BRUITPARIF

Impact sur le bruit routier de l'abaissement de la vitesse limite de circulation à 30 km/h dans les deux sens de circulation au niveau de l'avenue Victor Hugo à Villeneuve-le-Roi

Préambule

- La station permanente de mesure du bruit aérien située au sein de la Cité scolaire Georges Brassens au 12-18 avenue le Foll à Villeneuve-le-Roi a été exploitée afin d'identifier les pics de bruit associés au bruit aérien. Ces événements sonores ont été exclus de l'évaluation du bruit routier proposée dans ce document. Les fiches de mesure du bruit routier concernant les deux périodes de mesure figurent en annexe.
- À noter que sur le site de mesure, la principale source de bruit demeure le bruit des aéronefs. La contribution du trafic routier au niveau du bruit global (LAeq 24h) toutes sources confondues est de 25% pour l'état initial et 12% pour l'état final (trafic aérien plus important pour l'état final).
- Les niveaux de bruit routier mesurés au cours des deux périodes sont inférieurs aux valeurs limites réglementaires fixées par la France, tout en restant au-dessous des objectifs de qualité définis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). On se reportera au tableau relatif aux valeurs de référence en annexe.
- La température de l'air influence le bruit de contact pneumatique / chaussée. L'augmentation de la température de l'air tend à diminuer le niveau de bruit. Ainsi, pour des conditions de circulation identiques, les niveaux sonores sont plus importants lorsque la température diminue. L'effet est plus ou moins prononcé selon les revêtements de chaussée. Ainsi, les normes associées à l'évaluation du bruit de roulement en champ proche[1] (CPX) ou au passage[2] prévoient une correction de 0,1 dB/°C afin de délivrer des évaluations à une température de référence de 20°C. Ce facteur est à prendre en considération dans l'interprétation des niveaux de bruit en façade d'habitation.
- L'état initial ayant été documenté en novembre / décembre 2022 (6,6°C) et l'état final en juin 2023 (22,6 °C), la différence de température moyenne entre les deux périodes est de 16°C, ce qui correspond à un correctif théorique de 1,6 dB.

Comparaison des situations avant et après passage à 30 km/h
Pics de bruit associés au passage de véhicules

En théorie, le passage à une vitesse de circulation de 30 km/h dans les deux sens de circulation (état final) au lieu de 50 km/h dans un sens et 30 km/h dans l'autre (état initial) devrait permettre une diminution du bruit au passage des véhicules de l'ordre de 1 dB(A).

L'indicateur LA05 correspond au niveau sonore dépassé pendant 5 % du temps. Il est bien représentatif des niveaux de bruit générés aux passages des véhicules (cf. figure ci-après) et est bien adapté à la comparaison des états initiaux et finaux. Le LA05 est un indicateur statistique. Plus la durée d'analyse est importante et plus l'évaluation est fiable. Aussi, il a été calculé sur l'intégralité des périodes de mesure.

[1] *Norme NF EN ISO 11819-2, complétée par la spécification technique XP ISO/TS 11819-3, toutes deux publiées en 2017.*
[2] *Normes NF S 31 119-2 et NF EN ISO 1189-1 en cours de révision.*

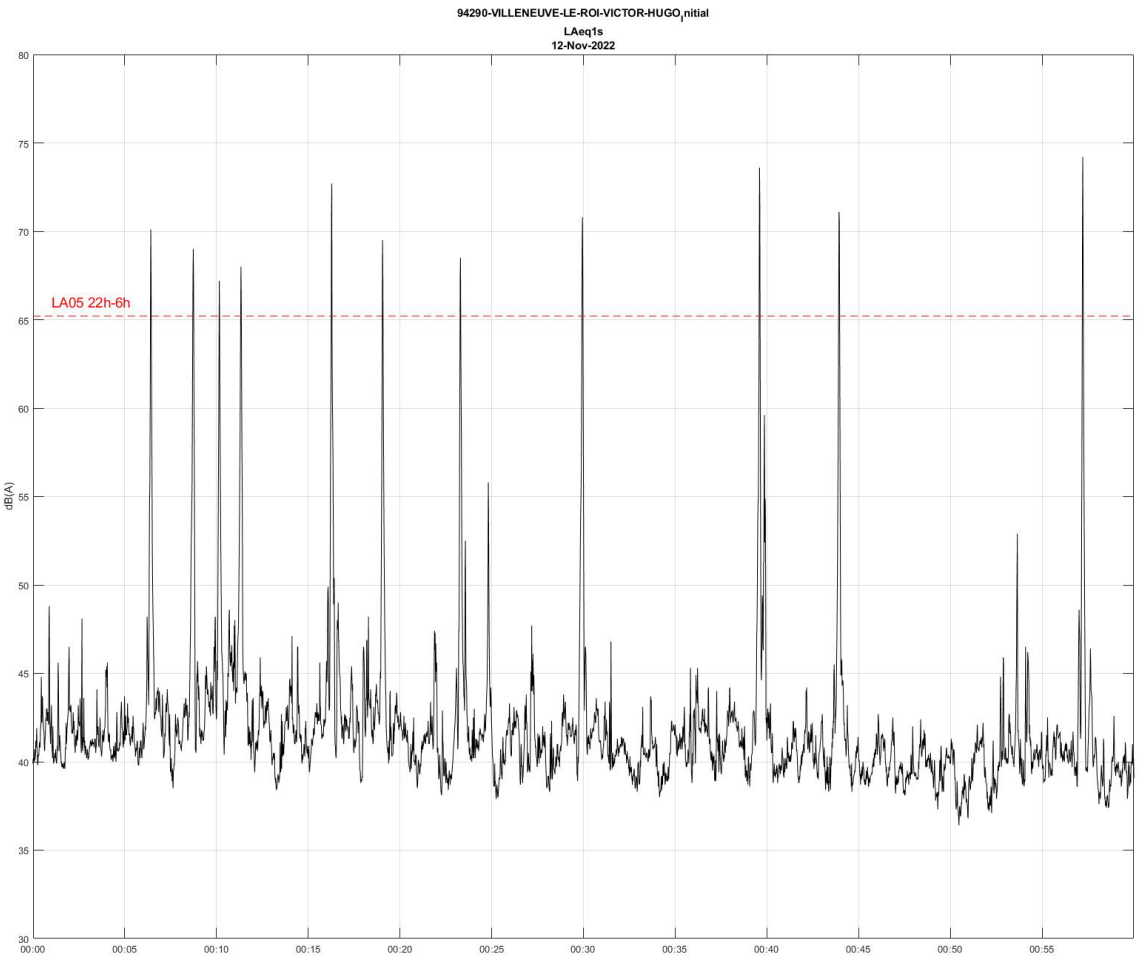


Figure : Niveaux sonores LAeq1s enregistrés le 12 novembre 2022, entre 00H00 et 01h00.

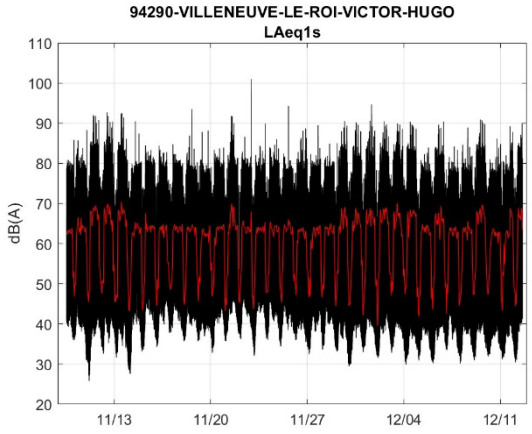
Le tableau ci-dessous fournit les résultats obtenus pour cet indicateur pour les périodes diurnes et nocturnes pour les deux périodes correspondantes à l'état initial et à l'état final, ainsi que les différences obtenues après prises en compte du correctif lié à aux différences de température entre les deux périodes de mesure.

Période	Avant	Après	Différence brute entre état final et état initial	**Différence après prise en compte du correctif lié à la température**
LA05 6h-22h	66.2 dB(A)	63.9 dB(A)	-2.3 dB(A)	**-0.8** dB(A)
LA05 22h-6h	65.2 dB(A)	63.6 dB(A)	-1,6 dB(A)	**0.0 dB(A)**
T (°C)	6.6 °C	22.6 °C	+16 °C	

Après correction de la température, une diminution des niveaux de bruit au passage des véhicules de l'ordre de 0,8 dB(A) est constatée en période diurne entre l'état final et l'état initial qui peut être associée à la généralisation de la vitesse limite de circulation à 30 km/h sur l'avenue Victor Hugo. Cette différence constatée par la mesure est relativement proche de la diminution de 1 dB(A) qui peut être calculée de manière théorique. En revanche, sur la période nocturne, aucune différence n'a pu être mise en évidence entre les situations initiale et finale. Cela peut s'expliquer par un trafic très faible sur la période nocturne sur cette avenue et par le fait qu'il est probable que la limitation de vitesse à 30 km/h y soit peu respectée la nuit.

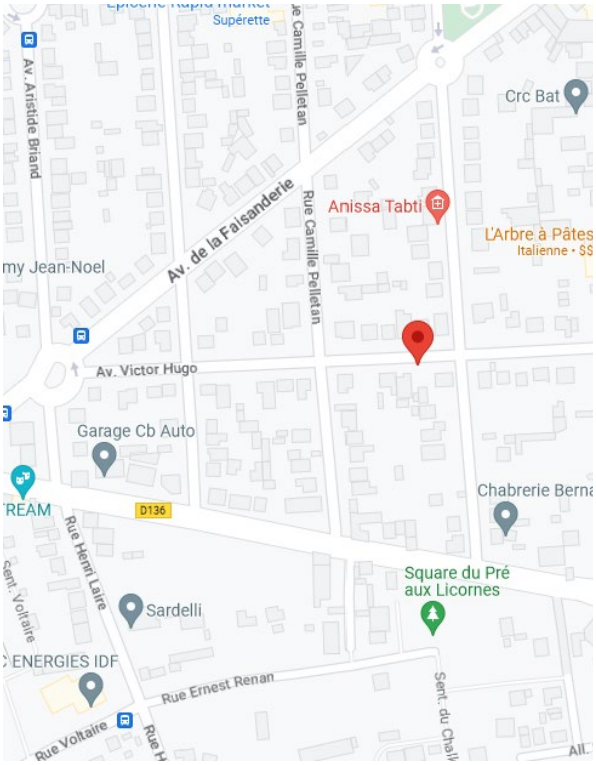
ANNEXES

79 av Victor Hugo - 94290 Villeneuve-le-Roi		**Candélabre**	**T = 6.6 °C**
Latitude	48.732403	Longitude	2.4163406
Enrobé acoustique	Non	Type de mesure	Champs libre



Début	09/11/2022		13:12:51
Fin	12/12/2022		14:53:00
Lden	**60.8 dB(A)**	**Ln**	**51.2 dB(A)**

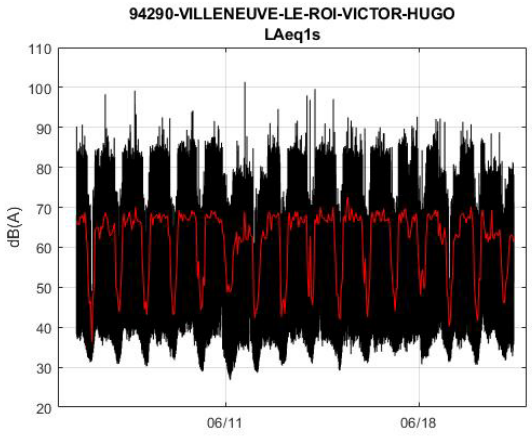
Période	LAeq	LA90	LA50	LA05	LA05-LA90
6h-18h	59.2	41.9	47.6	66.5	24.6
18h-22h	58.4	41.5	46.9	65.2	23.8
22h-6h	51.2	34.8	39.7	65.2	30.5
6h-22h	59.0	41.8	47.5	66.2	24.4
24h	57.7	40.5	46.1	64.5	24.1



ID_BDTOPO	Sens 1 Sens 2	Av Victor Hugo TRONROUT0000000004447454

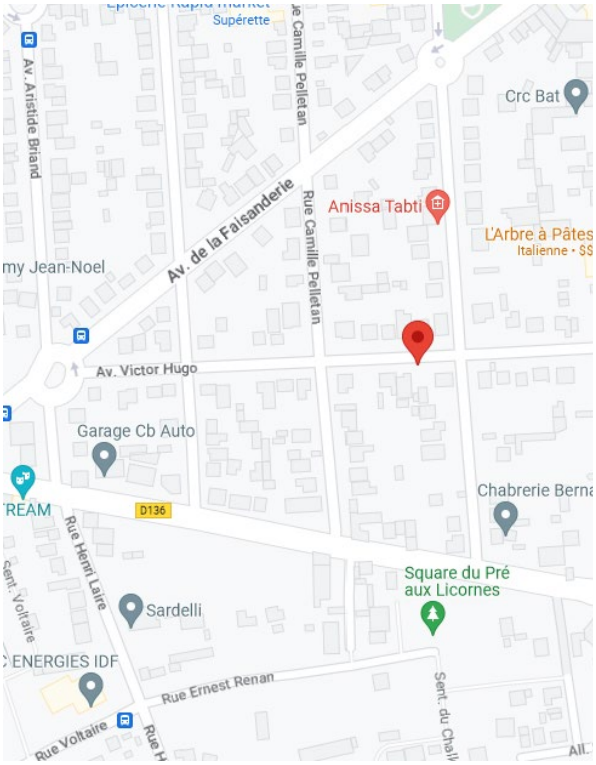
Trafic moyen Journalier Sens 1 et 2 TMJA 2005 *(Source : CD94 / 2007)*	Débit TV	Vitesse limite	Corrélation Bruit / Trafic
	496 véh./j	Sens 1 : 30 km/h Sens 2 : 50 km/h	-

79 av Victor Hugo - 94290 Villeneuve-le-Roi		Candélabre	T = 26.6 °C
Latitude	48.732403	Longitude	2.4163406
Enrobé acoustique	Non	Type de mesure	Champs libre



Début	05/06/2023		14:14:00
Fin	21/06/2023		10:50:59
Lden	**59.8 dB(A)**	**Ln**	**51.1 dB(A)**

Période	LAeq	LA90	LA50	LA05	LA05-LA90
6h-18h	57.3	40.0	45.8	63.9	23.9
18h-22h	57.5	40.3	46.5	63.6	23.4
22h-6h	51.1	34.5	38.4	63.6	29.1
6h-22h	57.3	40.1	46.0	63.9	23.8
24h	56.1	38.9	44.6	62.3	23.4



ID_BDTOPO	Sens 1 Sens 2	Av Victor Hugo TRONROUT0000000004447454

Trafic moyen Journalier Sens 1 et 2 TMJA 2005 *(Source : CD94 / 2007)*	Débit TV	Vitesse limite	Corrélation Bruit / Trafic
	496 véh./j	30 km/h	-

Valeurs de référence Bruit du trafic routier

Valeurs limites réglementaires fixées par la France	
LAeq 6h-22h mesuré en façade (2 m en avant) LAeq 22h-6h mesuré en façade (2 m en avant)	70 dB(A) 65 dB(A)
Lden (bruit incident) Ln (bruit incident)	68 dB(A) 62 dB(A)

Recommandations OMS (2018) Protection de la santé des populations	
Lden (bruit incident) Ln (bruit incident)	53 dB(A) 45 dB(A)