

## Résultats de la campagne de mesures sonores et vibratoires réalisée en mars 2019 dans le cadre du recours à l'article 10 de l'ordonnance bruit par des riverains de l'avenue de l'Arbre Ballon à Jette

### Note de synthèse

Bruxelles Environnement - avril 2019

#### Rétroactes

- Introduction de la demande d'article 10 : octobre 2018
- Déclaration de recevabilité de la demande : novembre 2018
- Périmètre défini par les riverains : les immeubles de l'avenue de l'Arbre Ballon situés entre le n°70 et le n°126 (côté pair uniquement)
- Nombre de signature : 46
- Objet : nuisances acoustiques et vibratoires
- Sources incriminées : passage des trams de la ligne 9
- Campagne de mesures réalisée en février 2019.

#### 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<sup>er</sup> 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, 64 dB(A) en soirée, 60 dB(A) la nuit et 68 dB(A) en moyenne ( $L_{den}$ ) ;
  - Pour le bruit spécifiques des trams, 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 des seuils fixés, pour des logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée, à 63 dB(A) en journée, 62 dB(A) en soirée, 59 dB(A) la nuit et 66,5 dB(A) en moyenne ( $L_{den}$ );
  - 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  $KB_r(t)$  ou amplitude oscillatoire pondérée), tel que synthétisé dans le tableau ci-après ;

	JOUR (6 – 22h00)			NUIT (22 – 06h00)		
	KB <sub>Fmax</sub> Au	KB <sub>Fmax</sub> Ao	KB <sub>FTr</sub> Ar	KB <sub>Fmax</sub> Au	KB <sub>Fmax</sub> Ao	KB <sub>FTr</sub> Ar
Zone d'habitation avec transport urbain sur rail, en surface (tram) <sup>1</sup>	0,225	3	0,105	0,15	0,2	0,075

### 3. Statut des voiries :

- L'avenue de l'Arbre Ballon est une voirie régionale.

#### Etat des lieux

Le tronçon de l'avenue de l'Arbre Ballon dans le périmètre de l'article 10 a été réaménagé en 2017-2018 afin d'y réduire les bandes de circulation routière, y ajouter un site propre bus et tram et une voirie locale à contre sens. Ce tronçon de l'avenue de l'Arbre Ballon forme un large virage.

La voirie principale est en asphalte à double sens, une bande de circulation par sens.

Le site propre présente un revêtement en béton, est décentré côté immeubles de logements. Il est emprunté par la ligne de tram 7 et les lignes de bus 13, 53 et 84 (STIB) et 245 et 820 (De Lijn). Il a été mis en service en septembre 2018.

La circulation routière dans cette avenue est importante avec une limitation de vitesse à 50 km/h. Il y a des passages occasionnels de camions et également des passages plus réguliers d'ambulances, en raison de la proximité de l'hôpital de l'AZ-VUB.

Le côté pair de l'avenue est bordé d'immeubles à appartements et de maisons. Le côté impair est bordé d'un parking, d'une école, d'une caserne de pompier et d'un espace vert.

Selon la perception des riverains, le passage des trams en site propre provoque des nuisances acoustiques et vibratoires.

Les riverains se sont plaints auprès de la STIB très rapidement après l'inauguration du site propre et celle-ci a réalisé des mesures de contrôle des vibrations antérieurement au présent rapport. Celles-ci ont été réalisées les 13, 17, 20 et 26 septembre 2018 à l'extérieur des immeubles aux n°126 et n°128. Ces mesures ont été faites en trottoir et au niveau d'un élément du bâtiment lié directement aux fondations. Le rapport de mesures concluait qu'il n'y avait pas dépassement des valeurs indicatives en matière de vibrations reprises dans la convention environnementale du 25 juin 2004 entre la Région et la STIB relative aux bruits et vibrations.

#### Campagne de mesures

La campagne de mesures acoustiques menées par Bruxelles Environnement dans le cadre de la procédure « article 10 » a été réalisée du 06/02/2019 au 18/02/2019. L'analyse des mesures vibratoires ont été réalisées pour la journée du 07/02/2019. La campagne comprenait 2 points de

<sup>1</sup> 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.



mesures vibratoires à l'intérieur des immeubles sis au n°92 et 126 de l'avenue de l'Arbre Ballon et 2 points de mesures acoustiques dans la zone de recul devant le n° 102 à proximité de la voirie.

Leur localisation est reprise sur la carte ci-dessous.



Pour les mesures acoustiques, le sonomètre a été placé dans l'alignement des façades à une distance approximative de 10 mètres du site propre. Un autre sonomètre, plus proche du site propre, était fixé à un panneau de signalisation à une distance d'environ 6 mètres de ce site. Il a été utilisé afin de caractériser et d'identifier au mieux les niveaux de bruit spécifique des trams et des bus. Ce point de mesure n'est donc pas repris dans le tableau de contrôle des valeurs acoustiques.

Pour les vibrations, les accéléromètres étaient placés au n°92 au 1<sup>er</sup> étage au milieu de planché dans une chambre et en milieu de planché dans une salle de bain. Au n°126 ils étaient placés au milieu de planché d'une chambre et sur le rebord de fenêtre de la même pièce.

## Constats

### Bruit

- L'environnement sonore est principalement dominé par le trafic routier et celui des bus ;



- Les mesures ont été perturbées par de nombreux passages d'ambulances utilisant leur sirène. Ces passages augmentent les niveaux sonores globaux ;
- Les niveaux de bruit moyens aux 2 points de mesure sont inférieurs aux seuils d'intervention du plan quiet.brussels et des seuils de la convention environnementale entre la STIB et la RBC pour toutes les périodes.

Point de mesure au niveau des façades	L <sub>day</sub> 7h-19h	L <sub>evening</sub> 19h-23h	L <sub>night</sub> 23h-7h	L <sub>den</sub>
Valeurs d'intervention RBC : bruit global	65	64	60	68
Semaine	62.1	59.8	54.9	63.7
Week-end	61.6	58.7	53.9	62.8
Valeurs d'intervention convention : bruit spécifique trams	63	62	59	66,5
Semaine <sup>2</sup>	57.1	53.7	49.5	58.0
Week-end	55.4	53.6	48.9	57.4

## Vibrations

- La norme DIN4150-2 (effets sur les occupants des immeubles) est respectée aux points de mesure pour la période analysée.

Arbre Ballon - DIN 4150-2			N°92	N°126
KBFmax			Valeur	Valeur
Au=0.225 Ao=3	JOUR	1ier étage direction verticale	0.131	0.299
Au=0.15 Ao=0.2	NUIT	1ier étage direction verticale	0.111	0.139
KBFtr			Valeur	Valeur
Ar=0.105	JOUR	1ier étage direction verticale	0.008	0.021
Ar=0.075	NUIT	1ier étage direction verticale	0.006	0.012
Norme			Critère	
DIN 4150-2 Transport Urbain sur Rail	JOUR	1ier étage direction verticale	respect	respect
	NUIT	1ier étage direction verticale	respect	respect

Analyse réalisée sur les événements vibratoires (tram et bus) détectables durant la journée du 7/2/2019

<sup>2</sup> Ces mesures, semaine et week-end, inclues également la source bruit des bus



### **Proposition de solutions pour réduire les nuisances**

Compte tenu des résultats de la campagne de mesures et des conclusions reprises ci-avant, il n'y a pas de recommandations proposées.

