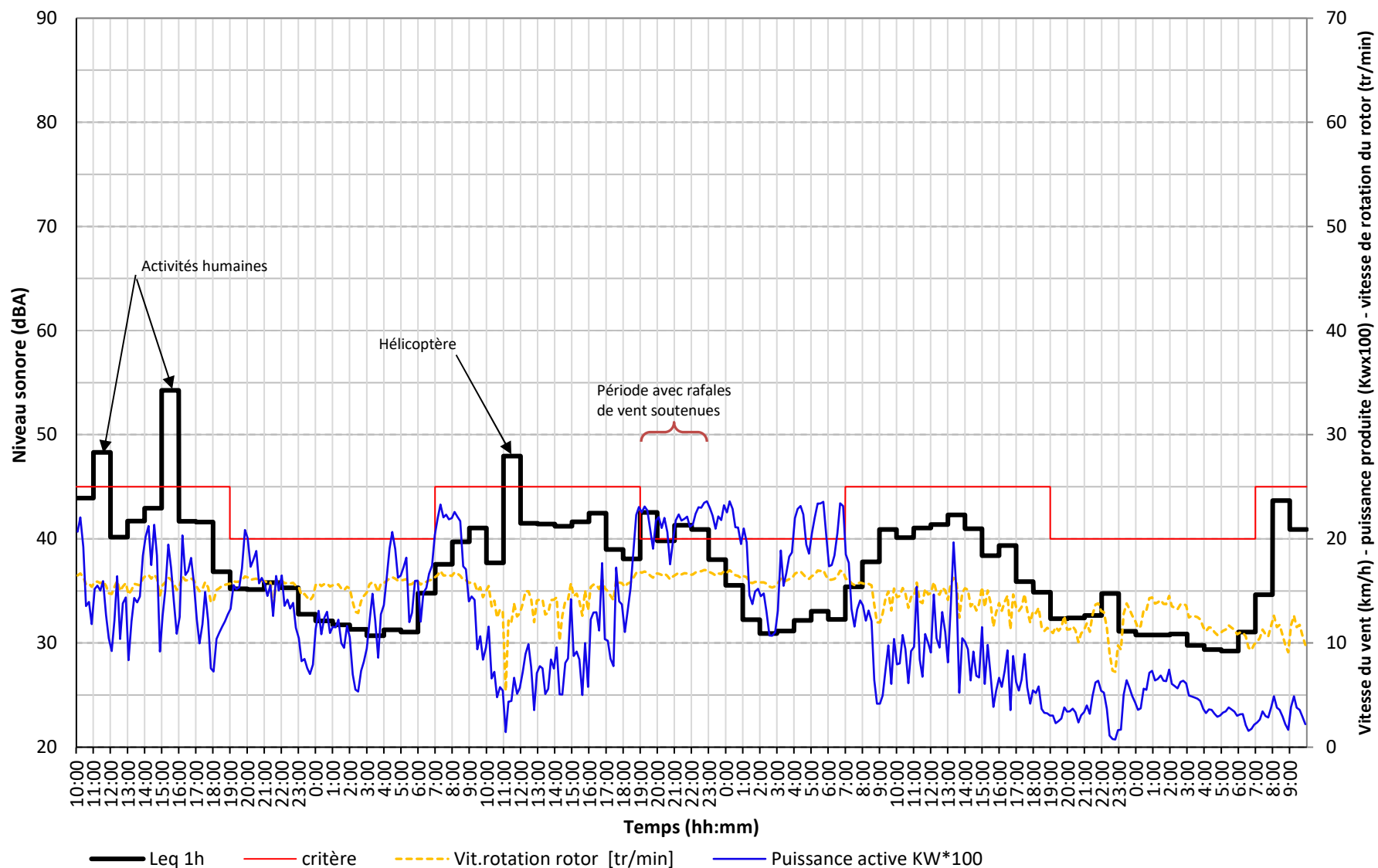
Résultats des niveaux Leq mesurés du 10 au 11 octobre 2025
381, chemin Thibault (TMA-01)



Résultats des niveaux Leq mesurés du 11 au 12 octobre 2025
381, chemin Thibault (TMA-01)



Comparaison des niveaux Leq mesurés et du critère de bruit du 9 au 12 octobre 2025 au TMA-01





PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
--------	----------------	--------	---------

ADRESSE / SITE DE MESURE
381, chemin Thibault

Date d'installation
9 octobre 2025 - 10 h 00
Date récupération
10 octobre 2025 - 10 h 00

POINT DE MESURE	TMA-01
-----------------	--------

Heures	LAeq	LCeq	L _{10%}	L _{50%}	L _{90%}	L _{95%}	L _{99%}
10 :00	43,9	57,4	47,1	42,1	38,5	37,4	35,5
11 :00	48,3	56,7	52,3	43,9	38,5	37,6	36,2
12 :00	40,2	53,0	41,9	36,4	34,0	33,6	32,9
13 :00	41,7	54,8	44,1	39,7	35,4	34,5	33,6
14 :00	43,0	54,5	45,1	40,3	36,3	35,2	33,0
15 :00	54,3	57,6	56,3	41,5	36,1	34,3	33,1
16 :00	41,7	54,0	43,6	37,6	34,0	33,4	32,7
17 :00	41,6	53,6	42,4	35,9	33,1	32,7	32,2
18 :00	36,9	50,9	36,3	33,0	31,9	31,7	31,4
19 :00	35,2	51,6	36,8	33,8	32,5	32,2	31,8
20 :00	35,1	51,7	36,4	34,4	33,1	32,8	32,3
21 :00	35,8	50,0	35,5	33,2	32,1	32,0	31,7
22 :00	35,3	50,0	35,4	32,8	32,0	31,8	31,5
23 :00	32,8	49,5	33,7	32,5	31,6	31,4	31,1
00 :00	32,1	46,4	32,8	31,6	31,0	30,9	30,7
01 :00	31,8	46,3	32,4	31,5	31,0	30,9	30,7
02 :00	31,3	46,1	32,1	31,2	30,6	30,4	30,1
03 :00	30,7	43,9	31,4	30,6	30,0	30,0	29,8
04 :00	31,3	45,1	31,9	31,2	30,6	30,5	30,3
05 :00	31,1	44,9	31,7	30,9	30,4	30,3	30,1
06 :00	34,8	48,1	33,2	31,6	30,8	30,7	30,5
07 :00	37,6	48,7	36,4	34,0	32,4	32,0	31,5
08 :00	39,7	52,2	40,6	37,9	35,8	35,4	34,5
09 :00	41,0	58,2	40,4	36,9	34,2	33,5	32,4



PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
--------	----------------	--------	---------

ADRESSE / SITE DE MESURE
381, chemin Thibault

Date d'installation
10 octobre 2025 - 11 h 00
Date récupération
11 octobre 2025 - 11 h 00

POINT DE MESURE	TMA-01
-----------------	--------

Heures	Leq	LCeq	L _{10%}	L _{50%}	L _{90%}	L _{95%}	L _{99%}
10 :00	37,7	48,7	39,6	36,5	33,5	33,1	32,1
11 :00	48,0	57,7	42,9	38,4	34,0	33,3	32,6
12 :00	41,5	52,8	44,2	39,2	35,2	33,8	32,3
13 :00	41,4	53,9	43,6	39,4	35,5	34,7	33,8
14 :00	41,2	52,6	42,7	38,0	34,1	33,4	32,7
15 :00	41,7	53,8	43,7	38,9	35,5	34,8	33,6
16 :00	42,5	52,8	44,5	40,0	37,0	36,3	34,5
17 :00	39,0	49,7	39,3	34,6	32,6	32,2	31,8
18 :00	38,1	49,0	40,9	33,6	31,6	31,2	30,6
19 :00	42,5	52,2	45,0	41,1	38,6	38,1	37,1
20 :00	39,8	51,2	42,5	38,1	34,6	34,0	33,0
21 :00	41,3	53,4	44,0	39,4	36,5	35,6	34,4
22 :00	40,9	54,0	43,5	39,3	37,0	36,4	35,6
23 :00	38,0	52,6	40,8	36,4	33,0	32,6	32,0
00 :00	35,5	50,0	37,7	34,6	33,0	32,5	31,7
01 :00	32,3	48,1	33,0	31,7	31,1	31,0	30,7
02 :00	30,9	46,0	31,4	30,9	30,5	30,4	30,2
03 :00	31,2	46,4	31,6	30,9	30,5	30,4	30,2
04 :00	32,2	47,1	33,2	32,0	31,2	31,0	30,8
05 :00	33,0	47,0	34,2	32,4	31,4	31,2	30,9
06 :00	32,3	46,6	33,1	31,1	30,5	30,4	30,2
07 :00	35,4	47,9	37,6	33,0	30,3	30,2	30,0
08 :00	37,8	47,7	34,6	30,6	30,0	29,8	29,6
09 :00	40,9	52,9	36,6	31,0	29,6	29,4	29,3



PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
--------	----------------	--------	---------

ADRESSE / SITE DE MESURE
381, chemin Thibault

Date d'installation
11 octobre 2025 – 10 h 00
Date récupération
12 octobre 2025 - 10 h 00

POINT DE MESURE	TMA-01
-----------------	--------

Heures	Leq	LCeq	L _{10%}	L _{50%}	L _{90%}	L _{95%}	L _{99%}
10 :00	40,1	52,8	42,2	38,0	34,2	33,4	32,5
11 :00	41,1	53,1	43,2	38,3	35,1	34,5	33,6
12 :00	41,4	56,8	43,7	39,3	36,3	35,7	34,7
13 :00	42,3	53,9	44,4	39,3	35,9	35,1	33,9
14 :00	41,0	52,9	41,1	37,2	34,2	33,4	32,7
15 :00	38,4	50,2	39,6	35,6	32,5	32,1	31,5
16 :00	39,4	53,1	40,0	33,8	31,6	31,0	30,6
17 :00	35,9	48,5	33,7	31,7	30,9	30,7	30,5
18 :00	34,9	46,6	32,5	31,3	30,4	30,3	30,1
19 :00	32,3	46,1	31,3	30,6	29,9	29,8	29,7
20 :00	32,4	43,6	30,5	30,0	29,7	29,7	29,6
21 :00	32,7	43,8	32,1	30,6	30,0	29,9	29,8
22 :00	34,8	46,3	31,1	30,2	29,6	29,5	29,4
23 :00	31,1	41,3	32,4	30,7	29,9	29,8	29,6
00 :00	30,8	39,6	31,9	30,4	29,7	29,6	29,5
01 :00	30,8	39,8	31,5	30,7	30,1	30,0	29,8
02 :00	30,9	39,6	31,6	30,8	30,1	30,0	29,7
03 :00	29,8	39,2	30,4	29,6	29,3	29,3	29,2
04 :00	29,4	38,8	29,6	29,3	29,1	29,1	29,0
05 :00	29,2	39,0	29,4	29,2	29,1	29,1	29,0
06 :00	31,1	39,5	30,3	29,4	29,2	29,1	29,1
07 :00	34,7	42,9	31,5	30,2	29,4	29,2	29,0
08 :00	43,7	44,5	48,3	36,7	29,1	29,0	28,9
09 :00	42,4	44,3	40,1	31,0	29,4	29,3	29,1

PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
---------------	----------------	---------------	---------

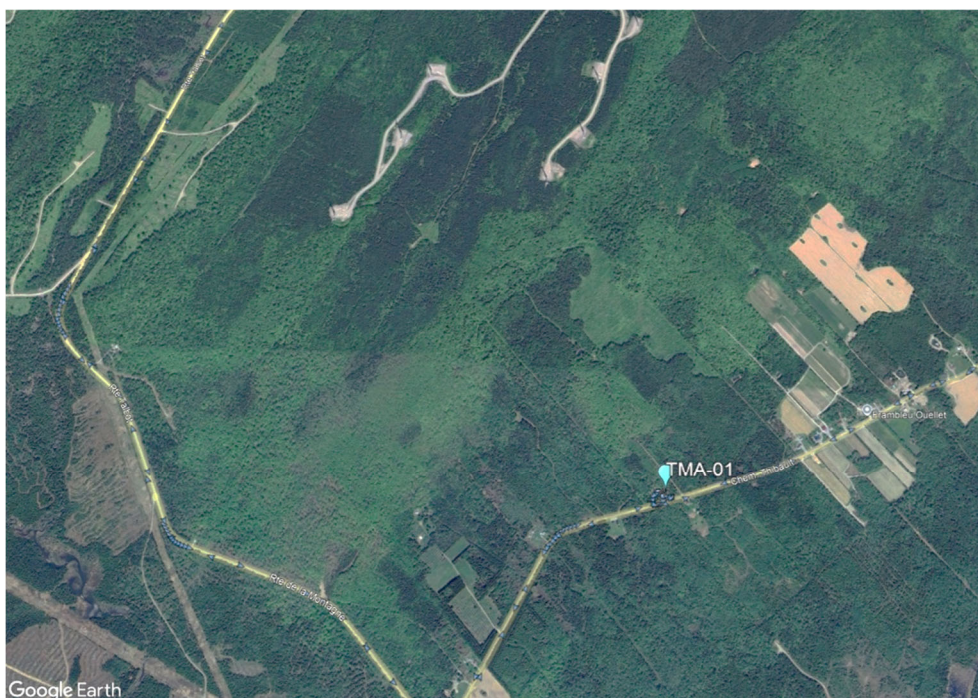
ADRESSE / SITE DE MESURE	Date d'installation
381, chemin Thibault	9 octobre 2025 - 10 h 00
	Date de récupération
	12 octobre 2025 - 10 h 00

Point de mesure	TMA-01
------------------------	---------------

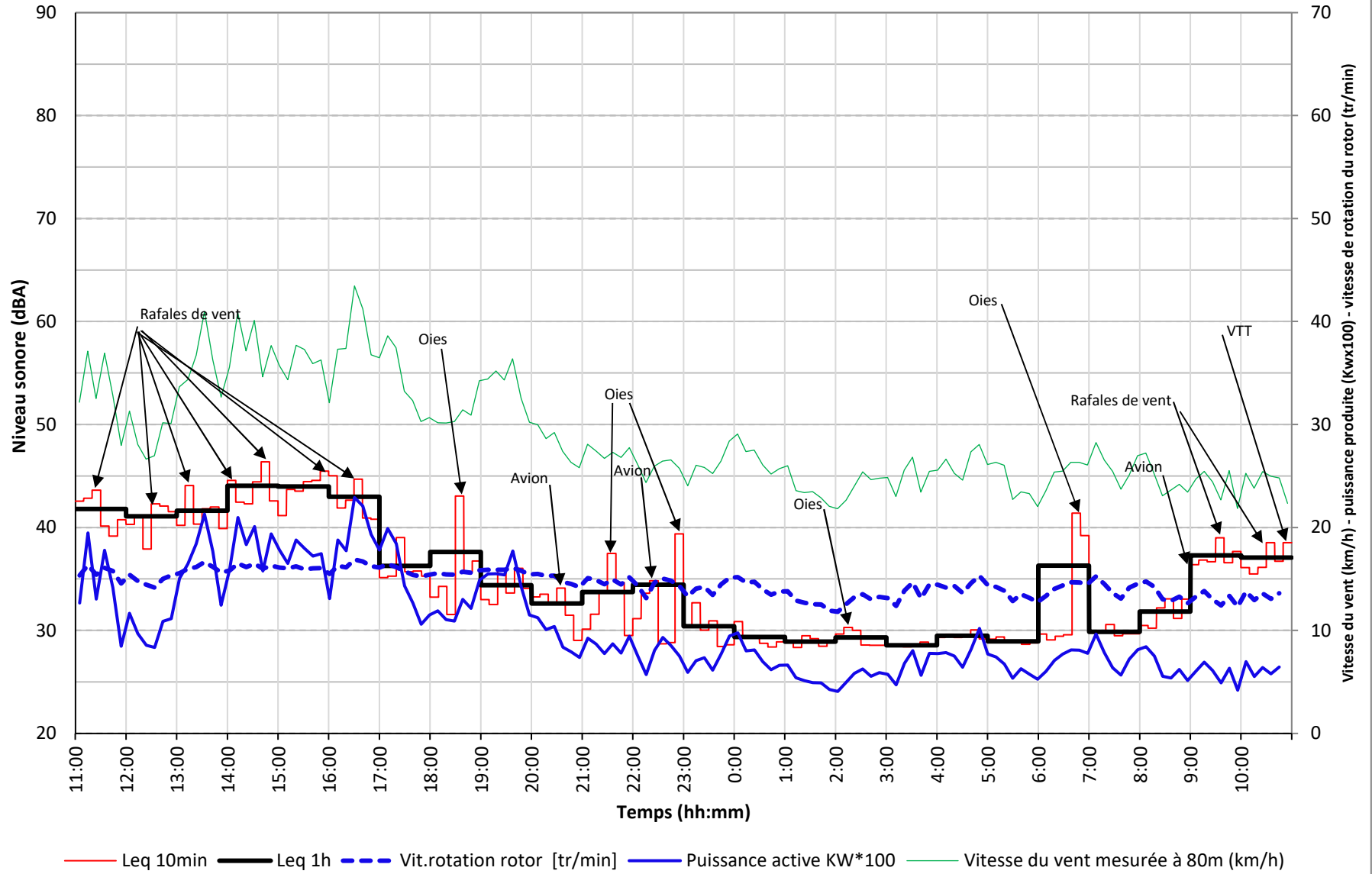
Notes
47°36'48.83"N - 69° 6'22.78"O

Météo			Sonomètre	Calibration	113,99 dBA
Ciel	Voir annexe		Larson Davis LxT	Début des mesures	10 h 00 mn
Vent			n.s. 1938	Fin des mesures	10 h 00 mn
Température			Opérateur	Calibration	114,1 dBA
Chaussée			S Pepin		

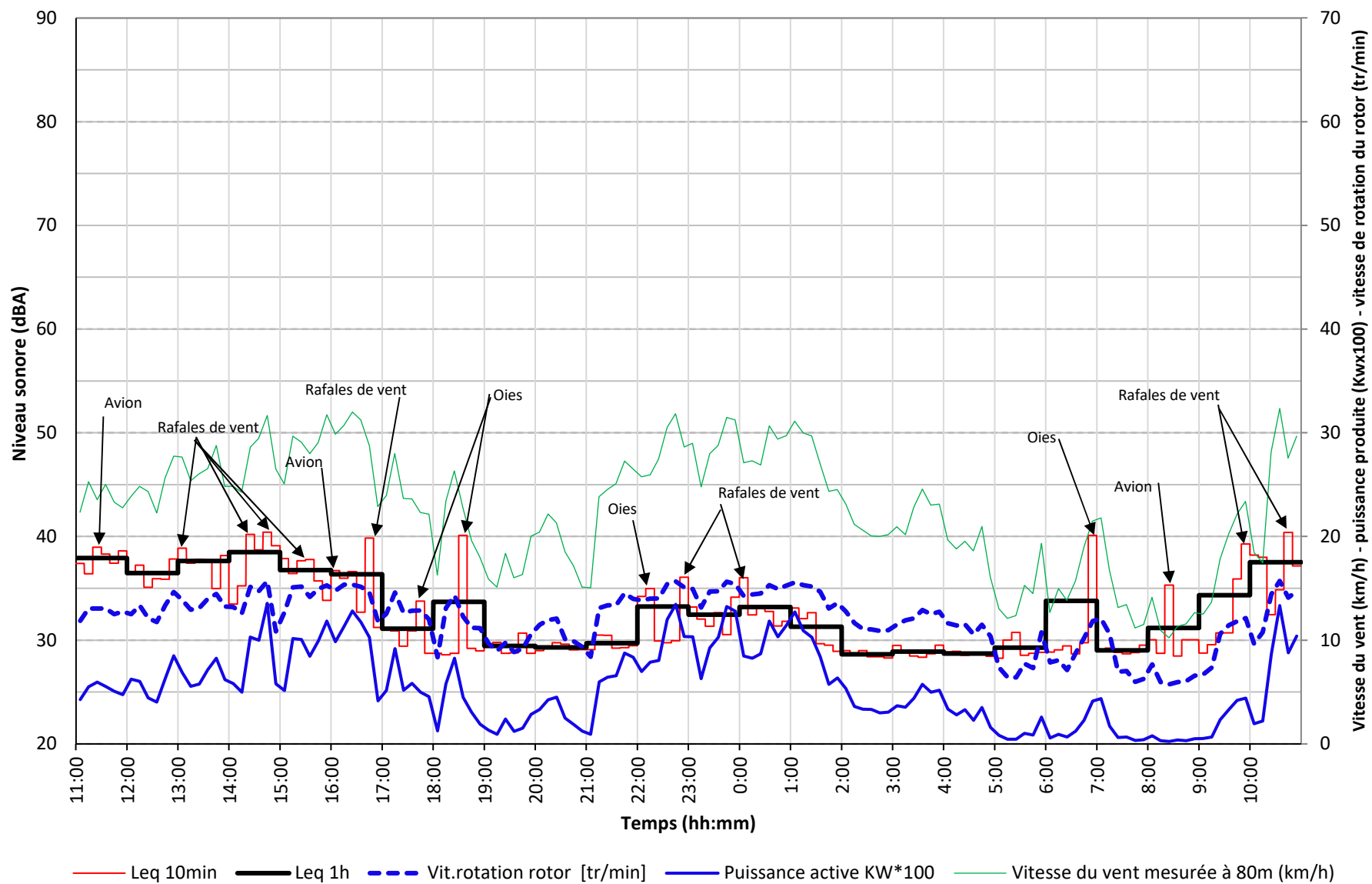
Location



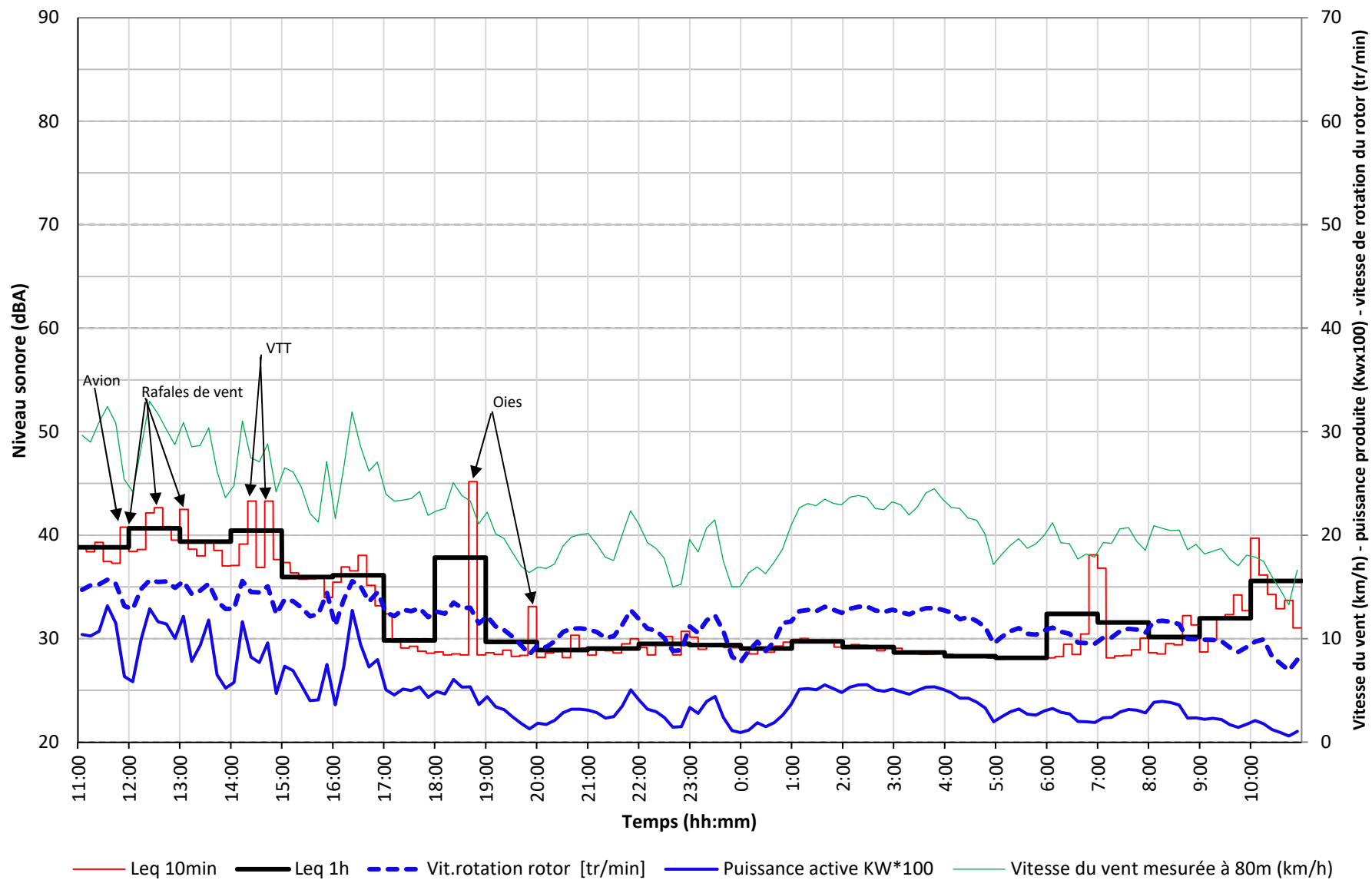
Résultats des niveaux Leq mesurés du 9 au 10 octobre 2025
Chalet chemin du Lac-Bleu (TMA-02)



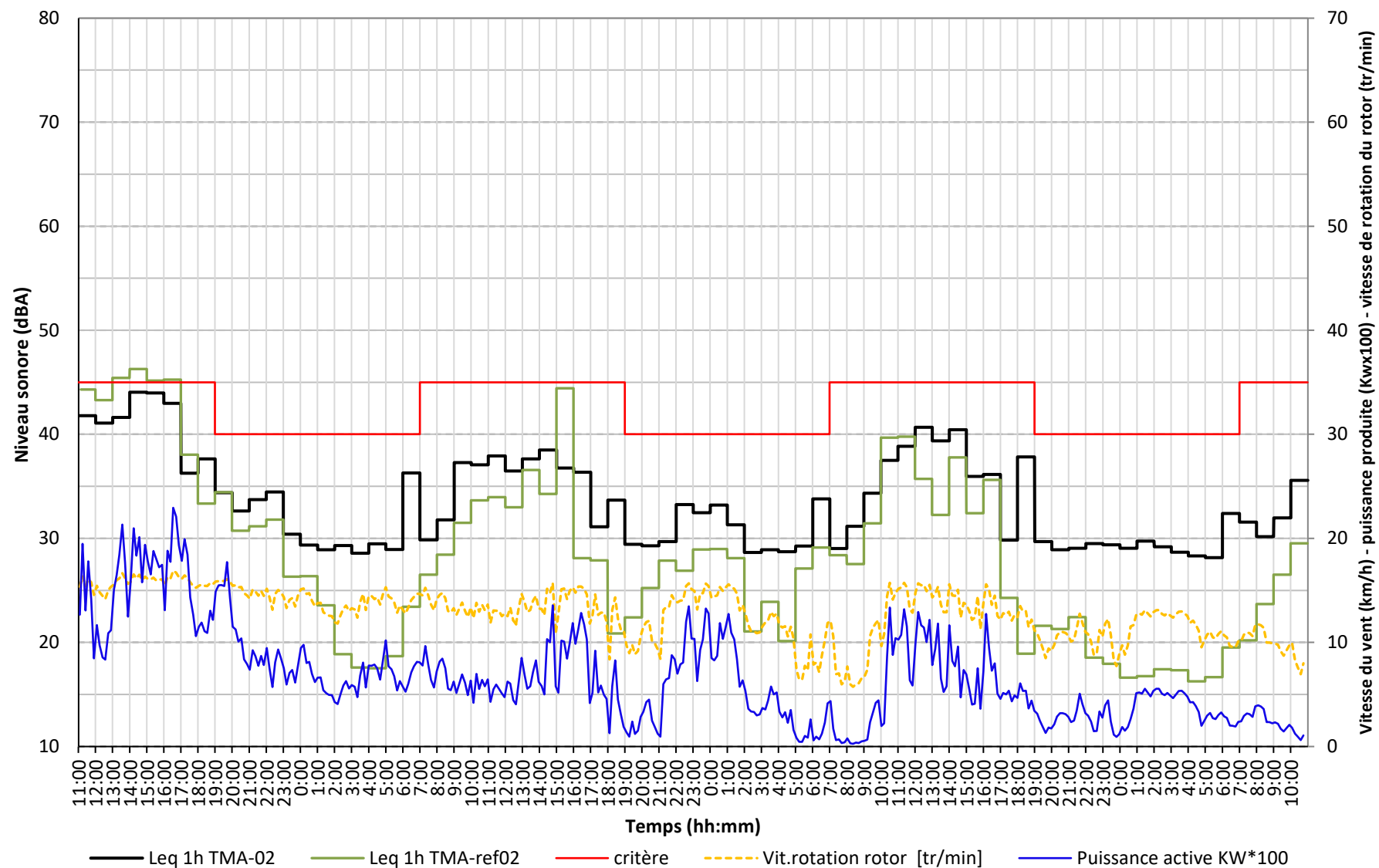
Résultats des niveaux Leq mesurés du 10 au 11 octobre 2025
Chalet chemin du Lac-Bleu (TMA-02)



Résultats des niveaux Leq mesurés du 11 au 12 octobre 2025
Chalet chemin du Lac-Bleu (TMA-02)



Comparaison des niveaux Leq mesurés et du critère de bruit
du 9 au 12 octobre 2025 au TMA-02 et TMA-ref02





PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
--------	----------------	--------	---------

ADRESSE / SITE DE MESURE
Chalet chemin du Lac-Bleu

Date d'installation
9 octobre 2025 - 11 h 00
Date récupération
10 octobre 2025 - 11 h 00

POINT DE MESURE	TMA-02
-----------------	--------

Heures	LAeq	LCeq	L _{10%}	L _{50%}	L _{90%}	L _{95%}	L _{99%}
11 :00	41,8	54,2	44,7	40,5	36,2	35,2	33,5
12 :00	41,1	52,6	44,1	39,9	35,5	34,3	33,0
13 :00	41,6	51,3	45,0	40,1	36,0	35,2	34,1
14 :00	44,1	57,6	46,9	42,3	38,6	37,6	35,9
15 :00	44,0	54,1	46,9	43,0	38,4	37,3	35,3
16 :00	43,0	51,5	46,0	41,5	38,1	37,1	35,7
17 :00	36,3	47,6	39,3	34,4	31,7	31,1	30,5
18 :00	37,6	45,1	37,9	31,5	29,5	29,3	29,1
19 :00	34,4	46,5	37,8	30,8	29,7	29,5	29,3
20 :00	32,6	44,0	35,0	29,6	28,7	28,6	28,5
21 :00	33,7	43,6	36,4	30,2	29,0	28,9	28,7
22 :00	34,5	44,7	34,4	28,9	28,5	28,5	28,4
23 :00	30,4	41,3	31,2	28,6	28,3	28,3	28,2
00 :00	29,4	40,7	30,4	28,5	28,3	28,2	28,1
01 :00	28,9	39,4	29,2	28,4	28,2	28,2	28,1
02 :00	29,3	38,7	29,1	28,5	28,3	28,2	28,1
03 :00	28,6	38,6	28,9	28,5	28,2	28,2	28,1
04 :00	29,5	41,0	30,1	29,0	28,6	28,5	28,3
05 :00	28,9	40,1	29,3	28,7	28,4	28,3	28,2
06 :00	36,3	42,5	32,8	29,3	28,7	28,6	28,5
07 :00	29,9	41,3	30,4	29,4	29,0	28,9	28,7
08 :00	31,8	44,8	33,5	30,7	29,5	29,4	29,1
09 :00	37,3	44,2	40,3	36,0	32,9	32,1	30,8
10 :00	37,1	47,4	40,0	35,5	32,8	32,0	30,9



PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
--------	----------------	--------	---------

ADRESSE / SITE DE MESURE
Chalet chemin du Lac-Bleu

Date d'installation
10 octobre 2025 - 11 h 00
Date récupération
11 octobre 2025 - 11 h 00

POINT DE MESURE	TMA-02
-----------------	--------

Heures	Leq	LCeq	L _{10%}	L _{50%}	L _{90%}	L _{95%}	L _{99%}
11 :00	37,9	48,6	40,9	36,5	32,7	32,2	31,6
12 :00	36,5	46,0	39,2	35,2	31,8	30,7	29,6
13 :00	37,6	50,1	40,2	36,5	33,1	32,1	29,8
14 :00	38,5	49,3	42,2	36,5	31,5	30,8	30,2
15 :00	36,8	49,3	39,5	35,8	32,6	31,4	30,1
16 :00	36,4	48,0	38,8	34,7	29,8	29,2	28,6
17 :00	31,1	53,8	32,2	29,1	28,4	28,3	28,2
18 :00	33,7	43,1	29,7	28,7	28,3	28,3	28,2
19 :00	29,4	43,4	29,7	28,7	28,5	28,4	28,3
20 :00	29,3	44,2	29,9	28,9	28,5	28,4	28,3
21 :00	29,7	44,1	30,3	29,0	28,4	28,3	28,2
22 :00	33,3	45,2	35,9	29,7	28,8	28,7	28,5
23 :00	32,5	44,0	34,3	31,2	29,8	29,6	29,3
00 :00	33,2	43,6	35,2	32,0	30,3	30,0	29,6
01 :00	31,3	42,4	33,4	29,8	28,8	28,6	28,4
02 :00	28,6	39,4	29,1	28,4	28,2	28,2	28,1
03 :00	28,9	40,3	28,9	28,4	28,2	28,1	28,1
04 :00	28,7	40,5	29,1	28,6	28,3	28,3	28,2
05 :00	29,3	41,0	29,1	28,4	28,2	28,1	28,1
06 :00	33,8	40,7	29,7	28,6	28,3	28,2	28,1
07 :00	29,0	40,6	29,5	28,8	28,4	28,3	28,2
08 :00	31,2	44,7	29,9	28,5	28,2	28,2	28,1
09 :00	34,4	43,2	38,4	29,3	28,3	28,3	28,2
10 :00	37,5	48,8	40,5	36,0	31,5	29,6	29,0



PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
--------	----------------	--------	---------

ADRESSE / SITE DE MESURE
Chalet chemin du Lac-Bleu

Date d'installation
11 octobre 2025 - 11 h 00
Date récupération
12 octobre 2025 - 11 h 00

POINT DE MESURE	TMA-02
-----------------	--------

Heures	Leq	LCeq	L _{10%}	L _{50%}	L _{90%}	L _{95%}	L _{99%}
11 :00	38,8	46,8	41,8	37,4	33,8	33,0	32,2
12 :00	40,7	49,5	43,9	39,2	35,9	35,2	34,4
13 :00	39,4	47,3	42,2	38,2	34,5	33,7	32,4
14 :00	40,5	47,8	40,9	37,4	33,8	32,4	31,2
15 :00	36,0	44,6	38,3	35,4	32,2	31,7	31,0
16 :00	36,1	44,5	38,8	35,4	31,3	30,5	29,8
17 :00	29,9	38,5	31,6	29,0	28,4	28,3	28,2
18 :00	37,9	40,7	28,7	28,4	28,3	28,3	28,2
19 :00	29,7	42,0	28,9	28,3	28,1	28,1	28,0
20 :00	28,9	38,2	28,5	28,2	28,1	28,0	28,0
21 :00	29,1	40,8	29,4	28,4	28,2	28,1	28,1
22 :00	29,5	38,8	29,3	28,5	28,2	28,2	28,1
23 :00	29,4	42,5	29,9	29,1	28,6	28,5	28,4
00 :00	29,1	41,1	29,7	28,8	28,4	28,3	28,2
01 :00	29,8	43,9	30,4	29,6	29,0	28,9	28,7
02 :00	29,2	42,9	29,7	29,1	28,7	28,6	28,4
03 :00	28,7	40,3	29,1	28,6	28,4	28,3	28,2
04 :00	28,3	38,1	28,5	28,3	28,1	28,1	28,0
05 :00	28,2	36,1	28,3	28,1	28,0	27,9	27,9
06 :00	32,4	37,2	30,1	28,2	28,0	28,0	27,9
07 :00	31,6	38,6	29,2	28,2	28,0	28,0	27,9
08 :00	30,2	39,6	29,4	28,5	28,2	28,2	28,1
09 :00	32,0	40,1	34,1	31,1	28,5	28,4	28,2
10 :00	35,6	43,5	35,2	32,2	30,2	29,7	29,3

PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
---------------	----------------	---------------	---------

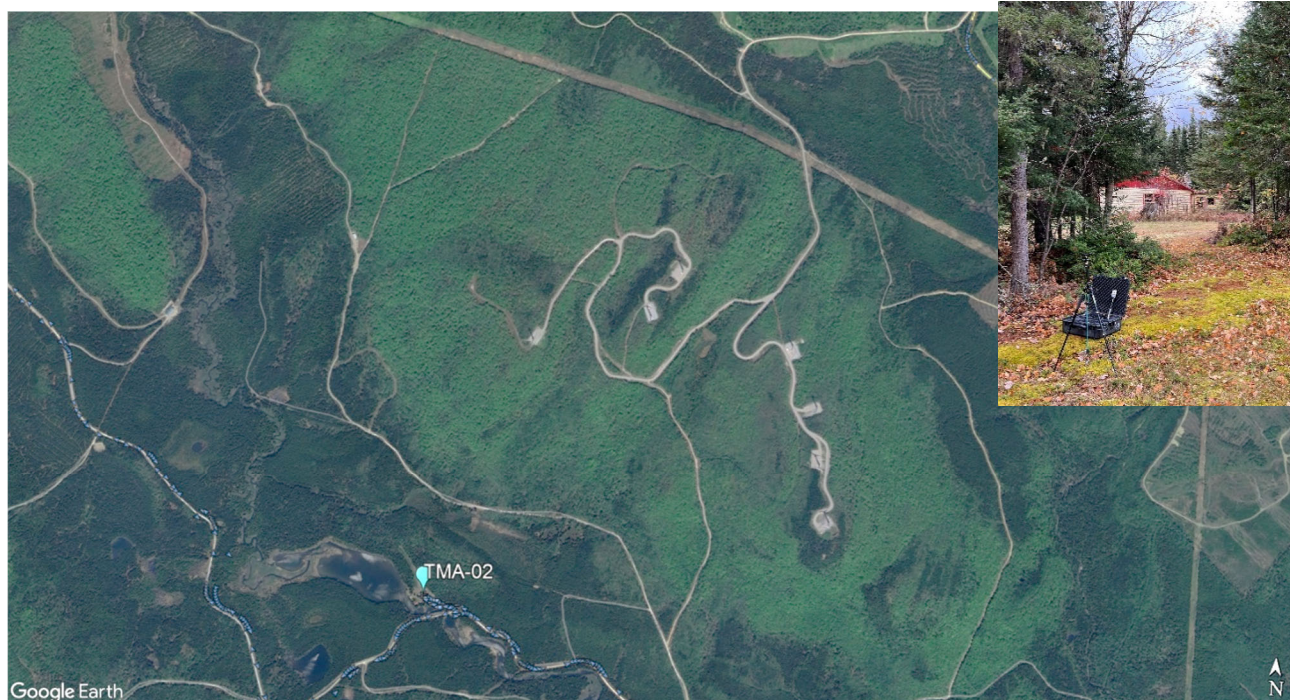
ADRESSE / SITE DE MESURE	Date d'installation
Chalet chemin du Lac-Bleu	9 octobre 2025 - 11 h 00
	Date de récupération
	12 octobre 2025 - 11 h 00

Point de mesure	TMA-02
------------------------	---------------

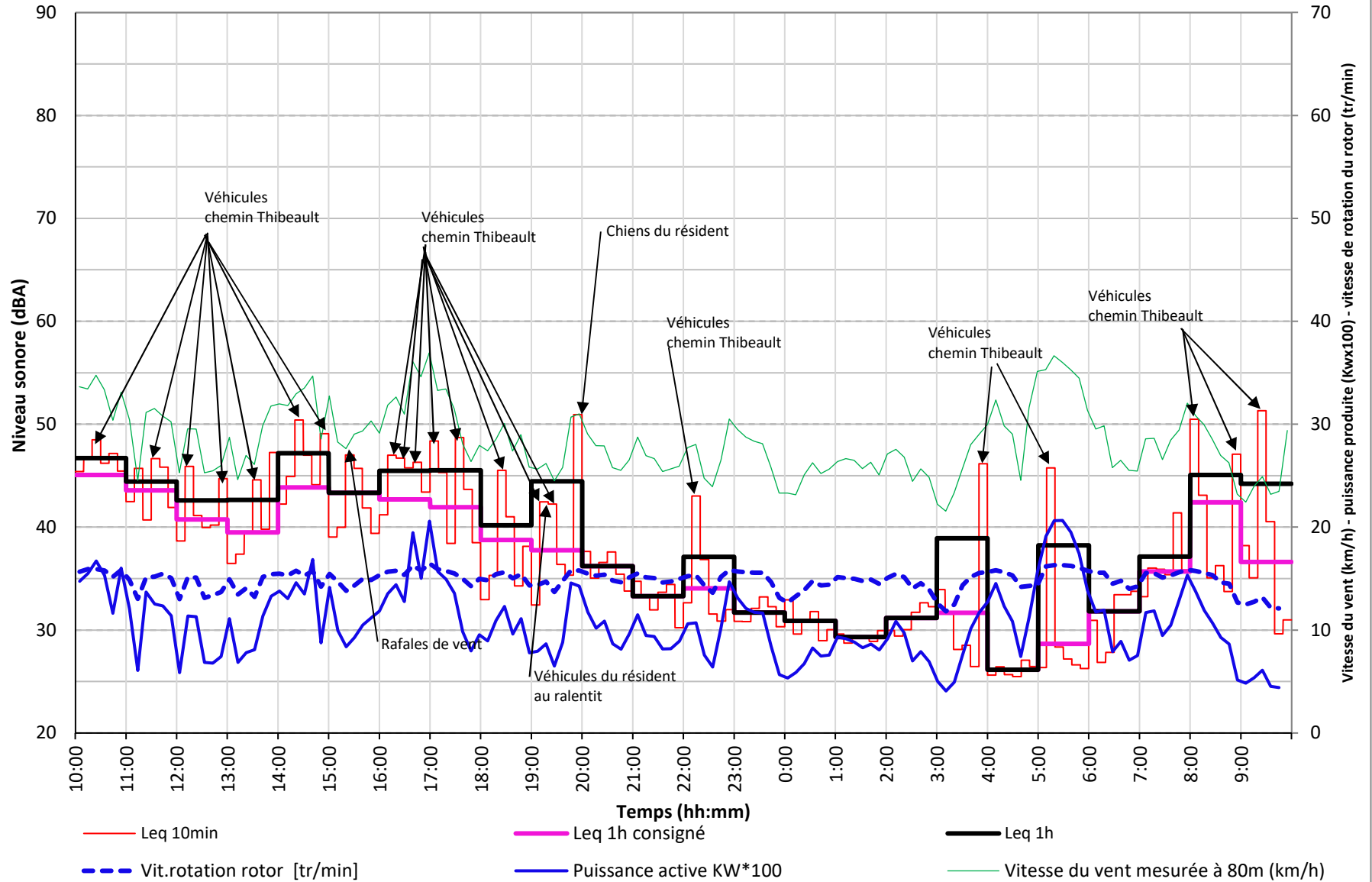
Notes
47°35'38.08"N - 69°10'2.41"O

Météo			Sonomètre		
Ciel	Voir annexe		Larson Davis LxT	Calibration	114,00 dBA
Vent			n.s. 5918	Début des mesures	11 h 00 mn
Température			Opérateur	Fin des mesures	11 h 00 mn
Chaussée			S Pepin	Calibration	113,8 dBA

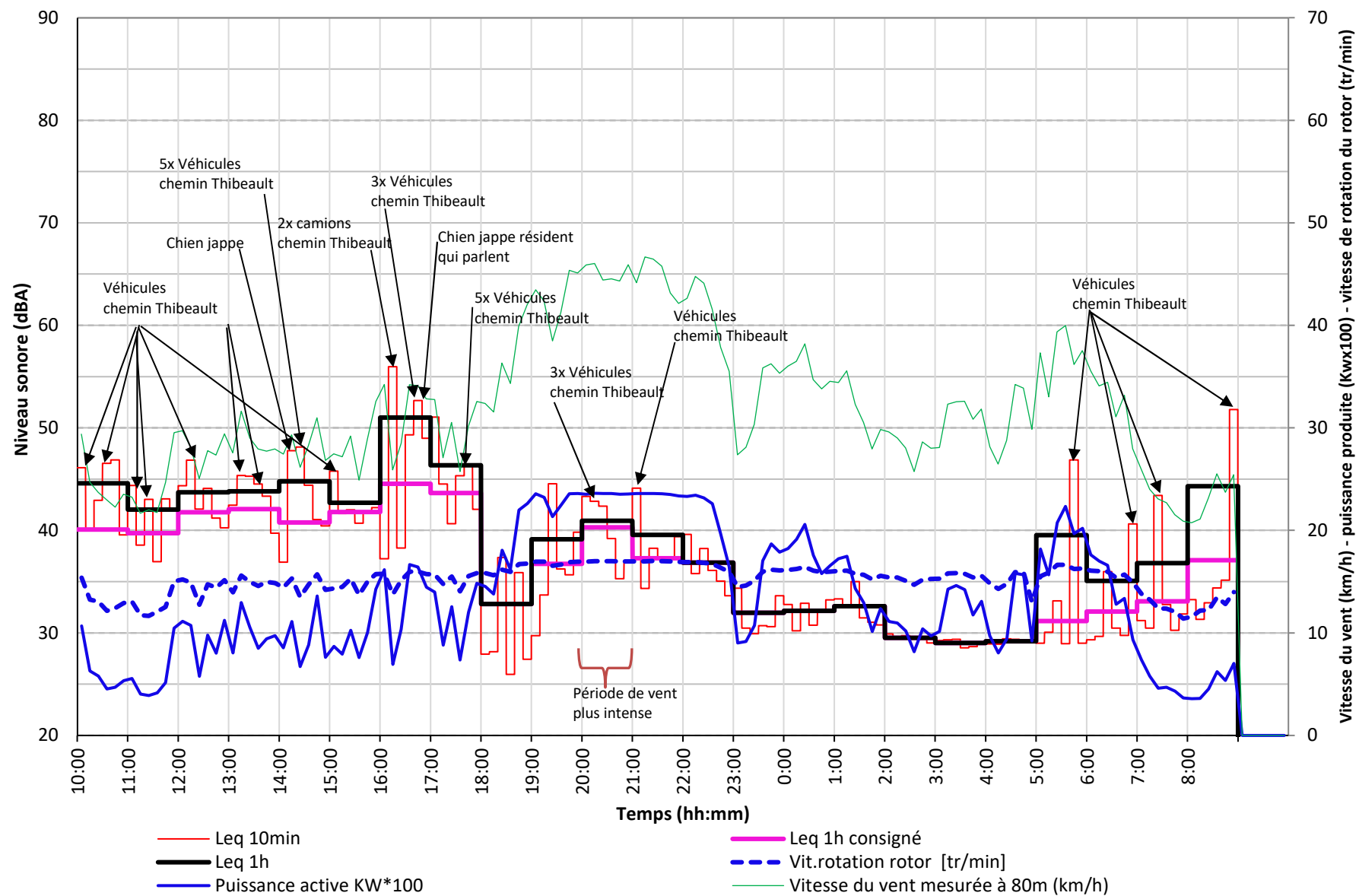
Location



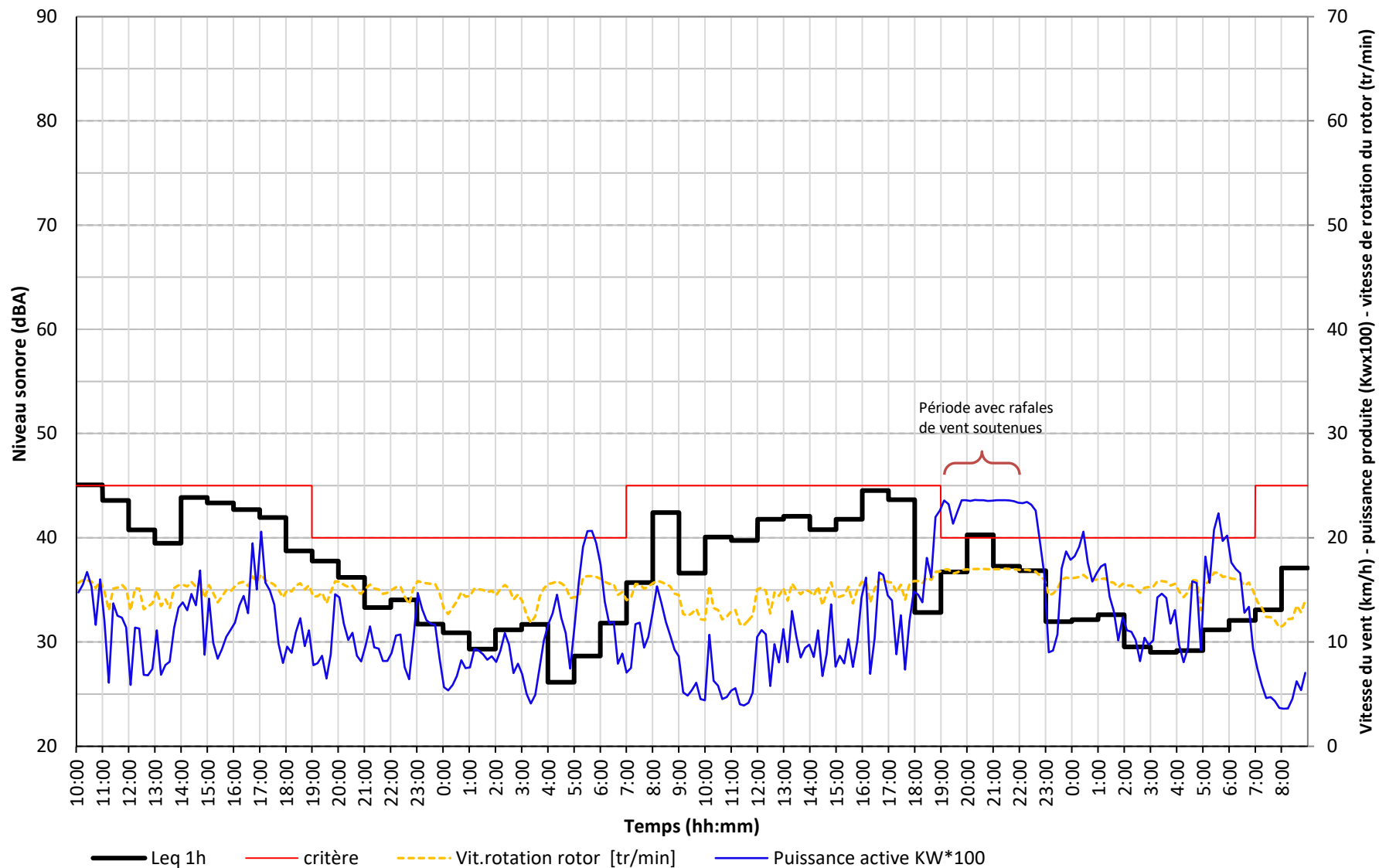
Résultats des niveaux Leq mesurés du 9 au 10 octobre 2025
537, chemin Thibault (TMA-03)



Résultats des niveaux Leq mesurés du 10 au 11 octobre 2025
537, chemin Thibault (TMA-03)



Comparaison des niveaux Leq consigné mesurés et du critère de bruit du 9 au 12 octobre 2025 au TMA-03





PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
--------	----------------	--------	---------

ADRESSE / SITE DE MESURE
537, chemin Thibault

Date d'installation
9 octobre 2025 - 10 h 00
Date récupération
10 octobre 2025 - 10 h 00

POINT DE MESURE	TMA-03
-----------------	--------

Heures	L _{Aeq} (L _{Aeq} consigné)	L _{Ceq}	L _{10%}	L _{50%}	L _{90%}	L _{95%}	L _{99%}
10 :00	46,7 (45,1)	59,3	48,7	42,5	37,9	37,2	36,1
11 :00	44,4 (43,6)	59,2	46,8	40,5	35,9	34,8	33,1
12 :00	42,6 (40,8)	56,5	43,1	37,9	33,5	32,9	31,9
13 :00	42,6 (39,5)	54,3	42,8	37,0	33,0	32,2	31,1
14 :00	47,2 (43,9)	58,4	47,4	39,7	35,9	35,2	34,4
15 :00	43,3	57,4	44,8	37,4	33,3	32,8	31,9
16 :00	45,5 (42,7)	58,6	46,0	38,3	33,9	32,9	31,7
17 :00	45,5 (42,0)	57,6	45,3	35,5	31,1	30,3	29,3
18 :00	40,2 (38,8)	54,1	41,2	32,8	30,3	29,8	29,1
19 :00	44,5 (37,8)	54,5	40,5	33,1	31,0	30,6	29,6
20 :00	36,2	53,7	38,3	34,6	32,2	31,5	30,5
21 :00	33,3	50,9	35,2	31,6	29,5	29,0	28,1
22 :00	37,1 (34,1)	50,6	36,5	31,6	29,6	29,2	28,6
23 :00	31,7	49,7	33,5	30,7	29,0	28,5	27,8
00 :00	30,9	46,5	32,5	29,4	27,5	27,0	26,4
01 :00	29,3	46,1	30,7	28,7	27,5	27,2	26,8
02 :00	31,2	47,0	33,3	30,6	28,5	28,0	27,4
03 :00	38,9 (31,7)	48,1	33,9	28,3	25,6	25,3	24,7
04 :00	26,2	45,7	27,3	25,9	24,9	24,6	24,0
05 :00	38,3 (28,7)	48,3	28,3	26,7	25,6	25,3	24,8
06 :00	31,8	47,3	33,3	27,7	26,3	26,0	25,6
07 :00	37,1 (35,7)	50,5	37,7	33,5	31,1	30,4	29,5
08 :00	45,1 (42,4)	54,1	40,3	33,5	30,8	30,4	29,9
09 :00	44,2 (36,6)	62,5	37,7	30,4	27,8	27,4	26,7



PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
--------	----------------	--------	---------

ADRESSE / SITE DE MESURE
537, chemin Thibault

Date d'installation
10 octobre 2025 - 10 h 00
Date récupération
11 octobre 2025 - 10 h 00

POINT DE MESURE	TMA-043
-----------------	---------

Heures	L _{Aeq} (L _{Aeq} consigné)	L _{Ceq}	L _{10%}	L _{50%}	L _{90%}	L _{95%}	L _{99%}
10 :00	44,6 (40,1)	56,2	44,5	35,4	28,2	27,4	26,6
11 :00	42,0 (39,7)	55,0	43,1	35,9	29,9	29,0	27,4
12 :00	43,7 (41,8)	58,2	45,3	39,2	32,9	31,1	28,8
13 :00	43,8 (42,1)	59,2	46,2	38,8	33,0	31,6	29,1
14 :00	44,8 (40,8)	56,3	43,4	36,0	30,1	29,0	27,6
15 :00	42,7 (41,8)	56,3	43,4	37,6	32,4	31,3	27,8
16 :00	51,0 (44,5)	58,5	45,3	37,1	30,7	29,3	27,5
17 :00	46,4 (43,7)	57,1	47,8	33,2	26,6	25,0	23,7
18 :00	32,8	47,4	29,6	25,7	23,8	23,4	22,8
19 :00	39,1 (36,7)	53,5	40,5	33,3	28,8	28,2	27,2
20 :00	40,9 (40,3)	56,0	44,0	38,0	33,1	31,9	30,8
21 :00	39,6 (37,3)	54,9	40,8	34,2	31,3	30,7	30,0
22 :00	36,9	54,6	40,1	33,8	31,1	30,7	30,2
23 :00	32,0	53,1	34,1	30,0	28,9	28,6	28,2
00 :00	32,2	52,9	33,7	30,9	29,7	29,4	29,0
01 :00	32,6	52,3	34,6	31,0	29,4	29,1	28,5
02 :00	29,5	51,1	30,4	29,4	28,5	28,2	27,8
03 :00	29,0	50,7	29,9	28,7	27,9	27,7	27,4
04 :00	29,2	51,7	30,0	29,1	28,3	28,1	27,8
05 :00	39,5 (31,2)	51,7	30,8	29,1	28,2	28,0	27,6
06 :00	35,1 (32,1)	51,6	31,3	29,7	28,8	28,5	28,1
07 :00	36,8 (33,1)	51,2	31,8	29,7	28,6	28,3	27,8
08 :00	44,3 (37,1)	56,8	37,5	30,6	29,0	28,6	28,1
09 :00							

mPROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
----------------	----------------	---------------	---------

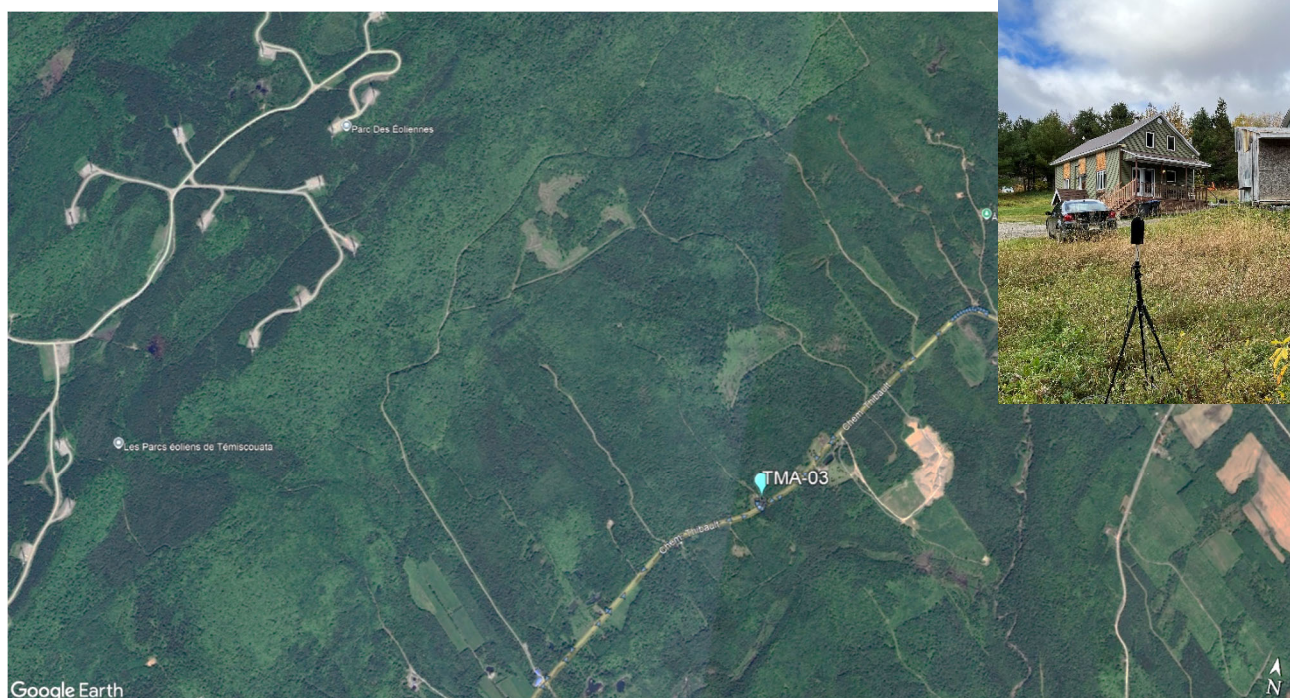
ADRESSE / SITE DE MESURE	Date d'installation
537, chemin Thobault	9 octobre 2025 - 9 h 00
	Date de récupération
	12 octobre 2025 - 9 h 00

Point de mesure	TMA-03
------------------------	---------------

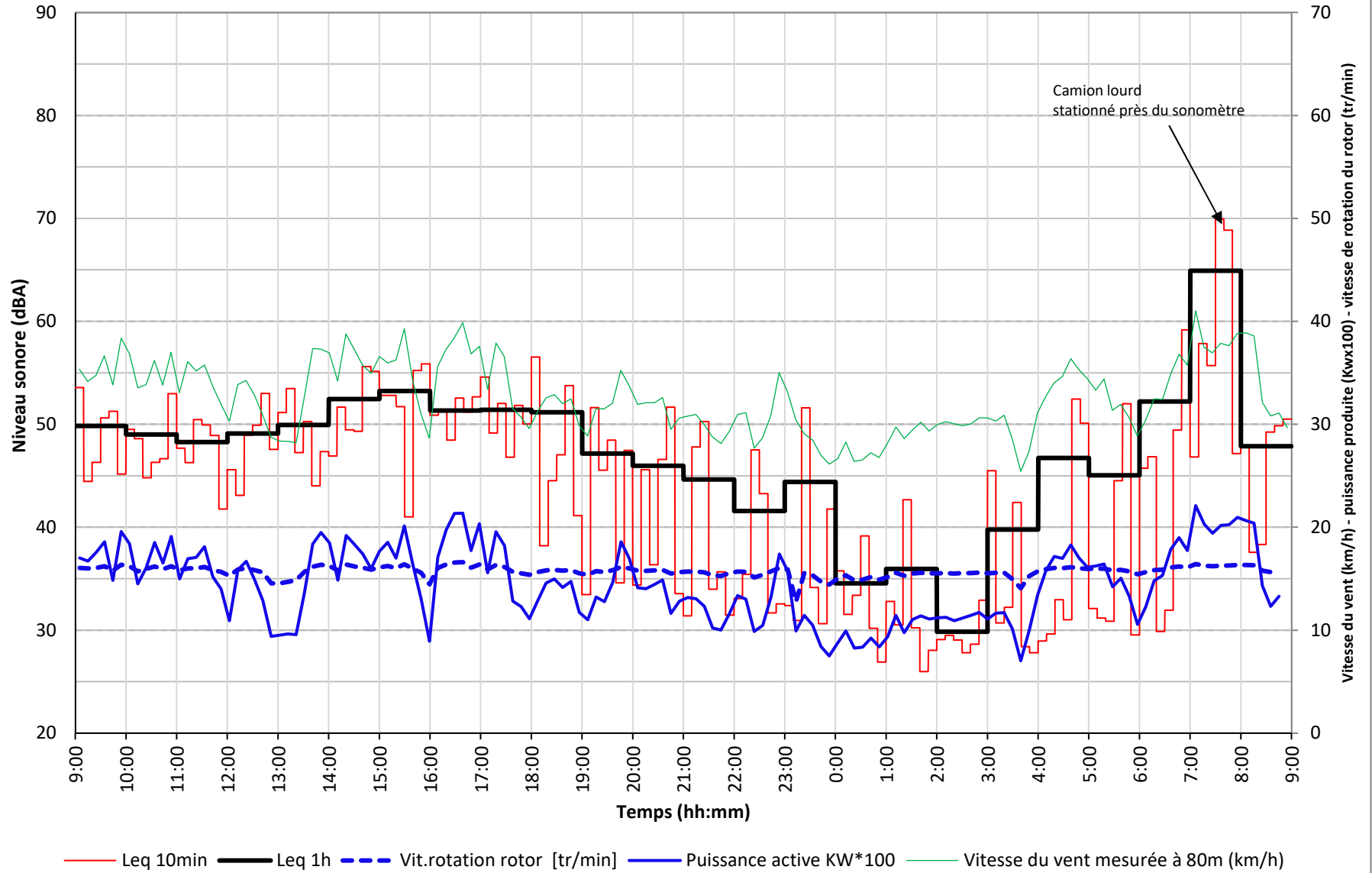
Notes
47°38'8.83"N - 69° 4'9.64"O

Météo			Sonomètre	Calibration	114,00 dBA
Ciel	Voir annexe		Larson Davis LxT	Début des mesures	9 h 00 mn
Vent			n.s. 3302	Fin des mesures	9 h 00 mn
Température			Opérateur	Calibration	114,1 dBA
Chaussée			S Pepin		

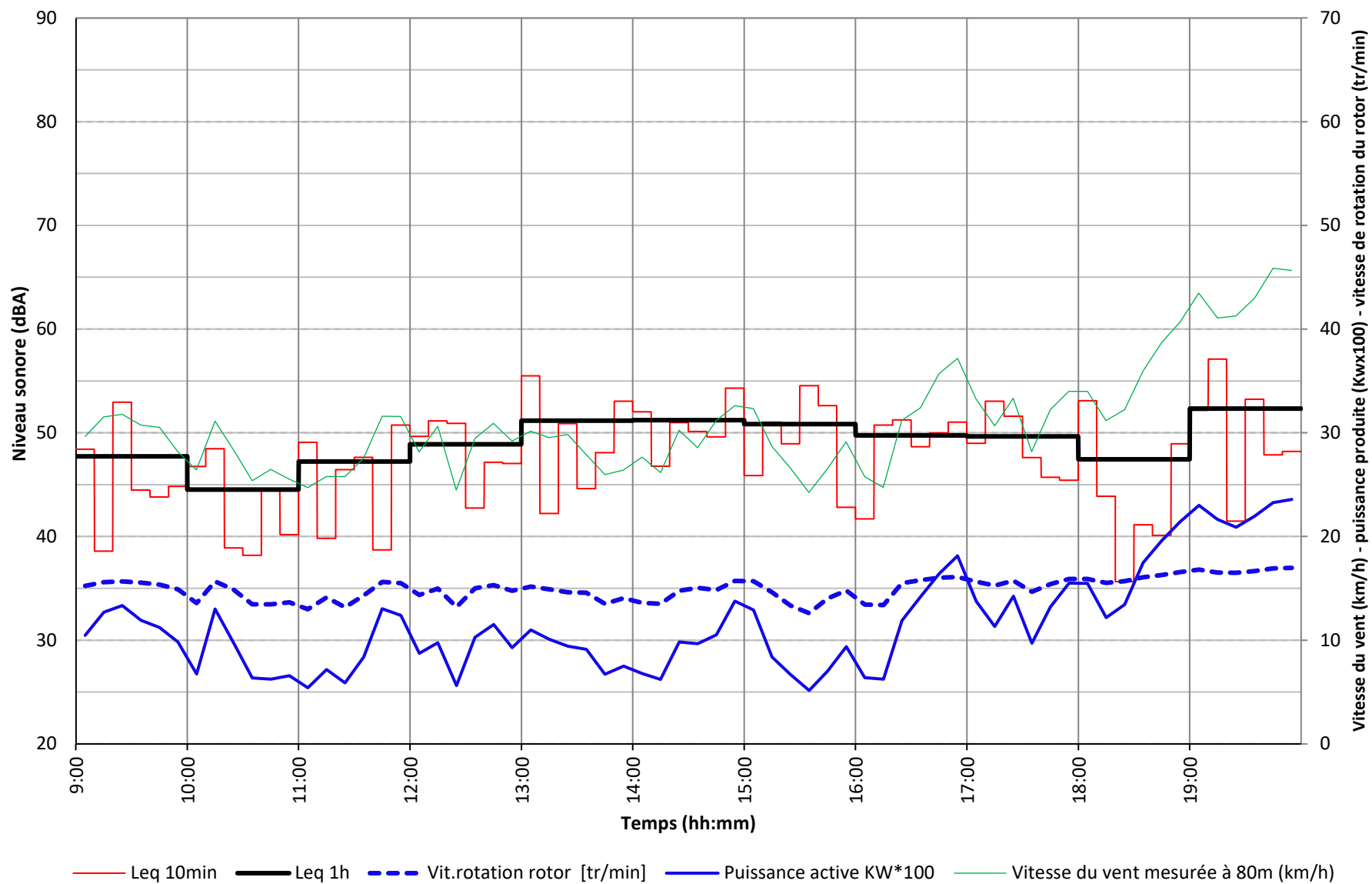
Location



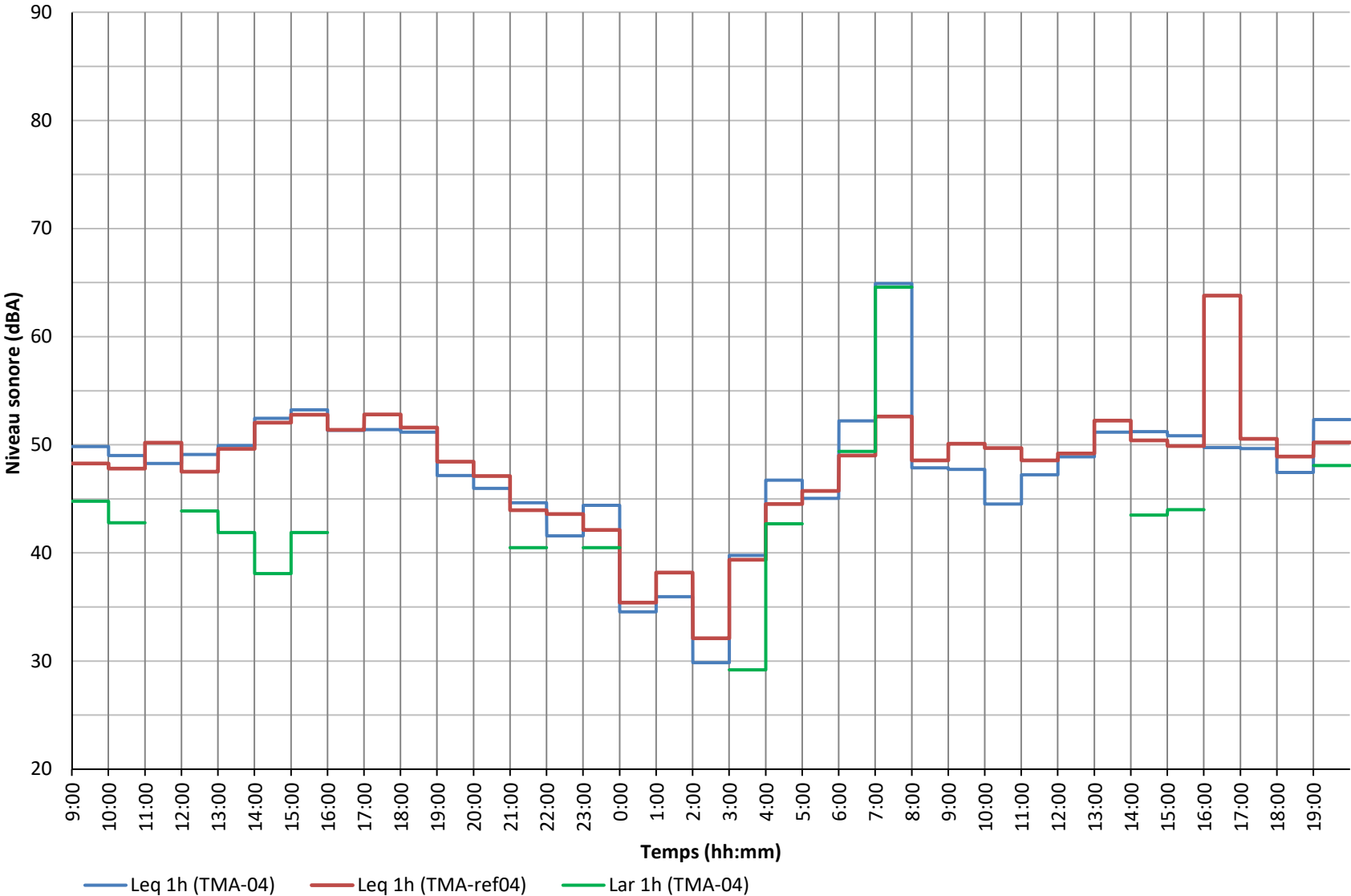
Résultats des niveaux Leq mesurés du 9 au 10 octobre 2025
239, route Talbot (TMA-04)



Résultats des niveaux Leq mesurés le 10 octobre 2025
239, route Talbot (TMA-04)



Résumé des niveaux Leq mesurés (TMA-04-TMA-ref04)et LAr calculé TMA-04
du 9 au 10 octobre 2025





PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
--------	----------------	--------	---------

ADRESSE / SITE DE MESURE
239, route Talbot

Date d'installation
9 octobre 2025 - 9 h 00
Date récupération
10 octobre 2025 - 9 h 00

POINT DE MESURE	TMA-04
-----------------	--------

Heures	LAeq	LCeq	L _{10%}	L _{50%}	L _{90%}	L _{95%}	L _{99%}
09 :00	49,9	73,5	51,8	42,6	37,8	36,7	35,0
10 :00	49,0	72,6	49,1	41,0	37,2	36,4	35,0
11 :00	48,3	71,6	48,1	40,3	35,3	34,4	32,4
12 :00	49,1	68,1	45,4	37,5	32,7	31,8	31,0
13 :00	49,9	71,3	48,1	39,3	34,0	32,9	31,4
14 :00	52,5	72,3	48,4	40,8	37,0	36,3	35,0
15 :00	53,2	70,8	48,2	39,2	34,5	33,8	32,9
16 :00	51,4	69,6	47,0	38,7	33,8	32,9	31,9
17 :00	51,4	63,0	42,1	34,6	30,8	30,1	29,0
18 :00	51,2	63,5	41,0	34,0	31,6	31,1	30,3
19 :00	47,2	56,9	41,7	34,2	31,4	30,7	29,6
20 :00	46,0	56,2	39,2	33,6	31,0	30,2	28,7
21 :00	44,6	52,9	36,9	30,9	27,2	26,4	25,2
22 :00	41,6	51,0	38,1	31,6	26,8	25,4	23,4
23 :00	44,4	55,7	35,1	29,9	26,7	25,4	23,7
00 :00	34,6	48,9	35,1	28,1	22,8	22,0	21,1
01 :00	35,9	45,9	34,2	26,9	21,8	21,0	20,0
02 :00	29,8	47,6	33,2	27,0	22,4	21,8	21,1
03 :00	39,8	47,6	33,7	26,6	22,5	22,0	21,2
04 :00	46,7	52,8	34,3	28,6	24,4	23,2	21,8
05 :00	45,1	53,6	34,4	30,2	26,3	25,3	24,0
06 :00	52,2	58,2	36,3	30,8	27,9	27,0	25,7
07 :00	64,9	70,9	71,2	39,1	33,5	32,8	31,5
08 :00	47,9	64,8	41,2	34,7	31,9	31,2	30,1



PROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
--------	----------------	--------	---------

ADRESSE / SITE DE MESURE
239, route Talbot

Date d'installation
10 octobre 2025 - 9 h 00
Date récupération
10 octobre 2025 - 20 h 00

POINT DE MESURE	TMA-04
-----------------	--------

Heures	Leq	LCeq	L _{10%}	L _{50%}	L _{90%}	L _{95%}	L _{99%}
09 :00	47,7	65,8	42,0	34,3	31,1	30,5	29,4
10 :00	44,5	67,1	42,5	34,9	31,1	30,3	29,0
11 :00	47,2	67,7	43,1	35,7	30,4	29,3	27,9
12 :00	48,9	69,5	47,1	38,4	32,9	32,0	30,1
13 :00	51,2	69,2	46,6	37,3	31,8	30,7	29,0
14 :00	51,2	68,5	47,0	37,6	32,0	31,2	30,2
15 :00	50,9	70,0	47,1	38,9	32,8	31,7	29,6
16 :00	49,7	68,4	46,0	37,2	31,4	30,1	28,2
17 :00	49,7	65,3	43,7	34,0	28,6	27,7	26,7
18 :00	47,4	65,7	43,5	35,8	30,1	29,1	27,9
19 :00	52,3	68,6	45,8	38,3	33,5	32,5	31,4
20 :00							
21 :00							
22 :00							
23 :00							
00 :00							
01 :00							
02 :00							
03 :00							
04 :00							
05 :00							
06 :00							
07 :00							
08 :00							

mPROJET	CA0052956.1966	CLIENT	Boralex
---------	----------------	--------	---------

ADRESSE / SITE DE MESURE	Date d'installation
239, route Talbot	9 octobre 2025 - 9 h 00
	Date de récupération
	10 octobre 2025 - 20 h 00

Point de mesure	TMA-04
-----------------	--------

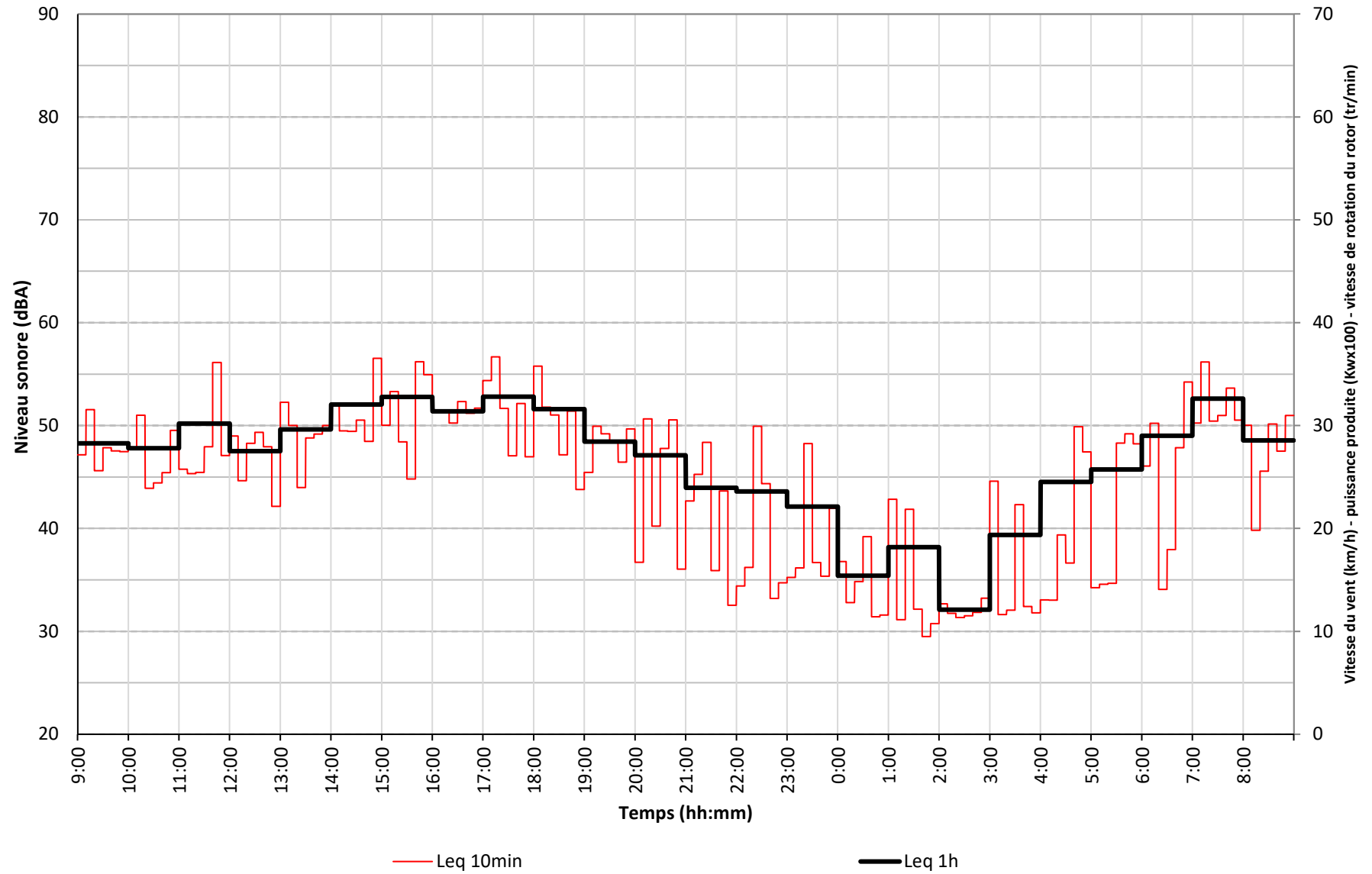
Notes
47°40'0.89"N - 69° 7'40.00"O

Météo			Sonomètre		
Ciel	Voir annexe		Larson Davis 831	Calibration	114,02 dBA
Vent			n.s. 4178	Début des mesures	9 h 00 mn
Température			Opérateur	Fin des mesures	20 h 00 mn
Chaussée			S Pepin	Calibration	114,0 dBA

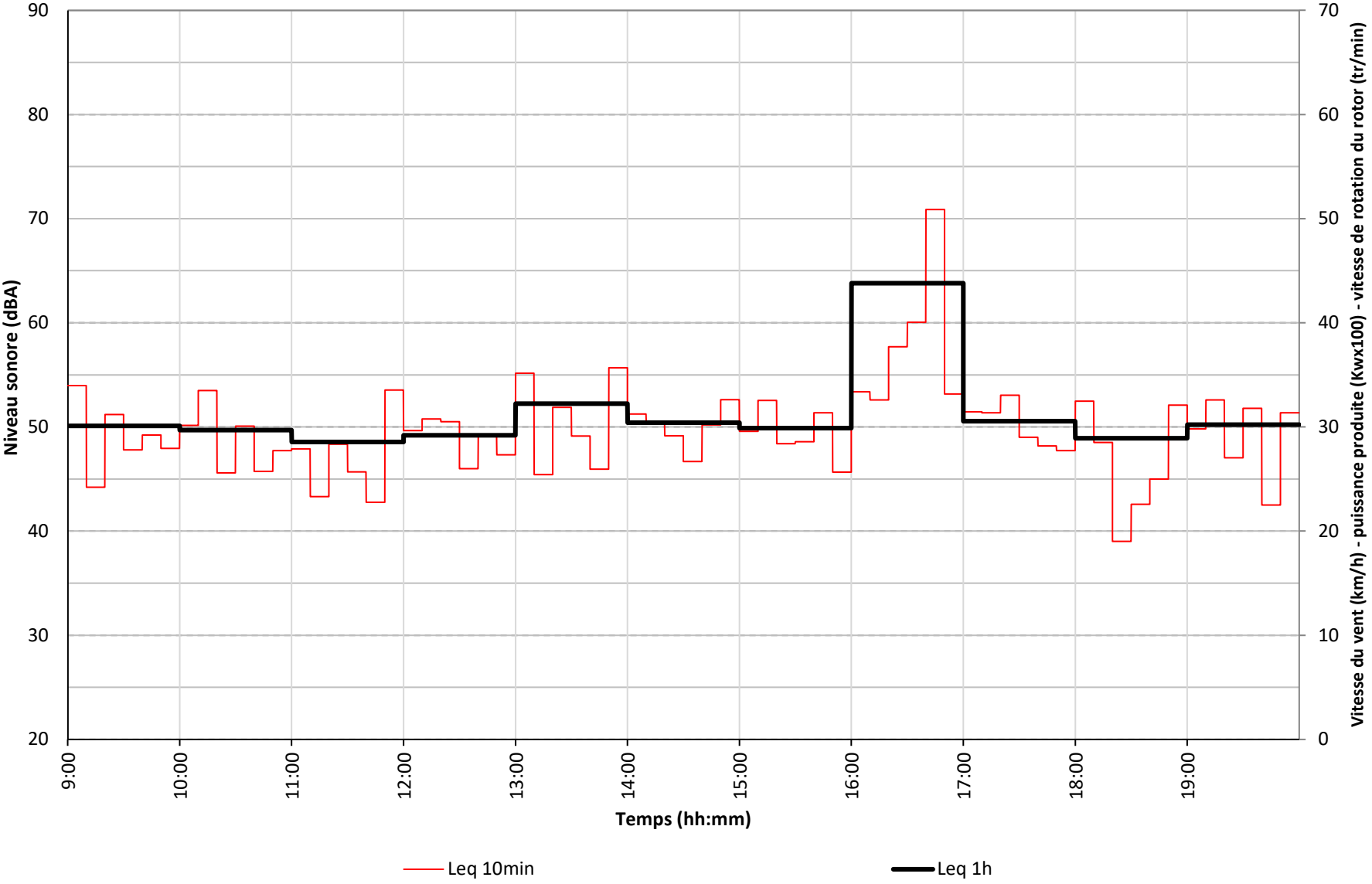
Location



Résultats des niveaux Leq mesurés du 9 au 10 octobre 2025
30, route Talbot (TMA-ref04)



Résultats des niveaux Leq mesurés le 10 octobre 2025
30, route Talbot (TMA-ref04)





Annexe C

**Évaluation des composantes tonales
(terme correctif K_T)**



Composante tonale (Kt) TMA-01 (381, chemin Thibeault)

9 octobre 2025 20 h à 21 h

Fréquence:	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
ENTREZ dBZ ICI :	41.6	39.7	38.1	35.6	34.7	31.8	32.5	33.0	30.3	27.4	25.2	23.9	23.0	21.8	20.7	20.5	20.8	21.3	21.5	21.5	21.2	20.8	20.8
limite Δ dB 1/3 adjacente:	±15 dB					±8 dB					±5dB												
facteur correction dBZ à dBA	-30.2	-26.2	-22.5	-19.1	-16.1	-13.4	-10.9	-8.6	-6.6	-4.8	-3.2	-1.9	-0.8	0	0.6	1	1.2	1.3	1.2	1	0.5	-0.1	-1.1
bande tiers-octave en dBA:	11.4	13.5	15.6	16.5	18.6	18.4	21.6	24.4	23.7	22.6	22.0	22.0	22.2	21.8	21.3	21.5	22.0	22.6	22.7	22.5	21.7	20.7	19.7
différence Laeq-LA _{1/3} structure	23.5	21.4	19.3	18.4	16.3	16.5	13.3	10.5	11.2	12.3	12.9	12.9	12.7	13.1	13.6	13.4	12.9	12.3	12.2	12.4	13.2	14.2	15.2
Applicabilité (si différence ≤15) :	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	n/a	
conformité:	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

LAeq: 34.9

Composante tonale (Kt) TMA-02 (Chalet chemin du Lac-Bleu)

9 octobre 2025 19 h à 20 h

Fréquence:	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
ENTREZ dBZ ICI :	37.1	33.7	30.4	32.3	34.1	34.0	35.4	33.2	29.8	25.7	23.0	21.2	21.6	24.0	23.7	21.5	17.6	17.4	17.6	18.1	18.3	18.8	19.5
limite Δ dB 1/3 adjacente:	±15 dB					±8 dB					±5dB												
facteur correction dBZ à dBA	-30.2	-26.2	-22.5	-19.1	-16.1	-13.4	-10.9	-8.6	-6.6	-4.8	-3.2	-1.9	-0.8	0	0.6	1	1.2	1.3	1.2	1	0.5	-0.1	-1.1
bande tiers-octave en dBA:	6.9	7.5	7.9	13.2	18.0	20.6	24.5	24.6	23.2	20.9	19.8	19.3	20.8	24.0	24.3	22.5	18.8	18.7	18.8	19.1	18.8	18.7	18.4
différence Laeq-LA _{1/3} Herz octave	28.0	27.4	27.0	21.7	16.9	14.3	10.4	10.3	11.7	14.0	15.1	15.6	14.1	10.9	10.6	12.4	16.1	16.2	16.1	15.8	16.1	16.2	16.5
Applicabilité (si différence ≤15) :	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	n/a	n/a	applicable	applicable	applicable	applicable	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
conformité:	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

LAeq: 34.2

Composante tonale (Kt) TMA-03 (537, chemin Thibeault)

11 octobre 2025 00 h à 01 h

Fréquence:	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	6300	8000
ENTREZ dBZ ici :	40.8	39.4	37.2	34.5	33.0	29.6	30.1	31.8	30.1	26.6	24.2	22.5	20.3	18.6	17.7	17.6	18.1	18.6	18.5	17.7	16.4	14.7	12.6
limite Δ dB 1/3 adjacente:	±15 dB					±8 dB					±5dB												
facteur correction dBZ à dBA	-30.2	-26.2	-22.5	-19.1	-16.1	-13.4	-10.9	-8.6	-6.6	-4.8	-3.2	-1.9	-0.8	0	0.6	1	1.2	1.3	1.2	1	0.5	-0.1	-1.1
bande tiers-octave en dBA:	10.6	13.2	14.7	15.4	16.9	16.2	19.2	23.2	23.5	21.8	21.0	20.6	19.5	18.6	18.3	18.6	19.3	19.9	19.7	18.7	16.9	14.6	11.5
différence Laeq-LA tiersoctave	22.0	19.4	17.9	17.2	15.7	16.4	13.4	9.4	9.1	10.8	11.6	12.0	13.1	14.0	14.3	14.0	13.3	12.7	12.9	13.9	15.7	18.0	21.1
Applicabilité (si différence ≤15) :	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	n/a	n/a	n/a	
conformité:	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

LAeq: 32.6

Composante tonale (Kt) TMA-04 (239, route Talbot)

10 octobre 2025 2 h à 3 h

Fréquence:	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000		3150	4000	5000	6300	8000
ENTREZ dBZ ici :	32.5	32.1	33.5	29.1	29.1	28.9	28.1	27.5	25.9	25.2	24.9	24.0	22.2	17.0	10.6	7.5	6.4	6.5	6.7	7.2	7.6	8.0	8.1
limite Δ dB 1/3 adjacente:	±15 dB					±8 dB					±5dB												
facteur correction dBZ à dBA	-30.2	-26.2	-22.5	-19.1	-16.1	-13.4	-10.9	-8.6	-6.6	-4.8	-3.2	-1.9	-0.8	0	0.6	1	1.2	1.3	1.2	1	0.5	-0.1	-1.1
bande tiers-octave en dBA:	2.3	5.9	11.0	10.0	13.0	15.5	17.2	18.9	19.3	20.4	21.7	22.1	21.4	17.0	11.2	8.5	7.6	7.8	7.9	8.2	8.1	7.9	7.0
différence Laeq-LA tiersoctave	27.6	24.0	18.9	19.9	16.9	14.4	12.7	11.0	10.6	9.5	8.2	7.8	8.5	12.9	18.7	21.4	22.3	22.1	22.0	21.7	21.8	22.0	22.9
Applicabilité (si différence ≤15) :	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	applicable	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
conformité:	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

LAeq: 29.9

wsp



wsp.com