

Résultats de la campagne de mesures sonores et vibratoires réalisée en décembre 2021 dans le cadre du recours à l'article 10 de l'ordonnance bruit par des riverains rue de la Régence

Note de synthèse

Bruxelles Environnement - juin 2022

Rétroactes

- Réception de la demande d'article 10 à Bruxelles Environnement : juillet 2021
- Déclaration de recevabilité de la demande : octobre 2021
- Périmètre défini par les riverains : Rue de la Régence : du 9 au 33 côté impair uniquement.
- Nombre de signature : 18
- Objet : nuisances acoustiques et vibratoires
- Sources incriminées : passage des trams, bus et véhicules d'urgence
- Campagne de mesures réalisée en décembre 2021.

Cadre réglementaire et de référence

1. L'ordonnance relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain du 17 juillet 1997 (modifiée le 1^{er} avril 2004), prévoit en son article 10 qu'un tiers des personnes, propriétaires ou non, âgées de dix-huit ans au moins, domiciliées dans le périmètre qu'elles déterminent et dans les îlots contigus, peuvent demander au Collège des Bourgmestre et Echevins ou au Gouvernement d'étudier les nuisances sonores dans leur quartier et de prendre les mesures préventives ou curatives qui s'imposent. Si la demande est recevable, le pouvoir public saisi charge Bruxelles Environnement de réaliser une étude acoustique. Celle-ci comprend la réalisation d'un état des lieux du niveau sonore de la zone concernée et l'élaboration de propositions d'actions concrètes ou de travaux susceptibles de remédier aux problèmes identifiés.
2. Dans le cadre de la présente plainte, il a été fait référence :
 - Pour le bruit global et le bruit routier, aux valeurs indicatives reprises dans le plan quiet.brussels et en particulier dans la fiche documentée bruit de l'Etat de l'Environnement n°37 intitulée « Normes de bruit et valeurs guides utilisées en Région de Bruxelles Capitale », à savoir des seuils fixés à 65 dB(A) en journée (L_d), 64 dB(A) en soirée (L_e), 60 dB(A) la nuit (L_n) et 68 dB(A) en moyenne (L_{den}) ;
 - Pour le bruit spécifique des trams, les valeurs indicatives reprises dans la convention environnementale du 25 juin 2004 entre la Région et la STIB relative aux bruits et vibrations, ne sont d'application que pour les nouvelles infrastructures de tram ce qui n'est pas le cas ici. Ce sont donc les valeurs seuils d'intervention définies dans le plan quiet.brussels qui sont prises en considération (voir paragraphe précédent) ;
 - Pour les vibrations, aux valeurs indicatives reprises dans la convention environnementale du 25 juin 2004 entre la Région et la STIB relative aux bruits et vibrations, à savoir les seuils définis par la norme DIN 4150-2 relative aux effets sur les personnes dans les bâtiments (exprimé en $KB_f(t)$ ou amplitude oscillatoire pondérée), tel que synthétisé dans le tableau ci-après ;

	JOUR (6 – 22h00)			NUIT (22 – 06h00)		
	KB _{Fmax} Au	KB _{Fmax} Ao	KB _{FTr} Ar	KB _{Fmax} Au	KB _{Fmax} Ao	KB _{FTr} Ar
Zone d'habitation avec transport urbain (trafic routier)	0,15	3	0,07	0,1	0,2	0,05
Zone d'habitation avec transport urbain sur rail, en surface (tram) ¹	0,225	3	0,105	0,15	0,2	0,075

3. Statut des voiries :

- La rue de la Régence est une voirie communale de la Ville de Bruxelles.

Etat des lieux

Le tronçon de la rue de la Régence, faisant l'objet de la demande d'article 10, est délimité au nord-est par l'église ND du Sablon et la place du petit Sablon, au sud-ouest par le carrefour avec la rue de l'Arbre, la rue Van Moer et la rue Joseph Dupont.



Localisation du périmètre de l'étude et localisation du points de mesures. Source : BruGIS 2020

¹ Les grandeurs d'appréciation sont comparées à des valeurs indicatives définies dans la norme (Au, Ao et Ar) afin de déterminer s'il y a gêne ou non :

- Si $KB_{Fmax} \leq Au$: la situation est conforme à la norme
- Si $KB_{Fmax} > Ao$: la situation n'est pas conforme à la norme
- Si $Au < KB_{Fmax} \leq Ao$, KB_{FTr} doit être calculé et comparé à Ar, si la valeur de KB_{FTr} est inférieur ou égal à Ar, la situation est conforme à la norme.



Ce tronçon de la rue de la Régence est bordé par :

- au nord-ouest, des maisons de maître de gabarit R+2 ou R+3 ;
- au sud-ouest, un bâtiment de bureau de gabarit R+5 ;
- à l'est, le Conservatoire royal de Bruxelles et la Synagogue de Bruxelles ;

Le front bâti est continu des deux côtés de la voirie sauf au niveau du Conservatoire royal de Bruxelles où une zone de recul de 25 mètres est présente.

Le revêtement de la chaussée, à double sens, est en asphalté mais le site propre central pour les trams est composé de pavés naturels. Les voies de tram sont dans un état satisfaisant. Par contre le revêtement du site propre, en pavés porphyre, est fortement dégradé (pavés affaissés, partiellement déchaussés, etc.) et les parties carrossables en asphalté sont globalement bonnes.

La largeur de la voirie entre façades est de 18 mètres. Les bandes carrossables de chaque côté du site propre tram font chacune 2,50m de largeur.

Le flux de trafic routier dans cette rue est modéré à élevé. Cette voirie est en effet utilisée comme accès centre historique, comme déviation en cas d'embouteillage sur la petite ceinture et comme passage vers le bas de la ville via Sablon.

Au 1^{er} janvier 2021 cette voirie est passée à une limitation de vitesse à 30 km/h. Il faut noter également la présence de véhicules d'urgence (proximité Palais de justice et CHU Saint-Pierre) et de la ligne de bus 33.

En termes de fréquentation, les voies sont empruntées par les lignes de tram 92 et 93 exploitées avec des véhicules de type T2000 et T3000.

Selon la perception des riverains, le passage des trams provoque des nuisances acoustiques et vibratoires. Les riverains se plaignent également du bruit de la circulation des véhicules d'urgence.

Campagne de mesures

La campagne de mesures acoustiques et vibratoires, dans le cadre de la procédure « article 10 », a été réalisée du 03/12/2021 au 10/12/2021. Le nombre théorique de passages de trams (lignes 92+93) par période pour la semaine et pour le samedi est renseigné dans le tableau suivant :

Période	Nombre de trams	
	Semaine	Samedi
Jour (7h-19h)	216	121
Soir (19h-23h)	46	42
Nuit (23h-7h)	28	21

La campagne comprenait 1 point de mesures acoustiques et vibratoires longue durée, PF1, installé durant les 7 jours au 1^{er} étage au n°33 de la rue de la Régence, tel que repris sur le plan ci-avant.

Constats

Bruit

- Les niveaux de bruit moyens, toutes sources confondues, au point de mesures sont supérieurs aux seuils d'intervention du plan quiet.brussels.

PF1	L _d	L _e	L _n	L _{den}
-----	----------------	----------------	----------------	------------------



	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Valeurs limites toutes sources	65,0	64,0	60,0	68,0
Vendredi 3/12	72,0*	68,3	66,6	74,3
Samedi 4/12	70,5	69,9	66,2	73,9
Dimanche 5/12	69,7	68,0	62,8	71,6
Lundi 6/12	70,7	67,6	62,7	71,8
Mardi 7/12	71,8	68,7	63,7	72,8
Mercredi 8/12	72,3	68,1	62,9	72,7
Jeudi 9/12	72,9	68,3	63,8	73,3
Vendredi 10/12	67,9**			-
Moyenne semaine	72,0	68,2	63,3	72,7
Moyenne Weekend	70,1	69,0	64,9	72,9

* : la mesure ayant démarré à 11h, ces périodes sont partielles pour cette journée

** : la mesure s'étant terminée à 18h, ces périodes sont partielles pour cette journée

- Une écoute audio a permis de faire un codage spécifique du passage des trams durant 24 heures, du vendredi 3 décembre 11h00 jusqu'au samedi 4 décembre 11h00. Durant cette période et en ne tenant compte que de la source des trams, les valeurs « bruit global » du plan quiet.brussels sont également légèrement dépassées (autour de 1 dB(A)) pour les périodes de jour et de soirée pour la journée du vendredi 3 décembre. Elles sont par contre respectées pour l'indicateur de la période de nuit et pour l'indicateur moyen sur 24 heures L_{den} .

PF1	L_d [dB(A)]	L_e [dB(A)]	L_n [dB(A)]	L_{den} [dB(A)]
Valeurs limites toutes sources	65,0	64,0	60,0	68,0
Vendredi 3/12	66,3*	64,8	58,7	67,6
Samedi 4/12	61,8**	-	-	

* : la mesure ayant démarré à 11h, ces périodes sont partielles pour cette journée

** : la mesure s'étant terminée à 11h, ces périodes sont partielles pour cette journée

Vibrations

1. Toutes sources confondues durant toute la durée des mesures :

- les critères « Zone d'habitation avec transport urbain » de la norme DIN 4150-2 sont respectés pour la période de jour, uniquement le lundi 6/12. La norme est donc dépassée en période jour pour tous les autres jours des mesures.
- les critères « Zone d'habitation avec transport urbain » de la norme DIN 4150-2 sont dépassés pour la période de nuit en semaine et en week-end.
- les niveaux KB_{Fmax} de jour sont fort élevés et nettement plus élevés que les KB_{Fmax} de nuit.

2. Uniquement source des trams du 3 décembre 11h00 au 4 décembre 11h00 :

- les critères « Zone d'habitation avec transport urbain sur rail, en surface » de la norme DIN 4150-2 sont respectés pour la période de jour et la période nuit, en semaine et en week-end.



Conclusions et propositions²

La campagne de mesures acoustiques et vibratoires réalisées en décembre 2021 à la demande des riverains confirme que les niveaux sonores, toutes sources confondues, au niveau du n°33 de la rue de la Régence dépassent les valeurs seuils d'intervention du plan quiet.brussels, de l'ordre de 5 dB(A), et cela pour toutes les périodes, jour, soir et nuit.

Un codage spécifique de la source bruit trams, réalisé sur 24h00, montre également un dépassement des valeurs seuils d'intervention du plan quiet.brussels en période jour et soir, le vendredi, alors qu'il est inférieur aux seuils la nuit et le samedi en journée.

Toutes sources vibratoires confondues, les critères « Zone d'habitation avec transport urbain » de la norme DIN 4150-2 sont respectés uniquement le lundi 6/12 en période de jour.

Compte tenu de ces éléments, rien ne permet d'incriminer spécifiquement le passage des trams. Dans le périmètre de cette demande d'article 10, le trafic reste soutenu et le site propre franchissable, en pavé naturels et fortement dégradé est régulièrement emprunté par d'autres véhicules que les trams. Comme mentionné par les riverains, il y a également une présence importante de véhicules d'urgence dont l'activation des sirènes est une autre source de nuisances sonores importantes. Ces véhicules d'urgence et certains véhicules lourds (bus, camion poubelles, ...) ou encore les véhicules privés, en cas de dépassement de cyclistes ou de stationnement en double file, empruntent probablement le site propre du tram, ce qui entraîne, de facto, une production anormale de bruit et de vibrations supérieures aux valeurs de référence.

Solutions pour réduire les nuisances :

- Remplacer les pavés du site propre trams par un revêtement plus silencieux, par exemple en asphalte ou avec des pavés (naturels ou artificiels) plus pérennes (pose, format platine, etc.) ;
- Revoir les fondations du site propre et des voies carrossables afin de réduire la propagation des vibrations ;
- revoir le cas échéant le profil de la voirie pour éviter des franchissements intempestifs du site propre
- Réduire le nombre de véhicules transitant par cette voirie ;
- Mener une réflexion sur les trajets de véhicules d'urgence afin de réduire leur nombre dans cette voirie,
- Mettre en œuvre des mesures visant au strict respect du 30 km/h ; ces trois dernières mesures pouvant être menées par exemple dans le cadre de l'étude et de la mise en œuvre de plans locaux de mobilité.

Ces propositions doivent être élaborées avec le gestionnaire de l'infrastructure incriminée, à savoir dans le cas présent la Ville de Bruxelles pour la voirie et la STIB pour les voies de tram, afin d'en évaluer les implications en termes techniques, budgétaires et d'exploitation. Leur mise en œuvre est à la charge des gestionnaires des infrastructures.

Elles doivent également être confrontées aux options en termes de gestion du trafic au sein du quartier et aux aspects patrimoniaux liés au caractère structurant de l'axe royal sur lequel se trouve le tronçon incriminé.

² Le cas échéant, en cas de dépassement des valeurs de référence

