

Bruxelles, janvier 2010

## Note relative à l'article 10 rue de Stalle

### **Contexte**

Suite à une première plainte relative aux bruits et vibrations principalement issus des passages des trams, un agent de Bruxelles Environnement s'est rendu au 282, rue de Stalle à 1180 Bruxelles en date du 8 mai 2009.

Entre mai et juin 2009, 3 autres riverains ont également introduit une plainte dans ce sens.

Le 24 juin 2006, une demande conforme à l'article 10 a été introduite au Cabinet de la Ministre E. Huytebroeck par le comité de quartier « Ophem & Co ».

La demande d'objectivation des nuisances concernait à la fois le bruit et les vibrations issues du passage des trams et du passage des voitures sur les appareils d'aiguillage. Le périmètre d'analyse, défini par les plaignants, va du n° 175 au n° 189 et du n° 260 au n° 288 de la rue de Stalle.



Localisation et périmètre de la demande d'article 10

Rappel des conditions de l'article 10 :

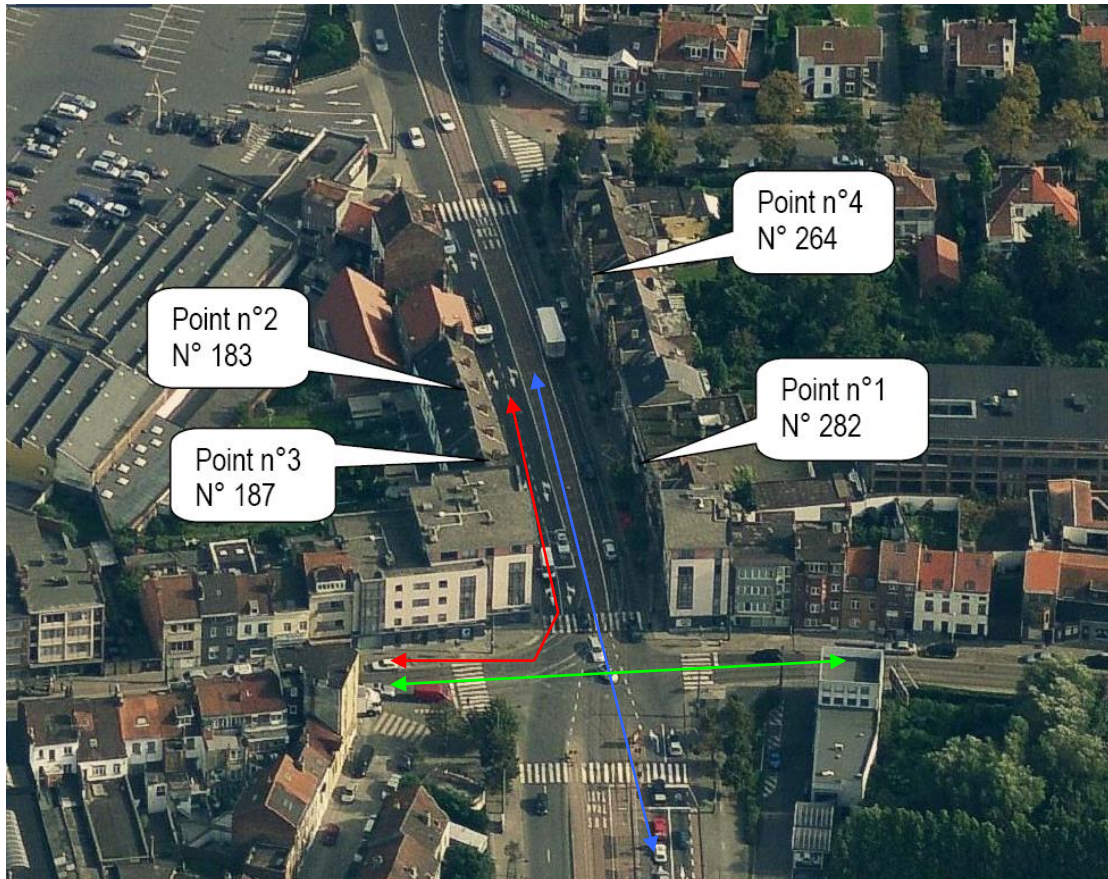
*Conformément à l'article 10 de l'ordonnance relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain du 17 juillet 1997 (modifiée le 1er avril 2004), les habitants peuvent demander, l'étude des nuisances acoustiques de leur quartier et la prise de mesures préventives ou curatives. Pour ce faire, ils doivent réunir un tiers des habitants, propriétaires ou non, âgés de 18 ans au moins et domiciliés dans le périmètre du quartier qu'ils auront délimité. La demande doit être adressée au Collège des Bourgmestre et Echevins ou au Gouvernement régional par recommandé. Elle doit au minimum décrire le périmètre concerné et les îlots contigus, la gêne subie et, si possible, les nuisances sonores existantes ainsi que les mesures ou aménagements proposés pour y remédier.*

La demande d'article 10 a été acceptée par les services de Bruxelles Environnement en août 2009.

Une campagne de mesures du bruit et des vibrations a été réalisée par un bureau d'acousticiens agréés, du jeudi 1<sup>ier</sup> octobre au vendredi 9 octobre 2009, comprenant :

- 1 mesure de niveau de bruit pendant une semaine,
- 3 mesures de niveau de bruit pendant une heure,
- 4 mesures couplées des niveaux vibratoires suivant 3 axes,

N° du point de mesure	N° de rue	Emplacement
1	282	2 <sup>ème</sup> étage
2	183	Rez-de-chaussée
3	187	1 <sup>er</sup> étage
4	264	1 <sup>er</sup> étage



Localisation des points de mesures et mouvements des lignes de tram dans le carrefour

- Ligne 4/33
- Ligne 97
- Ligne 82/32

### Campagne de mesures

Les niveaux acoustiques et vibratoires à ne pas dépasser par la circulation des trams sont définis dans la convention environnementale signée entre la STIB et la Région le 25 juin 2004.

#### Bruit des trams

**EVALUATION selon la convention RBC-STIB**

Point n°2	Jour [06-22]		Nuit [22-06]	
	Nombre (N)	$L_{Aeq,16h}$	Nombre (N)	$L_{Aeq,8h}$
Trams	615	61.9	59	54.8

Point n°3	Jour [06-22]		Nuit [22-06]	
	Nombre (N)	$L_{Aeq,16h}$	Nombre (N)	$L_{Aeq,8h}$
Trams	615	60.8	59	53.6

Point n°4	Jour [06-22]		Nuit [22-06]	
	Nombre (N)	$L_{Aeq,16h}$	Nombre (N)	$L_{Aeq,8h}$
Trams	615	60.3	59	53.1

Point n°1	Jour [06-22]		Nuit [22-06]	
	Nombre (N)	$L_{Aeq,16h}$	Nombre (N)	$L_{Aeq,8h}$
Trams	615	66.0	59	58.8

	Laeq sp 06h00 à 22h00	Laeq sp 22h00 à 06h00
Seuil d'intervention pour les logements	63 dB(A)	58 dB(A)

On constate que le bruit des trams mesuré au point 1 dépasse, de jour comme de nuit, le seuil limite défini dans la convention environnementale entre la STIB et la RBC.

## Vibrations des trams

**EVALUATION  $KB_{FTTr}$  selon la DIN 4150-2 JOUR - NUIT**

Point n°2	Sens	Jour [06-22]		Nuit [22-06]	
		Nombre	$KB_{FTTr}$	Nombre	$KB_{FTTr}$
Trams	1	188	0.042	21	0.020
Trams	2	190	0.032	19	0.014
Trams	3	237	0.070	19	0.028
Trams - 3 sens recombines			0.088		0.037
Trams tous confondus		615	0.087	59	0.038

Point n°3	Sens	Nombre	$KB_{FTTr}$	Nombre	$KB_{FTTr}$
Trams	1	188	0.125	21	0.059
Trams	2	190	0.121	19	0.054
Trams	3	237	0.119	19	0.048
Trams - 3 sens recombines			0.211		0.093
Trams tous confondus		615	0.214	59	0.094

Point n°4	Sens	Nombre	$KB_{FTTr}$	Nombre	$KB_{FTTr}$
Trams	1	188	0.077	21	0.036
Trams	2	190	0.086	19	0.039
Trams	3	237	0.113	19	0.045
Trams - 3 sens recombines			0.162		0.070
Trams tous confondus		615	0.159	59	0.069

Point n°1	Sens	Nombre	$KB_{FTTr}$	Nombre	$KB_{FTTr}$
Trams	1	188	0.099	21	0.047
Trams	2	190	0.215	19	0.096
Trams	3	237	0.111	19	0.045
Trams - 3 sens recombines			0.262		0.116
Trams tous confondus		615	0.265	59	0.116

Les mesures montrent que la norme DIN 4150-3, relative à **la stabilité des bâtiments, est dans tous les cas respectée**. Le passage des trams n'endommage donc pas les bâtiments à proximité. Les fissures indiquées par les riverains dans leur introduction de l'article 10 ne sont donc pas issues du passage du matériel roulant de la STIB.

La norme DIN 4150-2, relative à **la gêne aux personnes dans les immeubles, n'est pas respectée** aux points 1, 3 et 4 pour la période jour ainsi qu'aux points 1 et 3 pour la période nuit.

Précisons que les événements vibratoires de faibles amplitudes sont perceptibles par l'être humain et induisent donc une gêne tout en étant bien inférieurs aux seuils de dégâts aux bâtiments.

### ***Recommandations d'amélioration***

La solution technique la plus appropriée pour réduire les nuisances vibratoires sur le long terme consiste à remplacer les voies et aiguillages sur le tronçon en question ainsi que les appareils de voies dans le carrefour Stalle-Neerstalle. Ce remplacement devrait s'accompagner d'une technique de pose « dalle flottante ». Il faut toutefois signaler que la durée de vie des voies de trams est de minimum 30 ans or dans le cas présent, les voies ont été posées en 1991. Il est également préconisé de refaire les fondations de l'entièreté du carrefour (tram + routier) afin de supprimer les ponts vibratoires (matériaux peu flexibles transmettant les vibrations de la source vers les immeubles).

La solution pratique à court terme consiste à réduire la vitesse de passage des trams mais ceux-ci ont déjà normalement une vitesse limitée à l'approche du carrefour. La réduction des vibrations ne sera donc que peu sensible. La STIB a confirmé sa décision d'imposer aux trams une vitesse maximale de 27 Km/h au franchissement de ce carrefour.

Concernant le bruit du passage des trams, malgré qu'il y ait dépassement en période de nuit et de jour des niveaux limites fixés par la convention, il faut remarquer que le bruit des trams est pratiquement toujours masqué par le bruit du trafic routier. Réduire le bruit des trams en journée ne diminuera pas le bruit général de ce tronçon de la rue de Stalle.

Pour réduire le bruit global de cet axe, plusieurs solutions sont envisageables :

- placer un revêtement routier plus silencieux ;
- réduire de moitié le flux des véhicules routiers ;
- réduire la vitesse des véhicules routiers.

En ce qui concerne une réduction du flux des véhicules routiers et/ou la réduction de leur vitesse, une amélioration sensible ne serait possible qu'en le réduisant de moitié; ce qui, pour une axe comme la rue de Stalle, considérée comme une voirie principale au PRD, n'est pas possible.