Campagnes de mesures vibratoires et acoustiques dans les habitations suite au trafic routier

L'effet des vibrations sur le confort des personnes en ce qui concerne les vibrations engendrées par le trafic des trams et métros est habituellement évalué sur base des valeurs de référence de la norme DIN 4150-2 dans sa version 1999.

L'effet des vibrations sur la stabilité des constructions est évalué sur base de la norme DIN 4150-3.

L'analyse des résultats acoustiques est réalisée selon la méthodologie suivante :

- L'analyse est réalisée sur base du LAeq,1s ;
- Les résultats sont exprimés selon les indicateurs Lday, Levening, Lnight et Lden ;
- Les résultats obtenus sont confrontés aux valeurs de référence de la Région concernant le bruit routier.

L'analyse des résultats vibratoires est réalisée selon la méthodologie suivante :

- Les résultats sont présentés selon les indicateurs KBFmax en X, Y, Z et KBFTr en X, Y, Z et nombre d'événements pour les mesures dans la pièce d'habitation pour la vérification du confort des personnes;
- Les résultats sont présentés selon l'indicateur Vmax pour les mesures au niveau du sol ou cave pour la stabilité ;

Les résultats obtenus sont confrontés aux valeurs de référence respectivement de la norme DIN 4150-2 et DIN4150-3.

En terme de bruit, suivant la directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, adoptée le 25 juin 2002, et transposée au niveau régional de Bruxelles par l'ordonnance du 1er avril 2004.

La Région bruxelloise a défini des seuils d'intervention pour les niveaux de bruit globaux, seuils a partir desquels la situation acoustique des populations résidentielles est considérée comme tout à fait intolérable et nécessite une intervention des pouvoirs publics.
Ils sont exprimés selon les indicateurs et périodes horaires de la directive européenne en dB(A).

En Région wallonne, la directive européenne 2002/49/CE relative au bruit dans l'environnement a été transposée et mise en œuvre par l'Arrêté du Gouvernement wallon du 13 mai 2004 relatif à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement.

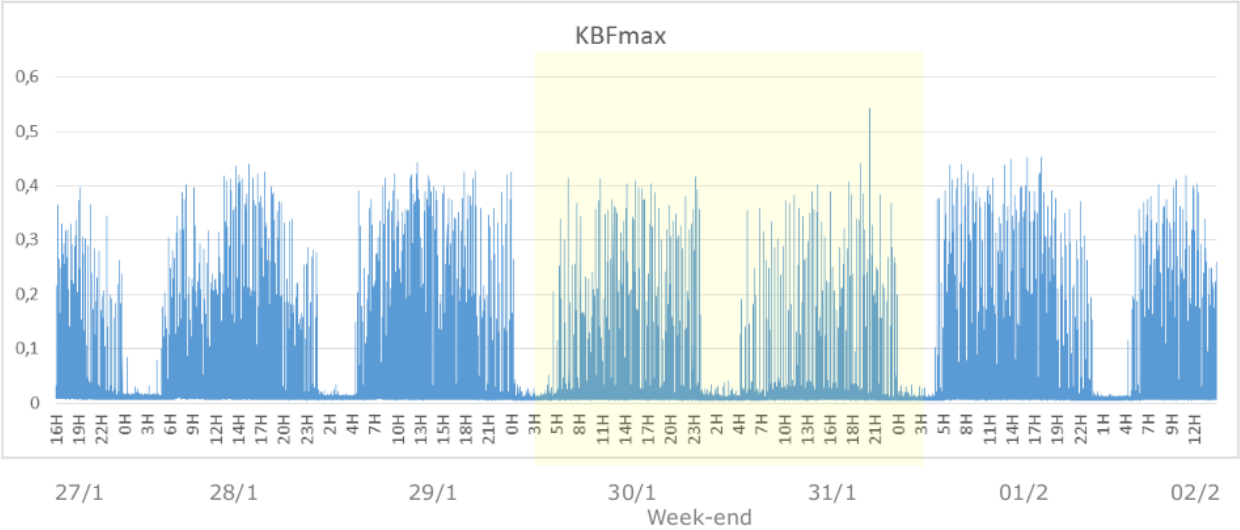

Figure 1 : indicateurs de gêne, profil général (DIN4150-2)

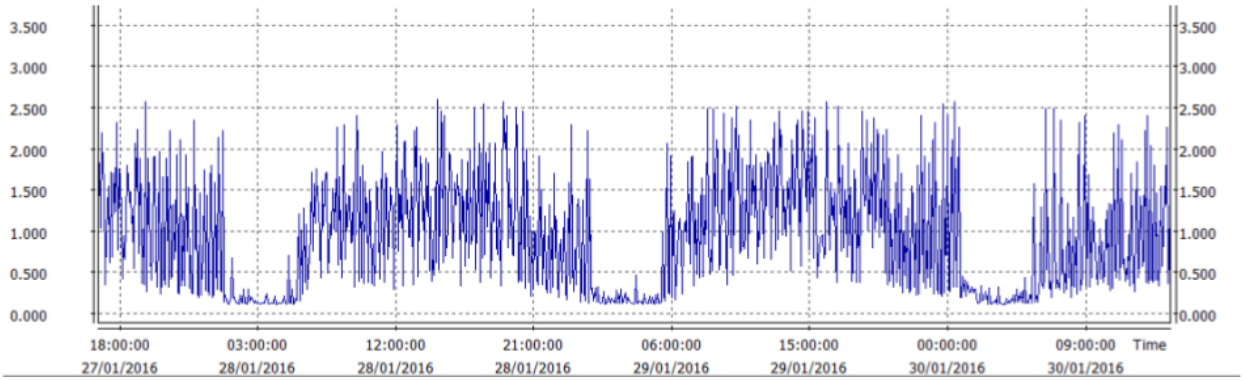

Figure 2 : indicateurs de stabilité, profil général DIN4150-3

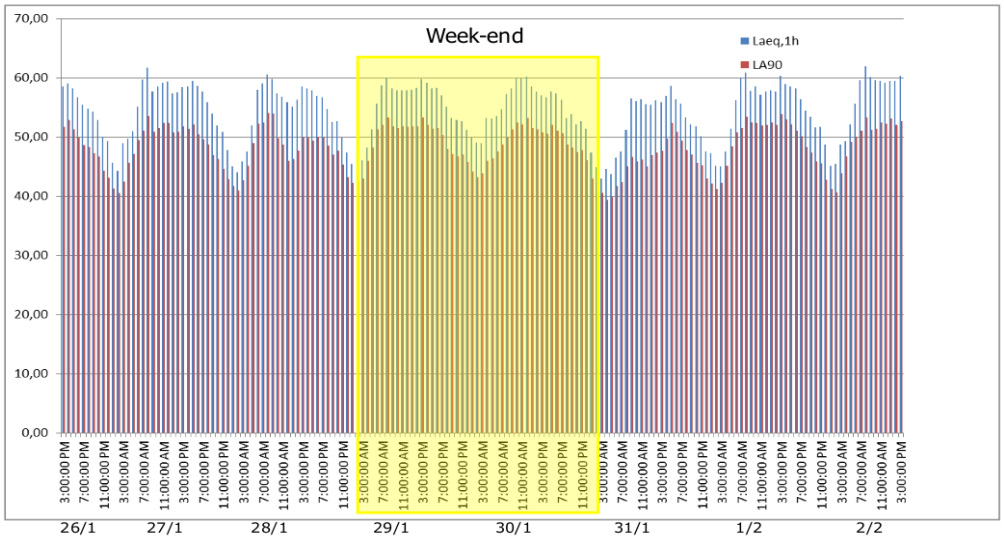

Figure 3 : exemple d'évolution Laeq,1h et LA90 au point de mesure (bruit)

Matériel de mesures

Les appareils de mesure utilisés pour ces campagnes de mesure sont généralement

pour les vibrations :

Système d'acquisition de mesure intégrateur de classe 1 à minimum 4 voies, équipée d'un accéléromètre triaxal ou trois accéléromètres uni-axiaux avec une sensibilité de 1000 mV/g

pour le bruit :

Sonomètre de classe 1 incluant les filtres 1/1 et 1/3 d'octave en temps réel,
et microphone de classe 1 suivant IEC61672