

# LIGNE 161 ET LIGNE 26 : TRONÇON ENTRE PONT DES ARCADE ET CLOS DES CHENES A WATERMAEL-BOITSFORT

## Description générale

### Localisation

Trois points noirs ferroviaires à savoir « Clos des Chênes », « rue des Archives et avenue E. Van Becelaere » et « croisement L26 et L161 » ont été identifiés sur ce tronçon situé le long de la ligne de chemin de fer 161 entre la gare de Boitsfort et celle de Watermael sur le territoire de la Commune de Watermael-Boitsfort. Ce tronçon Nord-Sud de la ligne 161, d'approximativement 2 kilomètres, coupe la place des Arcades, la rue du Bien-Faire, la rue de l'Elan et la chaussée de la Hulpe. Il est longé à l'Est par la rue Gratès et l'avenue E. Van Becelaere et à l'Ouest par l'avenue des Taillis, la rue des Archives et le clos des Chênes. Le périmètre d'analyse s'étend jusqu'à 150 mètres de part et d'autre de ce tronçon. Au niveau du croisement des deux lignes, le périmètre inclus également la drève des Weigélias et l'avenue Marie-Clotilde.

### Affectation

A cet endroit, la ligne 161 est essentiellement bordée par des zones d'habitation mais également par des zones plus mixtes près de la chaussée de la Hulpe. En terme de perspective de développement, le PRAS définit les îlots le long de ce tronçon comme zone de logement à très faible mixité et ceux près de la chaussée de la Hulpe comme zone de bureaux. Il y a également deux zones de parc/loisir bordant le tronçon ferroviaire considéré.

### Population concernée

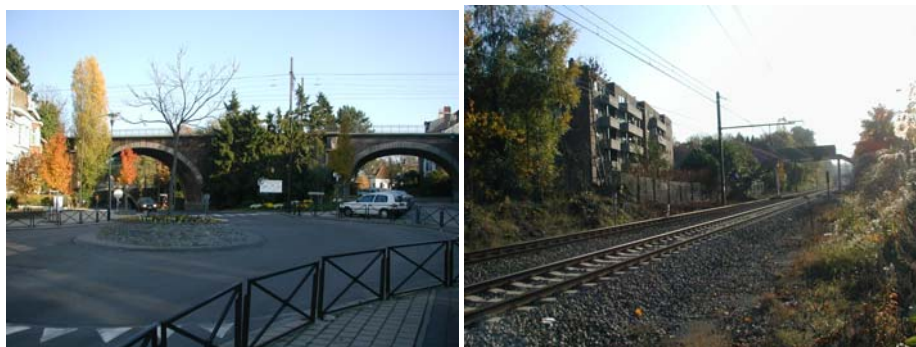
La population subissant les nuisances de ce tronçon de la ligne 161 est estimée entre 2000 et 2500 personnes.

### Contexte

Ce tronçon de la ligne 161 fait l'objet d'un projet pour sa mise à 4 voies dans le cadre du projet RER. Dans ce cadre une étude d'incidence a été menée et a donné lieu à une série de recommandations notamment en matière d'acoustique.

Ce tronçon a fait également l'objet d'une étude acoustique dans le cadre d'un article 10 nommé « Brebis-clos des Chênes ».

Le 24 janvier 2001, une convention environnementale a été signée entre la Région de Bruxelles-Capitale et la SNCB. Celle-ci fixe des objectifs de qualité acoustique à atteindre dans une perspective à long terme. Elle établit aussi des limites à ne pas dépasser et d'intervention d'urgence. (voir introduction)



## Situation acoustique actuelle

### Campagne de mesure

Une campagne de mesure de grande envergure a été réalisée début 2003 dans le cadre de l'étude d'incidence sur l'environnement de la mise à quatre voies de la ligne 161.

Une mesure de longue durée continue a été réalisée entre le 20 mars et le 6 avril 2003 et située dans le jardin de la propriété au n°18 avenue E. Van Becelaere. Une seconde mesure de longue durée continue a été réalisée entre le 8 et le 16 avril 2003 et située sur la terrasse extérieure de l'appartement au 7<sup>ème</sup> étage de l'immeuble Séquoias avenue E. Van Becelaere n°26B.

Une trentaine de mesures ponctuelles, de durée allant de 30 minutes à 2h, ont été réalisées de part et d'autre de la ligne 161 le long du tronçon considéré.

Sur base de ces mesures, des cartes des niveaux acoustiques spécifiques aux trains jour et nuit, à une hauteur de 5 mètres du sol naturel, ont été réalisées avec le logiciel IMMI

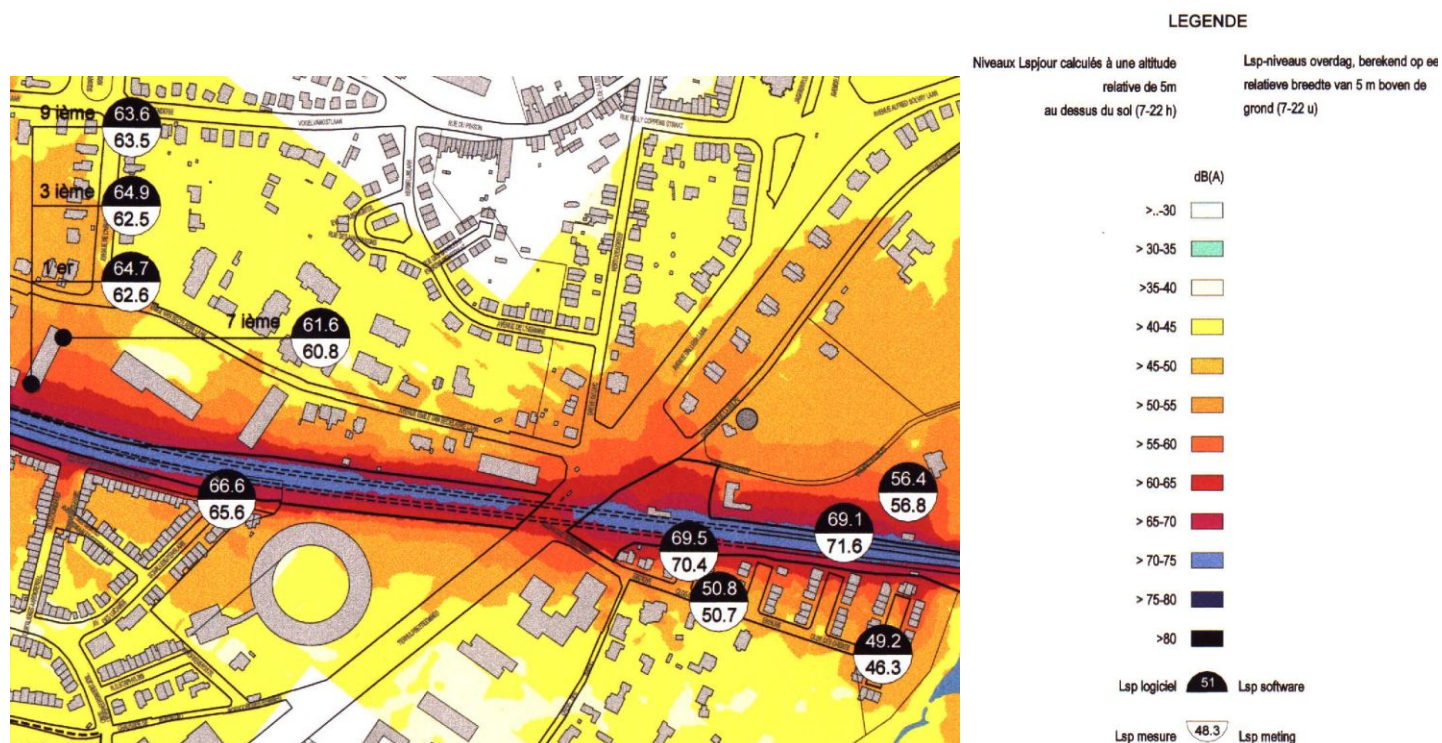
Préalablement à ces mesures d'autres mesures ont été réalisées en octobre 2000 dans le cadre de l'article 10.

### Constatations

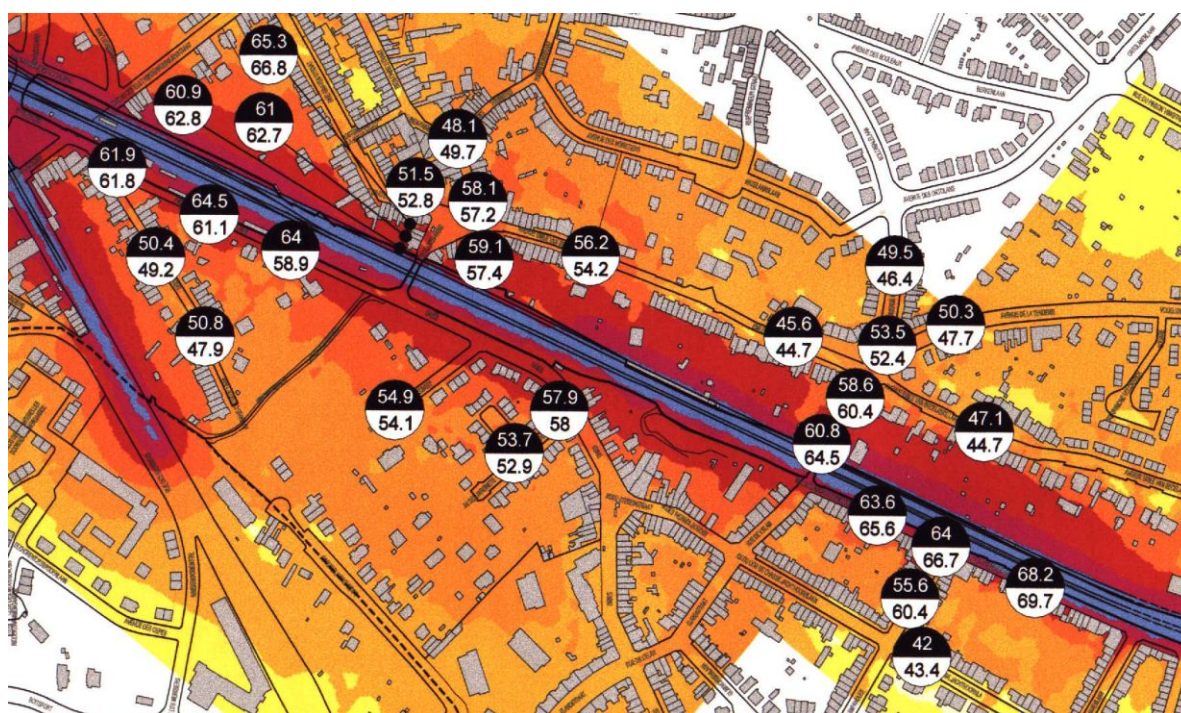
Sur l'ensemble du tronçon les niveaux acoustiques spécifiques aux trains sont généralement importants, par rapport aux autres endroits du réseau ferroviaire de Bruxelles, mais ne dépassent pas les seuils de 65 dB(A) la nuit et de 70 dB(A) de jour, à l'exception de la rue des Archives.

En l'absence de passage de train, les quartiers en question sont calmes et peu ou pas influencés par la circulation automobile.

# LIGNE 161 ET LIGNE 26 : TRONÇON ENTRE PONT DES ARCADE ET CLOS DES CHENES A WATERMAEL-BOITSFORT

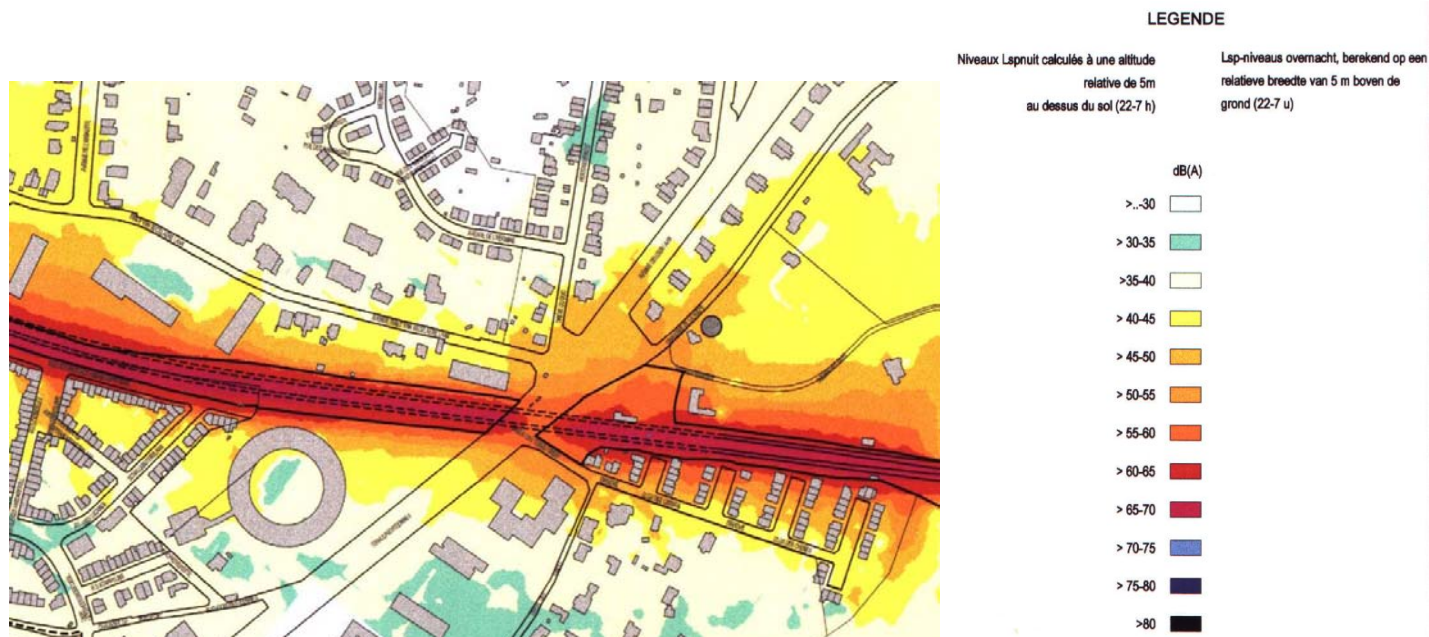


Carte d'exposition au bruit spécifique des trains, période jour, tronçon rue des Archives n°56 - clos des Chênes  
Source : « Etude d'incidence sur l'environnement : Mise à 4 voies de la ligne 161 » Aménagement s.c. – SNCB 2003

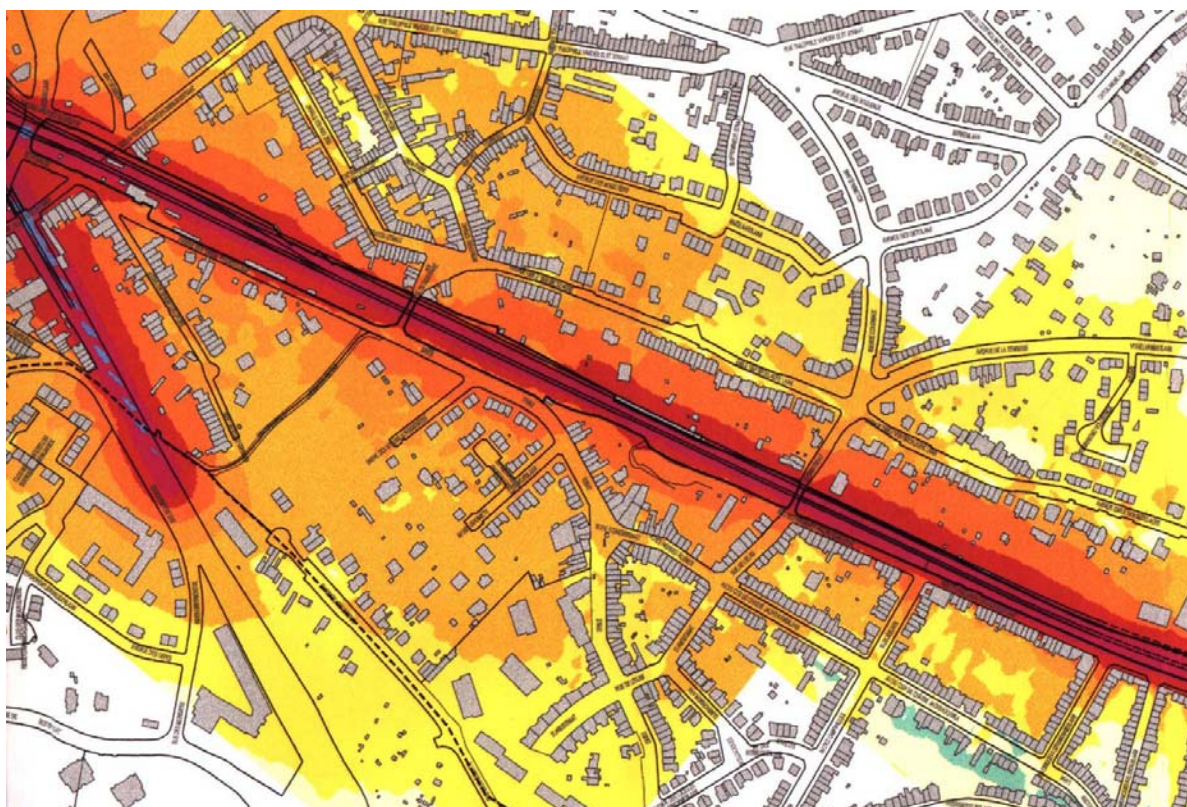


Carte d'exposition au bruit spécifique des trains, période jour, tronçon avenue des Taillis - rue des Archives n°56  
Source : « Etude d'incidence sur l'environnement : Mise à 4 voies de la ligne 161 » Aménagement s.c. – SNCB 2003

# LIGNE 161 ET LIGNE 26 : TRONÇON ENTRE PONT DES ARCADE ET CLOS DES CHENES A WATERMAEL-BOITSFORT



Carte d'exposition au bruit spécifique des trains, période nuit, tronçon rue des Archives n°56 - clos des Chênes  
 Source : « Etude d'incidence sur l'environnement : Mise à 4 voies de la ligne 161 » Aménagement s.c. – SNCB 2003



Carte d'exposition au bruit spécifique des trains, période nuit, tronçon avenue des Taillis - rue des Archives n°56  
 Source : « Etude d'incidence sur l'environnement : Mise à 4 voies de la ligne 161 » Aménagement s.c. – SNCB 2003

# LIGNE 161 ET LIGNE 26 : TRONÇON ENTRE PONT DES ARCADES ET CLOS DES CHENES A WATERMAEL-BOITSFORT

---

## Validation du point noir

### Comparaison avec les normes en vigueur

Sur base des seuils limites et d'intervention urgente définis dans la convention environnementale signée entre la Région de Bruxelles-Capitale et la SNCB, les principales constatations pour le tronçon de la ligne 161 considéré sont les suivantes :

Le seuil d'intervention urgente (73 dB(A) de jour et 68 dB(A) de nuit) n'est jamais atteint pour les points de mesures et pour les points calculés.

En période de jour, le seuil limite à ne pas dépasser de 70 dB(A) est atteint aux étages de certaines maisons de la rue des Archives.

Le niveau sonore maxima pour le passage de trains constatés au niveau des points de mesure atteint les 90 dB(A).

Les niveaux de bruit atteints sont dans l'ensemble inférieurs aux « objectifs à atteindre après assainissement » (60 dB(A) la nuit et 65 dB(A) le jour) sauf dans une portion importante de la rue des Archives et au niveau des maisons proches des voies au clos des Chênes ainsi que ponctuellement au niveau de la halte de Watermael, la rue Gratès et rue des Merisiers.

La zone étudiée, et plus particulièrement le bout de la rue des Archives, est validée comme point noir bruit ferroviaire. Pour rappel, cette reconnaissance n'implique cependant pas qu'un assainissement soit absolument nécessaire mais plutôt qu'une étude objective et approfondie (modélisation de proposition d'aménagement anti-bruit) soit réalisée.

## Facteurs influençant le bruit

### Topographie et profil des lieux

La partie Nord de ce tronçon de la L161 est en remblais par rapport au terrain naturel, la partie Sud est en déblais. Au niveau de la place des Arcades, les trains passent sur un pont d'approximativement 7 mètres de hauteur. Les voies sont au niveau de la voirie au croisement entre l'avenue des Criquets et la rue des Archives. Enfin au niveau du clos des Chênes, les voies passent dans un vallon artificiel d'approximativement 10 mètres de profondeur qui devient remblais au travers du parc Tournay-Solvey. La portion de la ligne 161 étudiée présente une voie dans chaque sens de circulation. Les limites des voies sont longées par des talus arborés.

---

### Cadre bâti

Les quartiers situés le long du tronçon considéré de la ligne 161 sont composés principalement de maisons mitoyennes uni-familiales ou de 2 à 6 appartements. La partie haute de l'avenue E. Van Becelaere fait exception avec trois immeubles à appartements de plus de 10 étages. Plusieurs petits commerces sont présents près de la place des Arcades. Enfin, quelques immeubles de bureaux sont présents au niveau de la chaussée de la Hulpe.

L'habitat est dense et proche des voies, plus particulièrement du côté Ouest de ce tronçon où les voies sont par endroit à moins de 15 mètres des façades des habitations. Ainsi, les façades avant des habitations de la rue des Archives sont directement exposées au bruit du trafic ferroviaire. Les habitations, côté Est du tronçon, telles que celles de l'avenue E. Van Becelaere ont leur façade arrière moins fortement exposées vue la profondeur de leur jardin, à l'exception des habitations rue Gratès proches des voies et en déblais par rapport à celles-ci.

A part dans le haut de l'avenue E. Van Becelaere et dans le clos des Chênes, les habitations forment un front presque continu ce qui réduit la propagation du bruit dans le tissu urbain.

---

### Mesures anti-bruit existantes

Mis à part le double vitrage, les bâtiments existants ne sont équipés d'aucune protection acoustique particulière.

Il n'y a pas de mur anti-bruit le long du tronçon considéré.

---

### Fréquence et type de trafic

Par rapport à l'ensemble du réseau de Bruxelles, le trafic est considéré comme moyen le long de ce tronçon de la ligne 161, de l'ordre de 170 trains par jour.

Il y a en moyenne 140 trains passant durant la période de journée, soit une fréquence de passage des trains de l'ordre de 9 trains par heure. Durant la nuit celle-ci passe à un peu plus de 3 trains par heure pour 30 passages de trains. L'intensité du trafic ferroviaire sur cette ligne est donc moyen.

Le trafic est composé principalement de trains voyageurs mais également d'une dizaine de trains marchandises.

Le trafic sur ce tronçon va augmenter si le projet qui le concerne est réalisé.

---

### L'état des voies de chemin de fer

Les voies ne semblent pas en mauvais état et ne présentent pas d'anomalie remarquable.

## Principes d'amélioration

### Solution à mettre en œuvre

Les facteurs principaux influençant la source sonore d'un train sont :

- le type et les caractéristiques du matériel roulant
- la fréquence de passage des trains
- la vitesse de circulation des trains
- l'état des voies

Les facteurs principaux influençant la propagation du bruit du train sont :

- les caractéristiques des constructions (en particulier le caractère bas et discontinu des habitations)
- la topographie et la position des voies par rapport aux habitations

Néanmoins, dans le cadre de la recherche d'une amélioration du cadre acoustique le réaménagement de la ligne 161 et son étude d'incidences, **les solutions envisagées** afin d'obtenir un gain acoustique sont les suivantes :

- **Amélioration du matériel roulant.** Faire respecter au matériel roulant neuf les normes acoustiques imposées par les Spécifications Techniques d'Interopérabilité prescrites dans le cadre de la directive Européenne en la matière.
- **Un entretien régulier des voies** afin de prévenir l'apparition des irrégularités des rails et une **mise à jour des installations techniques** (aiguillages, détecteurs de train) les plus bruyantes. Ces deux éléments provoquent un bruit important lors du passage du train.
- Tabler sur les modifications qui seront apportées/imposées lors des **travaux de mise à quatre voies pour le projet RER**. En effet, ce projet est soumis à une étude d'incidence sur l'environnement qui comporte un chapitre acoustique très conséquent. Ce projet implique également une modification du type de matériel roulant et la création/rénovation de voies ainsi qu'une révision de la vitesse de circulation et de la fréquence de passage des trains. Le type d'obstacles éventuellement à implanter, murs anti-bruit ou couverture, sera conditionné par des questions d'efficacité, de coût, de faisabilité et de facilité de mise en œuvre.

Dans son état actuel, la demande de certificat d'urbanisme du projet de mise à 4 voies de ce tronçon prévoit des murs anti-bruit tout le long ainsi qu'une couverture depuis la Chaussée de la Hulpe jusqu'aux hauts immeubles de l'avenue E. Van Becelaere. Cette dernière mesure apporterait des gains acoustiques de l'ordre de 7 à 10 dB(A) aux immeubles et maisons à proximité de la couverture.

Vu le projet de réaménagement et d'extension de l'infrastructure ferroviaire, la mise en œuvre de la plupart des ces mesures dépend principalement de la SNCB.