

## Résultats de la campagne de mesures vibratoires réalisées en décembre 2024 dans le cadre de la plainte collective conformément à l'article 10 de l'ordonnance bruit par des riverains de la rue des Thuyas à Watermael-Boitsfort

### Note de synthèse

Bruxelles Environnement - mars 2025

#### Rétroactes

- Envoi de de la plainte collective à Bruxelles Environnement : 30 septembre 2024
- Déclaration de recevabilité de la demande : octobre 2024
- Périmètre défini par les riverains : Rue des Thuyas du n°2 au n°16 uniquement côté pair
- Nombre de signature : 14
- Objet : nuisances vibratoires
- Sources incriminées : passage des bus et poids lourds
- Campagne de mesures réalisée en décembre 2024

#### Cadre réglementaire et de référence

1. L'ordonnance relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain du 17 juillet 1997, 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 interpellier toute autorité ou acteur public, par l'intermédiaire de Bruxelles Environnement, afin d'étudier les nuisances sonores et/ou vibratoires dans leur quartier. Si la demande est recevable, Bruxelles Environnement identifie, dans un avis, les pistes de travail qui pourraient être mises en œuvre. Sur la base de l'ensemble de la demande et de l'avis de Bruxelles Environnement, toute autorité ou acteur public interpellé prend une décision motivée quant à la suite de la procédure. Si l'autorité ou l'acteur public interpellé réalise ou planifie les mesures ou aménagements nécessaires à la réduction de la gêne subie et des nuisances sonores et/ou vibratoires perçues, il en fait rapport au minimum douze mois après l'introduction de la demande et, le cas échéant, tous les douze mois successifs.
2. Dans le cadre de la présente plainte collective, il a été fait référence :
  - **Pour les vibrations des bus**, aux valeurs indicatives reprises dans la [convention du 22 avril 2024](#) entre la Région et la STIB relative aux bruits et vibrations<sup>1</sup>.

Celle-ci utilise 2 indicateurs :

- $KB_{Fmax}$  : amplitude vibratoire pondérée maximale
- $KB_{FTr}$  : amplitude vibratoire d'évaluation, équivalent à une moyenne sur la période considérée (jour ou nuit)

Ces indicateurs sont calculés pour les 3 directions X, Y et Z. La valeur la plus élevée est utilisée pour les résultats.

---

<sup>1</sup> Remarque : la convention entre la STIB et la RBC formule les indicateurs pour les vibrations sous forme de  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $V_{max}$  et  $V_r$ , et la norme allemande DIN 4150-2 formule les mêmes indicateurs sous forme de  $A_u$ ,  $A_o$ ,  $A_r$ ,  $KB_{Fmax}$  et  $KB_{FTr}$ .



Selon la convention, les amplitudes vibratoires dues au trafic de bus doivent respecter l'une des deux conditions suivantes pour une période d'évaluation considérée :

- L'amplitude vibratoire maximale  $KB_{F_{max}}$  est inférieure ou égale à  $A_u$  ;
- Si l'amplitude vibratoire maximale  $KB_{F_{max}}$  est supérieure à  $A_u$  et inférieure ou égale à  $A_o$ , l'amplitude vibratoire d'évaluation  $KB_{F_{Tr}}$  est calculée et elle est inférieure ou égale à  $A_r$ .

En tout état de cause, l'amplitude vibratoire maximale  $KB_{F_{max}}$  ne peut être supérieure à  $A_o$ .

Les valeurs seuils pour  $A_u$ ,  $A_o$  et  $A_r$  sont reprises dans le tableau suivant :

	JOUR (6h – 22h00)			NUIT (22h – 06h00)		
	$A_u$ (mm/s)	$A_o$ (mm/s)	$A_r$ (mm/s)	$A_u$ (mm/s)	$A_o$ (mm/s)	$A_r$ (mm/s)
Zone 1&2 du PRAS	0,15	3	0,07	0,1	0,2	0,05

La rue des Thuyas se trouve en zone d'habitation au PRAS et correspond donc à une zone 2 selon la convention STIB.

- **Pour les vibrations toutes sources confondues**, à titre d'information, aux mêmes valeurs de contrôle que celles de la convention entre la Région et la STIB.

### 3. Statut de la voirie :

- La rue des Thuyas est une voirie communale à 30 km/h.



## Etat des lieux

Le périmètre de la demande d'article 10, en bleu dans l'image ci-dessous, reprend les maisons du n°2 au n°16 de la rue des Thuyas.



Localisation du périmètre de l'étude, en bleu, et localisation du point de mesures. Source : BruGIS 2024



Le front bâti est continu de part et d'autre de la voirie mais l'extrémité nord-ouest du périmètre de la plainte collective débouche sur un carrefour et un espace plus ouvert avec la place Keym. Les maisons dans cette zone de la rue des Thuyas ont une hauteur de R+2. La majorité de ces maisons ont été construites dans les années 1930-40.

Le revêtement de chaussée est en asphalte. La circulation automobile s'y effectue à double sens sur une largeur totale de 5,60 m.

La largeur totale, de façades à façades, de la rue des Thuyas est de 19 mètres et le stationnement se fait uniquement du côté impair parallèlement au sens de circulation.

Selon la spécialisation multimodale des voiries<sup>2</sup> définie par le plan régional de mobilité, la rue des Thuyas se situe en voirie Transport public Confort, Piétons Plus, Vélo quartier, AUTO Confort, poids lourd quartier. Cette voirie est donc destinée à recevoir des transports publics mais peu de poids lourds..

Selon la perception des riverains, le passage des bus et véhicules lourds provoque des nuisances vibratoires.

Ci-dessous un extrait de la plainte collective à ce sujet :

*L'axe Epicéas-Thuyas voit défiler **journellement quelques 500 bus de la STIB** (en semaine), soit 352 bus 95 « mastodontes » et 156 bus 17 plus légers, sans compter nombre de poids lourds. Leur passage est particulièrement perturbant lors de leur descente de la rue des Thuyas qui s'effectue trop souvent à une vitesse ne respectant pas la limite de 30 km/h. A proximité des n° 6-4-2 (feu/passage pour piétons) on constate une dégradation avancée de l'asphalte (des crevasses et un nid de poules) et un léger affaissement de la voirie qui, au passage des bus, crée un choc et des vibrations ressenties jusqu'au n° 16 au moins (nous n'avons pas investigué plus haut).*

## Campagnes de mesures

Une campagne de mesures vibratoires, dans le cadre de la procédure de plainte collective « article 10 », a été réalisée en décembre 2024.

Celle-ci comprenait un point de mesures, noté PM1 sur la figure précédente, réalisées entre le 10 et le 17 décembre 2024. Le PM1 était placé au 2<sup>ème</sup> étage au n°8, maison inoccupée au moment des mesures.

## Constats

### Vibrations toutes sources de vibrations confondues

---

<sup>2</sup> La Région a réalisé des cartes qui permettent de préciser la localisation des réseaux de mobilité du plan. Celles-ci sont faites en concertation avec les communes, et le Gouvernement bruxellois les a approuvées.

Trois niveaux par réseau:

- PLUS : les grands axes de déplacement à l'échelle métropolitaine,
- CONFORT : pour compléter le maillage des réseaux et assurer la desserte des différentes polarités de la capitale,
- QUARTIER : pour assurer la desserte fine des quartiers et des fonctions urbaines permettant à la fois la performance de chaque réseau, ainsi que leur bonne intégration dans l'espace public.

Les voiries sont reprises sur le site internet : <https://old-bm.irisnet.be/fr/good-move/good-network>



En période de jour l'indicateur  $KB_{Fmax}$  ne dépasse jamais la valeur de  $A_0$  dans les 3 directions X,Y et Z. Par contre, la valeur de  $A_u$  est toujours dépassée dans les directions X et Y pour ce même indicateur. Il faut donc comparer l'indicateur  $KB_{FTr}$  avec la valeur de  $A_r$ .

Comme le montre le tableau ci-dessous,  $KB_{FTr}$  dépasse  $A_r$  tous les jours dans les axes X et Z en période de jour.

Jour (6h – 22h)	$KB_{FTr}$			$A_r$
	Axe X	Axe Y	Axe Z	
Mardi 10/12*	0,10	0,06	0,25	0,07
Mercredi 11/12	0,09	0,06	0,23	
Jeudi 12/12	0,10	0,06	0,25	
Vendredi 13/12	0,10	0,06	0,26	
Samedi 14/12	0,10	0,06	0,24	
Dimanche 15/12	0,10	0,06	0,24	
Lundi 16/12	0,10	0,06	0,25	
Mardi 17/12*	0,11	0,07	0,26	

\* : journée incomplète

En période de nuit l'indicateur  $KB_{Fmax}$  dépasse systématiquement la valeur de  $A_0$  dans les 3 directions.

Nuit (22h – 6h)	$KB_{Fmax}$			$A_u$	$A_0$
	Axe X	Axe Y	Axe Z		
10/12 au 11/12	0,45	0,29	1,28	0,1	0,2
11/12 au 12/12	0,43	0,26	1,13		
12/12 au 13/12	0,37	0,27	0,77		
13/12 au 14/12	0,38	0,30	1,14		
14/12 au 15/12	0,46	0,30	1,16		
15/12 au 16/12	0,43	0,28	1,24		
16/12 au 17/12	0,37	0,28	0,84		

Conclusion :

On peut donc conclure qu'au niveau du point de mesures PM1, les vibrations issues du passage des véhicules, tous types confondus, ne respectent pas les valeurs seuils indicatives de jour comme de nuit.

### Vibrations spécifiques des bus

Une identification du passage des bus a été réalisée à l'aide d'une caméra pour le vendredi 13/12 et le dimanche 15/12.

- Cette identification a permis de mettre en évidence que : en période de jour et en période de nuit, le vendredi et le dimanche, les bus sont la principale source de nuisances vibratoires au niveau du point de mesures PM1. Les valeurs seuils vibratoires de la convention entre la Région et la STIB sont dépassées de jour comme de nuit lors du passage des bus.
- Sans le passage des bus, la valeur seuils vibratoires seraient respectées en période de nuit, le vendredi et dimanche, et en période de jour, le dimanche.



### Conclusions et propositions<sup>3</sup>

La campagne de mesures vibratoires réalisée en décembre 2024 à la demande des riverains indique que les niveaux vibratoires, toutes sources confondues, ne respectent pas les valeurs seuils, durant toute la période des mesures de jour comme de nuit.

L'analyse complémentaire des sources de vibrations différenciant les bus du reste de la circulation, le vendredi et le dimanche, fait ressortir que les passages des bus sont la source de nuisances vibratoires principales.

Les solutions proposées pour réduire les nuisances vibratoires générées par le trafic sont les suivantes :

- Pour la STIB :
  - Faire respecter la vitesse de 30 km/h aux bus en mettant en œuvre l'ensemble des points repris à l'article 10 de la convention entre la STIB et la RBC et en particulier le point « *Une attention particulière sera accordée au respect des vitesses réglementaires au moyen de contrôles ponctuels réalisés par la S.T.I.B. sur son réseau* ».
- Pour la commune :
  - Réduire la fréquence de passage des véhicules lourds, sur cette axe, vu qu'il s'agit d'une voirie « poids lourds quartier » ;
  - Réparer les défauts dans la voirie en évitant de créer de nouveaux ponts de transmission des vibrations vers les habitations.

Il revient au gestionnaire de l'infrastructure incriminée, à savoir dans le cas présent la commune de Watermael-Boitsfort, d'étudier ces propositions afin d'en évaluer les implications en termes techniques, budgétaires et d'exploitation.

### Suivi des recommandations <sup>4</sup>

Le gestionnaire de l'infrastructure doit prendre une décision motivée quant à la suite de la procédure pour réduire les nuisances mise en évidence par la présent rapport. Cette décision doit être communiquée à Bruxelles Environnement.

La mise en œuvre d'actions en vue de réduire les nuisances identifiées est à la charge des gestionnaires des infrastructures.

Si le gestionnaire de l'infrastructure réalise ou planifie les mesures ou aménagements nécessaires à la réduction de la gêne subie et des nuisances sonores et/ou vibratoires perçues, il en fait rapport à Bruxelles Environnement au minimum douze mois après l'envoi de la demande des riverains, soit le 11/09/2024 via irisbox et, le cas échéant, tous les douze mois successifs.

En tout état de cause, Bruxelles Environnement tiendra à jour l'état d'avancement du dossier et le mettra au minimum annuellement à disposition du public sur son site internet.

---

<sup>3</sup> Le cas échéant, en cas de dépassement des valeurs de référence

<sup>4</sup> Le cas échéant, en cas de dépassement des valeurs de référence

