

## Description générale

### Localisation

Le quartier du Vogelzang est situé au sud-ouest de la Région de Bruxelles-Capitale, sur le territoire de la commune d'Anderlecht. Le périmètre du point noir constitue un triangle tronqué, délimitée au nord-est par le ring, au nord par la ligne de chemin de fer 50A reliant Bruxelles à Gand, au nord-ouest par le boulevard Maurice Carême, à l'ouest par la rue des Immortelles et au sud par le boulevard Josse Leemans. La superficie du site correspond environ à 3 hectares. Le tronçon du ring concerné est de +/- 500 mètres.

### Affectation

La zone d'étude est uniquement composée d'habitations au caractère résidentiel très marqué. Avec la deuxième partie du quartier située de l'autre côté du boulevard Josse Leemans, le Voelenzang est isolé au milieu de zones commerciales, d'industries urbaines, d'équipements (école, hôpital et campus universitaire d'Erasmus), d'espaces verts associés à la voirie, de zones de sport, de terres cultivées et du cimetière. En terme de perspective de développement, le PRAS confirme la situation existante. Le ring et le boulevard Maurice Carême sont repris comme espaces structurants

### Population

La densité de population dans ce quartier est de 50 hab/ha. C'est près de 250 à 300 personnes qui vivent dans le quartier et qui subissent, de près ou de loin, l'influence de ce tronçon du ring.

### Contexte

Le ring fait partie des infrastructures régionales (gérées par l'AED) et est repris au PRD avec le statut d'**autoroute**. Le boulevard Maurice Carême a le statut de voirie principale et le boulevard Josse Leemans celui de voirie interquartier. De nouveau le quartier apparaît isolé au milieu de voiries de débit important.

La carte 4 du PRD, relative à l'amélioration du cadre de vie, confirme la volonté régionale d'apporter une solution au problème des désagréments générés par le bruit du ring. Dans le cadre du renforcement de la fonction de séjour, un **liseré d'intervention acoustique** borde les immeubles du périmètre directement attenants au ring ainsi que deux tronçons des boulevards Carême et Leemans entre leur intersection et la rue des Immortelles. Il est également préconisé, pour le tronçon du ring et la partie du boulevard Leemans non couverte par un liseré d'intervention acoustique, une **amélioration de la quiétude par des mesures sur la vitesse et le revêtement routier en zone habitée** (ZHPR, ZH, ZM, ZFM du PRAS).

Les riverains ont sollicité à plusieurs reprises les diverses instances concernées pour qu'une solution soit trouvée en matière de lutte contre le bruit. Une première campagne de mesure avait déjà été réalisée par l'IBGE, à la demande des habitants en 1993. En 1998, ils réitéraient leur demande auprès du Gouvernement régional. En outre un point noir ferroviaire a également été défini pour le tronçon de la ligne de train limitrophe au quartier. L'analyse de ce point noir fait l'objet d'une fiche spécifique, traitée par ailleurs.



## Situation acoustique actuelle

### Campagne de mesure

Pour les mesures de courte durée, la campagne a été organisée le 25 mai 1998 entre 10h30 et 11h30, en 21 points différents, durant une période de l'ordre de 2 minutes pour chaque point, ceux-ci étant mesurés à deux reprises à une hauteur moyenne de 1,5 m. Les mesures de plus longue durée ont été effectuées en deux points fixes:

- un point LD1 devant le n° 10 du Clos des Soldanelles, à une hauteur de 5 mètres (du 26 mai 1998 à 10h00 au 03 juin 1998 à 10h00)
- un point LD2 dans le jardin du n° 10 du Clos des Soldanelles, à une hauteur de 1,5 mètres et en prise direct avec le bruit issu du ring (du 25 mai 1998 à 12h30 au 29 mai 1998 à 7h30)

Afin de permettre une correction des indices acoustiques mesurés sur une courte durée, les niveaux sonores ont également été enregistrés au point de mesure LD1, en continu entre 10h30 et 11h30 le 25 mai 1998, soit durant toute la période de mesurages des points de courte durée. Ce point est appelé point de référence.

### Constatactions

Pour les points de mesure fixes, les niveaux acoustiques équivalents mesurés pour les périodes jour (8-20h00), soir (17-19h00) et nuit (0-6h00) sont respectivement de 59,4 dB(A), 59,5 dB(A) et 54,7 dB(A) au point LD1 et de 60,5 dB(A), 59,6 dB(A) et 54,1 dB(A) au point LD2.



Points de mesures

- Courte durée
- 24 heures
- ◆ Longue durée ou référence
- ① Hauteur (en nombre de niveaux)

68,2	$L_{Aeq,jour,8h00-20h00}$
57,9	$L_{Aeq,nuit,0h00-6h00}$

## Validation du point noir

### Comparaison avec les normes en vigueur

Sur base des seuils de gêne et d'intervention définis dans le Plan Bruit 2000-2005 en Région de Bruxelles-Capitale, les principales constatations pour le site du Vogelzang sont les suivantes :

- Le seuil d'intervention (65 dB(A) jour) n'est atteint en aucun point de mesure
- Toutefois, étant donné la configuration des lieux (maisons implantées en ordre ouvert, absence de zone calme en intérieur d'îlots et, au contraire, jardins directement exposés au bruit du ring), il faut considérer les niveaux de bruit atteints pour la plupart des points de mesure comme très gênants. Ils sont en effet supérieurs au seuil de gêne de 55 dB(A) jour et sont, pour 18 points sur 21, compris entre 55 et 60 dB(A). Le niveau  $L_{Aeq}$  est plus élevé à proximité de l'avenue Josse Leemans avec 63,4 dB(A) et plus faible au centre du quartier avec 54,1 dB(A)
- Les niveaux acoustiques déterminés au point LD1 sont légèrement supérieurs à ceux mesurés à proximité, à l'intérieur du quartier, en raison de la hauteur à laquelle ce point se situe (plus directement exposé au bruit du trafic routier du ring)
- Les niveaux de bruit observés durant l'heure de pointe du matin sont presque tous les jours supérieurs de 1 à 3 dB(A) à ceux de la pointe du soir. Ce phénomène pourrait être lié à la circulation plus dense lors de la pointe du matin et plus diffuse en soirée.

La nuit, les niveaux atteints sont supérieurs au seuil de gêne (45 dB(A) nuit), mais inférieurs au seuil d'intervention (60dB(A) nuit.) Les niveaux de bruit durant le week-end sont plus faibles qu'en semaine, mais plus importants dans la tranche horaire du soir.

## Facteurs influençant le bruit

### Topographie et profil des lieux

La section du ring concernée par l'étude est réalisée en viaduc et en remblai par rapport au quartier du Vogelenzang, ce dernier étant pour sa part relativement plat. Le niveau des voies de circulation du ring se situe approximativement au niveau du 1<sup>er</sup> étage des habitations les plus proches. A cet endroit, le rail de sécurité est muni d'un écran acoustique accentuant encore l'effet visuel de mur dans le fond des jardins des maisons bordant le ring. Une bretelle de sortie d'autoroute (accès n° 16) longe également le site et est caractérisée par une pente importante, à partir du pont au-dessus de l'avenue Josse Leemans.

Au nord, les voies de chemin de fer se situent à environ 3 mètres en contrebas par rapport au rez-de-chaussée des habitations (voir fiche spécifique.) L'avenue Josse Leemans est quant à elle à peu près au même niveau que le quartier. L'avenue Maurice Carêmes est en légère pente descendante vers le quartier.

---

### Cadre bâti

Le quartier du Vogelenzang, dans la zone d'étude, est essentiellement composé d'un lotissement de petites maisons, de type semi-pavillonnaires (4 ou 5 maisons mitoyennes regroupées), organisé sous la forme d'une cité-jardins. Il comporte 96 habitations unifamiliales, de gabarit R+1 et date approximativement des années 1960.

Il faut également mentionner, entre la rue des Immortelles et le boulevard Maurice Carême, deux immeubles à appartements plus récents et plus hauts (12 niveaux). Cette partie du quartier, située plus loin du ring, ne fait pas partie de la zone d'étude. Malgré cet éloignement, elle doit néanmoins subir également les nuisances acoustiques de celui-ci vu le gabarit des immeubles.

---

### Mesures anti-bruit existantes

Les bâtiments existants ne sont équipés d'aucune protection acoustique particulière. Les habitations, toutes construites selon le même modèle, comportent de larges travées de panneaux partiellement vitrées. Une expertise acoustique complète, effectuée sur une habitation du quartier, a montré le mauvais niveau d'isolation acoustique des habitations d'origine.

Au moment de la campagne de mesure, la portion du ring considérée était déjà pourvue d'un ancien mur anti-bruit, placé sur le rail de sécurité. Celui-ci, d'une hauteur d'un mètre environ, était de toute évidence dans un état vétuste. D'autres murs, plus récents et plus hauts (4 à 5 m.) avaient été placés en aval du tronçon étudié, le long de la bretelle d'entrée n° 15 et sur le viaduc, essentiellement pour protéger les immeubles de l'avenue M. Renard.

---

### Revêtements routiers

Le tronçon du ring considéré est réalisé en asphalte. Au moment de la campagne de mesures, il s'agissait d'un asphalte grenu dont la durée de vie est de l'ordre de 10 à 15 ans. Une observation rapide de terrain avait alors montré que le revêtement considéré présentait peu de dégradations ou ornières diverses et était resté relativement homogène.

---

### Organisation de la circulation et trafic

A hauteur du quartier Vogelenzang, le ring comprend 9 voies de circulation, dont 5 voies en direction du sud. Ces dernières, qui intéressent le présent diagnostic, se décomposent en deux bandes de circulation principale, puis à leur droite, de deux bandes pour la bretelle d'accès et de sortie et enfin à leur gauche, d'une autre bande d'accès central.

Des comptages de circulation effectués en juin 2000 et entre le 31 janvier 2001 et le 7 février 2001 montrent que, le nombre moyen de véhicules par heure varient en journée de 1400 à 1300 véhicules sur les bandes principales. Il apparaît également que la circulation importante sur les bandes principales du ring, en journée et en semaine, entraîne une vitesse moyenne relativement faible (vitesse moyenne horaire de 80 km/h). Cette situation s'explique en partie en raison des congestions en heures de pointe du matin et du soir. En dehors de ces périodes, la vitesse moyenne dépasse les 90 km/h à certaines heures creuses de la journée.

En ce qui concerne les bandes de montée, le nombre de véhicules y est en moyenne assez faibles (de l'ordre de 300 véhicules/heure en journée) Par contre, la bande sortie, proche du quartier, est sensiblement plus chargée (de l'ordre de 700 véhicules/heure en journée).

Il faut encore souligner l'importance du charroi des véhicules utilitaires et de poids lourds sur la bande de droite du ring (environ 25% du trafic pour 10% sur les autres voies.) Dans le cadre de la détermination des itinéraires poids lourds, le PRD prévoit que le ring et le boulevard Maurice Carême sont accessibles à tout camion et que le boulevard Josse Leemans est limité aux convois de maximum deux essieux. Tout le quartier est par ailleurs entouré de zones où les voiries sont accessibles à tout camion. Cela s'explique par les nombreuses zones d'activités à desservir mais aussi par le statut d'axe de pénétration du ring et des boulevards limitrophes à la zone d'étude.

A titre indicatif, la circulation locale est plus limitée. Néanmoins, le profil très large du boulevard Maurice Carême (2 x 2 bandes de circulation, séparées par une berme centrale) et son statut de voirie principale peuvent également inciter les automobilistes à des vitesses excessives. Cet aspect peut se révéler préjudiciable pour le confort acoustique des riverains. Il en est de même pour le boulevard Josse Leemans malgré son statut de voirie interquartier. Du trafic de transit est également repéré dans la rue des Immortelles.

Il n'y a pas de transport en commun qui emprunte le ring. Par contre le boulevard Josse Leemans est parcouru par la ligne de métro 1B vers Erasme (arrêts Ceria et Eddy Merckx de part et d'autre du site et récemment ouverts) et par les lignes de bus de grande fréquence 98 (STIB), 190, 141 et 142 (de Lijn).

## Principes d'amélioration

### Solution à mettre en œuvre

La campagne de mesure a confirmé que le bruit du **trafic routier sur le ring ouest** était la principale source sonore à laquelle le quartier est exposé. Ce bruit constitue une ambiance sonore de fond perçue en tout point de la zone étudiée. Plus localement, le bruit du trafic de **l'avenue Josse Leemans**, de l'avenue des Immortelles, du boulevard Maurice Carême et le bruit du **trafic ferroviaire** est également ressenti, de même que, de façon occasionnelle, le bruit des avions.

Par rapport à la problématique du bruit routier, il n'y a pas, à proprement parler, de zone prioritaire d'intervention. C'est toutefois les immeubles dont les jardins sont situés à proximité immédiate du ring qui sont les plus pénalisés. Une réflexion peut par ailleurs être menée dans l'optique d'une réduction de nuisances de bruit issues du trafic routier pour l'ensemble du quartier qui subit les nuisances du bruit ambiant en raison de son caractère particulièrement ouvert.

Les facteurs à prendre en compte dans la recherche de solutions sont :

- le statut autoroutier du ring
- les caractéristiques des constructions (en particulier le caractère ouvert des habitations).

Dans le cas présent, suite à l'examen des causes potentielles de bruit, **la mise en œuvre d'obstacles à la propagation du bruit**, à proximité de la source d'émission, semble être la formule qui doit être préconisée. Cette solution s'inscrit en outre dans la continuité des actions déjà entreprises sur certains tronçons du ring. La **mise en place de murs anti-bruit** constitue sans doute la solution la plus adaptée au contexte particulier du ring par rapport aux contraintes du site (espace réduit, efficacité plus importante, possibilité de prévoir des crêtes anti-diffraction, etc.) Une modélisation acoustique du site a permis de déterminer la position et la hauteur optimales de ces murs. La pose d'un mur intermédiaire, sur la berme centrale entre l'échangeur et les bandes de circulation rapide du ring, la prolongation, la rehausse et le remplacement du mur latéral actuel constituent une solution optimale dans la recherche de gains acoustiques, de l'ordre de 4 dB(A).

Si ces mesures ne sont pas suffisantes pour atteindre des niveaux de bruit acceptables, la **protection acoustique des bâtiments** peut être envisagée en dernier recours. En effet cette solution ne protège que l'intérieur des habitations. La présence d'un liseré d'intervention acoustique, relatif à l'octroi de primes à la rénovation de l'habitat (selon un arrêté du 13 juin 2002) autorise, sous certaines conditions, l'octroi de subsides aux particuliers pour des travaux d'isolation acoustique. Dans le cas présent, les immeubles qui ont été construits après 1945 n'ont pas droit à ce genre de primes. L'initiative est alors laissée à la discrétion des propriétaires privés. La solution qui consiste à organiser le plan des habitations de manière à disposer les pièces de repos dans les zones les plus calmes, n'est pas applicable ici puisque toutes les façades des maisons sont exposées au bruit.

Enfin, s'il ne faut pas penser, à court terme, modifier sensiblement et dans des proportions qui permettraient un gain acoustique intéressant, les conditions d'émission à la source, certaines recommandations peuvent toutefois être émises :

- **La modification du régime de circulation** sur le ring ne constitue **pas plus une solution à très court terme**. En terme de flux, le ring est, et restera, dans les années à venir un axe important d'accès et de transit pour la Région bruxelloise. La desserte des zones d'équipements, des zones d'emploi et des entreprises, est primordiale sur ce tronçon du ring. Même si la politique régionale vise à promouvoir les transports alternatifs à la route, les résultats sur le terrain ne seront pas immédiats. Le constat de situation existante a également montré que les vitesses pratiquées restent en dessous des limites légales préconisées dans le cadre d'un statut d'autoroute.
- Par contre, **les interventions au niveau du revêtement de la voirie doivent être envisagées**. Il faut non seulement veiller à l'entretien mais aussi au renouvellement de la voirie. Le **choix judicieux d'un nouveau matériau** permettrait encore d'améliorer la situation acoustique. Ainsi, l'asphalte de type béton bitumeux ou asphalte coulé n'est pas le plus performant en terme acoustique même s'il présente une bonne résistance au charroi. La mise en place d'un nouvel asphalte de type drainant, split mastix ou asphalte grenu permettrait d'améliorer la situation acoustique.
- Il faut encore insister sur les **actions** qui pourraient être prises **sur les voiries limitrophes**, en particulier les boulevards Josse Leemans et Maurice Carême. Toute **mesure visant à réduire les vitesses et à réguler les flux dans ces voiries** proches, directement en contact avec les logements touchés, est de nature à apporter une amélioration acoustique supplémentaire, en particulier lorsque des solutions pour isoler le bruit du ring auront été mises en œuvre.
- Enfin, il y a peu à attendre dans l'immédiat d'un **remplacement généralisé du parc automobile** par des voitures plus silencieuses. En outre la situation existante a montré la part importante prise par le trafic des poids lourds qui constituent des véhicules d'autant plus bruyants.

### Projet

Depuis la campagne de mesure, l'AED a entrepris de réfectionner les murs anti-bruit existants le long du quartier du Vogelzang et de poser sur le ring un revêtement asphaltique plus performant (SMA de type Microville.) Elle n'a toutefois pas retenu à ce stade la proposition de poser des murs anti-bruit en berme centrale, à proximité des flux les plus importants de circulation. Ces travaux se sont terminés en été 2003. Le dépouillement de nouvelles mesures acoustiques devraient permettre d'évaluer les gains effectifs de ces interventions.