

Résultats de la campagne de mesures sonores et vibratoires réalisée en mai et juin 2015 dans le cadre du recours à l'article 10 de l'ordonnance bruit par des riverains de la chaussée de Neerstalle

Note de synthèse

Bruxelles Environnement - août 2015

Rétroactes

- Introduction de la demande d'article 10 : le 19 septembre 2014
- Déclaration de recevabilité de la demande : 23 décembre 2014
- Périmètre : tronçon de la chée de Neerstalle entre la rue de Lisala et la chée de Ruisbroek
- Nombre de signature : 36
- Objet : nuisances acoustiques et vibratoires
- Sources incriminées : bruits et vibrations générés par le passage du trafic des bus et trams depuis les travaux de 2013.

Cadre réglementaire et de référence

1. L'ordonnance relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain du 17 juillet 1997 (modifiée le 1er 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, compte tenu du fait qu'il n'a pas été possible de distinguer les bus et les trams du trafic routier en raison de l'intensité du trafic, d'un nombre élevé d'événements sonores et de l'absence d'émergence spécifique aux passages des différents types de véhicule, aux valeurs indicatives reprises dans le plan bruit pour le bruit global et le bruit routier, à savoir des seuils d'intervention 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 les vibrations, aux valeurs indicatives reprises dans les conventions environnementales entre la Région et la STIB relative aux bruits et vibrations des trams et des bus, 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) ;

| | | JOUR (6 – 22h00) | | | NUIT (22 – 06h00) | | |
|--|---------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| | | KB_{Fmax} Au | KB_{Fmax} Ao | KB_{FTr} Ar | KB_{Fmax} Au | KB_{Fmax} Ao | KB_{FTr} Ar |
| Bâtiments situés dans des aires totalement ou majoritairement résidentielles | Transport urbain | 0,15 | 3 | 0,07 | 0,1 | 0,2 | 0,05 |
| | Transport urbain sur rail | 0,225 | 3 | 0,105 | 0,15 | 0,2 | 0,075 |

- A noter que la norme DIN 4150-3 relative aux effets sur les constructions n'est pas reprise dans la convention et que les valeurs mesurées ci-après sont données à titre indicatif.

3. Statut des voiries :

- La chaussée de Neerstalle est une voirie régionale

Etat des lieux

Ce tronçon de la chaussée de Neerstalle, située sur la commune de Forest, s'étend sur 115 mètres entre la rue de Lisala et la chaussée de Ruisbroek. La voirie, en asphalte et supportant une voie de circulation dans chaque sens, a été réaménagée en 2013 pour y ajouter des aiguillages tournant dans la chaussée de Ruisbroek. La chaussée est empruntée par les lignes de tram 32, 82 et 97 et par les lignes de bus 50 et Noctis 12. La ligne 82 fonctionne sur la chaussée de Neerstalle jusqu'à 20h00. La ligne 32 quant à elle fonctionne uniquement après 20h00. Les trams observés sont des modèles T7000 pour la ligne 97 et des T3000 pour la ligne 82. Une zone de stationnement latérale est présente de chaque côté de la rue.

Selon la perception des riverains, le passage des trams et des bus est source de gêne sonore et vibratoire. Cette gêne aurait augmentée depuis la rénovation de la chaussée en 2013.

Campagne de mesures

La campagne de mesures a été réalisée du mercredi 27/05/2015 au mercredi 03/06/2015. Les appareils de mesures ont été placés aux numéros 371 (LD01, VIB01 et VIB02) et 381/383 (LD02 et VIB03) de la chaussée de Neerstalle. Un codage spécifique du trafic routier n'ayant pu être réalisé, il est impossible de déterminer si le passage des bus et trams est plus nuisible que le reste du trafic.

Une campagne de mesures similaire avait été réalisée en 2010 aux numéros 246, 300 et 381/383, dans le cadre également d'un article 10

Constats

1. Bruit

- Compte tenu d'une panne du sonomètre au point de mesures acoustiques LD01 l'étude acoustique repose uniquement sur la mesure du point LD02 situé à proximité du croisement avec la Chaussée de Ruysbroek.
- Les niveaux de bruit L_{DEN} au point LD02 pour l'ensemble de la période de mesures est de 70,9 dB(A).



- Les seuils d'intervention de la Région en matière de bruit global extérieur/routier sont dépassés quelle que soit la période considérée. Voir chiffres en rouge dans le tableau ci-dessous.
- La source principale de bruit étant le trafic automobile, ces dépassements lui sont attribuables. L'intensité du trafic est l'élément principal participant aux niveaux de bruit mesurés.

| Résultats période par période / jour par jour - dB(A) au point LD02 (2015) | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|----------|-------|----------|--------|----------|-------|-------|----------|
| | Valeurs d'intervention RBC | mercredi | jeudi | vendredi | samedi | dimanche | lundi | mardi | mercredi |
| L _{Aeq,night} | 60 | | 62,9 | 61,8 | 62,7 | 60,8 | 61,8 | 62,7 | 62,6 |
| L _{Aeq,day} | 65 | 67,9 | 71,2 | 69,3 | 67,2 | 66,2 | 68,9 | 69,4 | 68,7 |
| L _{Aeq,evening} | 64 | 66,0 | 66,5 | 69,2 | 65,4 | 66,9 | 67,9 | 68,2 | |
| L _{den} | 68 | | 71,9 | 71,3 | 70,3 | 69,4 | 70,9 | 71,5 | |

- Le tableau ci-dessous compare les niveaux acoustiques entre la campagne de mesures de 2010 avec celle de 2015. Les niveaux sonores de la campagne de 2015 sont plus faibles, de l'ordre de 3 dB(A), que ceux mesurés lors de la campagne acoustique de 2010.

| Campagne | L _{den} | | L _{day} (7h-19h) | | L _{evening} (19h-23h) | | L _{night} (23h-7h) | |
|----------------------------|------------------|------|------------------------------|------|-----------------------------------|------|--------------------------------|------|
| | 2010 | 2015 | 2010 | 2015 | 2010 | 2015 | 2010 | 2015 |
| Valeurs d'intervention RBC | 68 | | 65 | | 64 | | 60 | |
| LD02 sem | 73,9 | 71,3 | 72,2 | 69,6 | 69,9 | 67,7 | 65,2 | 62,5 |
| LD02 we | 73,7 | 69,9 | 70,3 | 66,7 | 69,3 | 66,2 | 66,1 | 62,0 |

2. Vibrations

- Le tableau suivant reprend les résultats obtenus pour la durée totale de la période de mesures. Les niveaux vibratoires ne respectant pas les normes DIN 4150-2 et DIN 4150-3 sont en rouge. L'évaluation de la DIN 4150-2 se fait en ayant recours aux facteurs KBF_{max}, maximum de l'ensemble des facteurs KB pour la période jour (6h00-22h00) et la période nuit (22h00-6h00), et KBF_{Tr}, équivalent à une moyenne sur la période considérée (jour/nuit) des facteurs KB évalués pour chaque cycle de 30s.



| | Confort jour (6h-22h) | Confort nuit (0h - 6h/22h - 0h) | Confort jour (6h-22h) | Confort nuit (0h - 6h/22h- 0h) | Stabilité |
|---|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-----------|
| | $K_{BF,max}$ | $K_{BF,max}$ | $K_{BF,Tr}$ | $K_{BF,Tr}$ | |
| Valeurs limites | 3 | 0,2 | 0,07 / 0,105 (rail) | 0,05 / 0,075 (rail) | 5 |
| Mesures chaussée de Neerstalle n°371 | | | | | |
| VIB01 valeur max | 1,445 | 1,349 | 0,298 | 0,246 | X |
| VIB02 valeur max | X | X | X | X | 0,822 |
| Mesures chaussée de Neerstalle n°381/383 | | | | | |
| VIB03 valeur max | X | X | X | X | 1,622 |

- Les valeurs de référence de la norme DIN 4150-2 ciblant le confort des habitants sont dépassées de jour comme de nuit pour l'appareil vibratoire VIB01 ;
- A titre indicatif, la norme DIN4150-3 (effets sur les constructions = stabilité dans le tableau) est respectée aux 2 points de mesure VIB02 et VIB03.

Conclusions

L'environnement sonore de la chaussée de Neerstalle au niveau du périmètre d'étude peut être qualifié de bruyant, avec un L_{den} de 70,9 dB(A) sur l'ensemble de la période de mesures.

La source de bruit principale est la circulation sur la chaussée (tram, bus, camion, voiture, moto, ...). Les travaux réalisés en 2013 ont néanmoins amélioré la situation.

Les niveaux de bruit au point LD02 présentent des dépassements par rapport au seuil d'intervention de la Région pour toutes les périodes d'analyse. Les dépassements constatés varient entre 1,7 et 4,6 dB(A) selon les périodes.

Les niveaux sonores sont toutefois plus faibles que ceux mesurés lors de la campagne de 2010. Cette réduction du niveau sonore est de l'ordre de 3 dB(A).

Au niveau vibratoire, les niveaux de confort sont dépassés en période de jour et en période de nuit pour l'indicateur $K_{BF,Tr}$ et en période de nuit pour l'indicateur $K_{BF,max}$. Il est difficile de comparer les niveaux vibratoires de la campagne de 2015 avec ceux mesurés lors de la campagne de 2010 car ceux-ci n'ont pas été mesurés dans le même bâtiment entre les 2 campagnes.

Proposition de solutions pour réduire les nuisances

Compte tenu du non-respect de la norme DIN 4150-2 et des niveaux acoustiques de référence du plan de lutte contre le bruit, il revient aux autorités de faire étudier et de proposer des solutions à mettre en œuvre. Pour y parvenir, plusieurs pistes peuvent être envisagées en fonction de leurs avantages et inconvénients, de manière indépendante ou en combinaison.

Par exemple, en ce qui concerne les nuisances vibratoires, le contrôle de la mise en œuvre du réaménagement de 2013 de la voirie et des voies de trams et, le cas échéant, la réalisation de corrections ponctuelles de l'infrastructure.



Concernant les nuisances sonores, les meilleurs pistes consistent à réduire les vitesses et le volume du trafic automobile mais cela serait contradictoire avec le statut de cette voirie qui est reprise comme un axe interquartier.

Ces propositions doivent être élaborées avec les gestionnaires des infrastructures incriminées, à savoir dans le cas présent la STIB et Bruxelles Mobilité, pour en évaluer les implications en termes techniques, budgétaires et d'exploitation. Leur mise en œuvre est à la charge des gestionnaires des infrastructures.

