

# **EVALUATION DES NUISANCES SONORES DUES**

## **AU TRAFIC ROUTIER**

### **DU RING A ANDERLECHT**

**entre la rue du Neerpede et l'avenue d'Itterbeek**

*Etude acoustique réalisée dans le cadre de la prescription 10 du plan de lutte contre le bruit dans la Région de Bruxelles-Capitale 2000-2005*

**I.B.G.E.**  
**Laboratoire de Recherche**  
**en Environnement**  
Service bruit

**Mai 2002**



## RESUME

Le présent rapport constitue la première étape de l'étude acoustique relative au tronçon autoroutier du ring, sur le territoire d'Anderlecht, compris entre la rue du Neerpede et l'avenue d'Itterbeek. Il a pour but de quantifier et d'objectiver les nuisances sonores du trafic et leur impact acoustique pour les riverains. Une campagne de mesures a été réalisée en mars 2002 en 43 points, répartis sur tout le site.

Pour rappel, en Région de Bruxelles-Capitale, il n'y a pas encore de réglementation en matière de bruit routier. Le plan bruit définit cependant un seuil d'intervention à partir duquel la situation acoustique des résidents est considérée comme tout à fait intolérable et doit enclencher une action des pouvoirs publics.

Dans le cadre de cette étude, l'évaluation des nuisances sonores mesurées à l'extérieur des habitations se base sur les recommandations du plan bruit, de l'OMS et de la nouvelle directive européenne relative au bruit ambiant (v. tableau ci-dessous)

	Zones affectées aux logements	
Indices acoustiques utilisés	$L_{Aeq, jour}$ (8 heures ou de 7h à 19h)	$L_{Aeq, nuit}$
Seuil de gênes	>55 dB(A)	>45dB(A)
Seuil d'intervention	>65 dB(A)	>60 dB(A)

Principales conclusions de l'étude :

- Le seuil d'intervention (65 dB(A) de jour) est dépassé dans les zones d'habitations situées au nord du pont de l'avenue d'Itterbeek en bordure du ring et aux abords du pont de Neerpede.
- Les niveaux de bruit restent généralement tout juste inférieurs au seuil de gêne de 55 dB(A) dans la partie centrale de la drève Soetkin et au niveau des rues Nicodème et Craps. Le long des voies parallèles au ring (avenue du Luizenmolen et boulevard Bracops), les niveaux de bruit sont généralement supérieurs au seuil de gêne mais inférieur au seuil d'intervention.
- Le bruit subi par les habitants de l'immeuble de l'avenue Sibelius augmente avec la hauteur. Le niveau est au dessus du seuil de gêne de 55 dB(A) pour tout l'immeuble et dépasse le seuil d'intervention (65 dB(A)) à partir du 4<sup>ème</sup> étage.



<b>RESUME.....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>8</b>
<b>2. DESCRIPTION DU SITE ETUDIE .....</b>	<b>11</b>
<b>3. AFFECTATION AU PRAS .....</b>	<b>11</b>
<b>4. INDICES ACOUSTIQUES UTILISES .....</b>	<b>12</b>
4.1 OCDE.....	12
4.2 DIRECTIVE EUROPEENNE.....	13
4.3 L'ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS) .....	13
4.4 LE PLAN DE LUTTE CONTRE LE BRUIT.....	14
4.5 INDICES ACOUSTIQUES RETENUS .....	14
<b>5. RELEVES ACOUSTIQUES.....</b>	<b>15</b>
5.1 METHODOLOGIE GENERALE.....	15
5.2 ORGANISATION DES CAMPAGNES DE MESURE ET MATERIEL UTILISE.....	16
5.2.1 <i>Mesures aux points mobiles</i> .....	16
5.2.2 <i>Mesures aux points fixes</i> .....	17
5.3 LOCALISATION DES POINTS DE MESURES .....	18
<b>6. DEPOUILLEMENT.....</b>	<b>18</b>
6.1 DONNEES ACOUSTIQUES .....	18
6.2 DONNEES METEOROLOGIQUES.....	19
<b>7. VALIDATION ET CORRECTION DES INDICES ACOUSTIQUES .....</b>	<b>19</b>
<b>8. RESULTATS.....</b>	<b>20</b>
<b>9. CONSTATATIONS.....</b>	<b>22</b>
<b>10. CONCLUSIONS.....</b>	<b>24</b>
<b>ANNEXES :.....</b>	<b>27</b>





# 1. Introduction

Dans le plan de lutte contre le bruit en milieu urbain qu'il a adopté en date du 21 juin 2000, le Gouvernement de la région de Bruxelles-Capital indique que « *tenant compte du programme d'investissement de l'AED* » certaines voiries « *seront étudiées en priorité* »<sup>1</sup>. Le tronçon de voirie autoroutière du ring ouest – à hauteur de l'avenue du Luizenmolen et le boulevard Joseph Bracops- , compris entre la rue du Neerpede et l'avenue d'Itterbeek est ainsi repris parmi les sites devant prioritairement faire l'objet d'une telle étude. A la demande de l'AED, l'IBGE a pris en charge l'étude visant à dresser un constat acoustique de ce site.

Le présent rapport constitue donc la première étape de l'étude acoustique préalable destinée à guider la réflexion devant mener éventuellement à la réhabilitation acoustique du site, à l'occasion des travaux de réaménagement programmés par l'AED. Ce rapport vise ainsi essentiellement à quantifier et objectiver les nuisances sonores générées par le trafic routier de ce tronçon de voirie, très fortement fréquenté, et d'en évaluer l'impact acoustique pour les quartiers avoisinants.

Le constat repose principalement sur des relevés acoustiques effectués en différents points localisés aux abords du site concerné. Les indices acoustiques déduits des niveaux sonores collectés en ces points seront notamment comparés aux indices de gêne couramment utilisés à l'égard du bruit du trafic routier et aux seuils fixés dans le plan de lutte contre le bruit actuellement d'application en région de Bruxelles-Capitale.

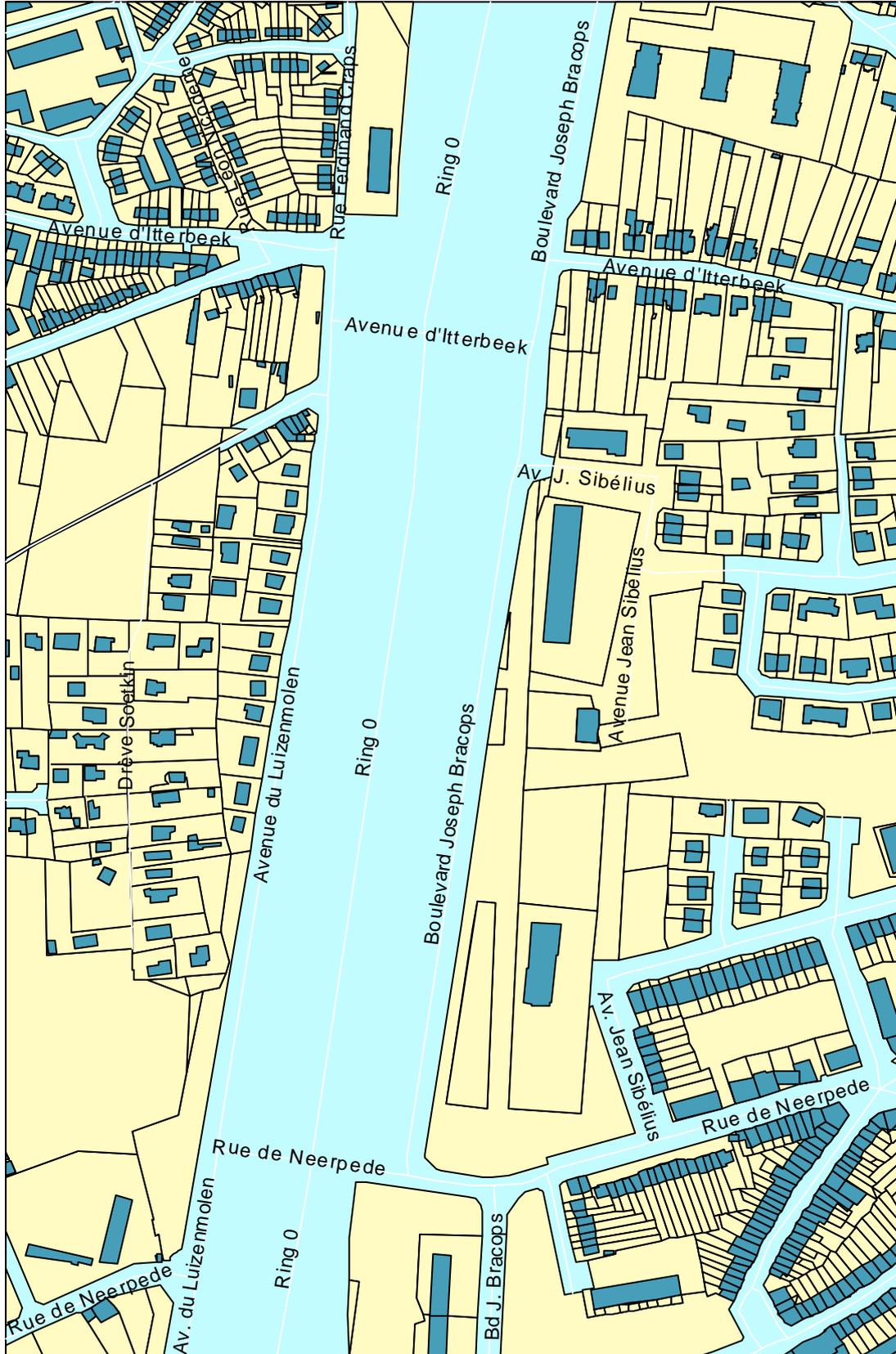
La comparaison entre les valeurs acoustiques définies aux différents points et les indices ou seuils acoustiques de référence permettra de quantifier la gêne acoustique subie par les riverains et de localiser les zones nécessitant une intervention.

Sur base de ce premier constat, il y aura lieu d'évaluer la nécessité de formuler des propositions d'actions susceptibles de remédier aux éventuels problèmes identifiés. Les solutions envisagées devront être analysées sur base d'une étude plus détaillée qui reposera sur une modélisation informatique du site. Le niveau bruit caractérisant chaque point de mesure considéré dans le présent rapport pourra dans ce cas servir de référence et permette le calage du modèle.

---

<sup>1</sup> Prescription 10 (page 39) du plan de lutte contre le bruit 2000-2005

## Carte du site





## **2. Description du site étudié**

Le tronçon du ring concerné a une longueur totale d'environ 660 mètres. Il est limité au nord par le pont de l'avenue d'Itterbeek et au sud par le pont de la rue du Neerpede. Le gabarit de cette section de voirie est relativement uniforme (2 x 4 bandes de circulation). Ce tronçon de voirie, présente une très légère pente du nord vers le sud, est généralement en déblai par rapport au terrain naturel et ne dispose d'aucune sortie. Par rapport aux quartiers avoisinants, le tronçon concerné présente donc une configuration relativement homogène tant en ce qui concerne le profil en long qu'en travers.

Le trafic est composé de véhicules légers et de poids lourds. La vitesse y est limitée à 120 km/h. Il peut être caractérisé par une relative fluidité en dehors des heures de pointes mais est relativement congestionné principalement vers le sud durant l'heure de pointe du matin.

Aucune mesure particulière visant à réduire l'émission et la propagation du bruit n'a encore été mise en œuvre. Seuls les talus, couverts de végétation, situés de part et d'autre de la voirie et la configuration en déblai contribuent à une limitation naturelle à la propagation du bruit dans les quartiers avoisinants.

Le site étudié est délimité par la drève Soetkin (à l'ouest), l'avenue d'Itterbeek (au nord), l'avenue J. Sibélius (à l'est) et la rue de Neerpede (au sud). Le ring, qui traverse le site, est lui-même longé par l'avenue du Luizenmolen (à l'ouest) et le boulevard Joseph Bracops (à l'est) et se situe en contre-bas par rapport à ces deux voiries.

La circulation locale, assez modérée pour l'avenue du Luizenmolen, l'avenue d'Itterbeek, la rue de Neerpede et le boulevard Bracops, est très faible avenue Sibélius et drève Soetkin. Ceci étant dû à la disposition en cul-de-sac de ces deux voiries.

Le site peut être principalement caractérisé par un habitat du type pavillonnaire côté ouest de cette portion du ring (le long de l'avenue du Luizenmolen et de la drève Soetkin). De ce côté se trouve un seul bâtiment, d'environ 15 étages, situé en bordure du ring à hauteur de la sortie 14. À l'est, les bâtiments sont essentiellement du type à étages multiples. On dénombre ainsi 2 bâtiments d'environ 8 à 10 étages et un d'environ 20 étages (le long de l'avenue Sibélius).

## **3. Affectation au PRAS**

Le Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS) identifie un certain nombre de zones en fonction de leur affectation. Principalement deux types de zones se situent aux alentours immédiats de la portion de voirie étudiée :

- les zones affectées aux logements. Ces zones regroupent les zones définies au PRAS :
  - d'habitation à prédominance résidentielle ;
  - les zones d'habitation ;
  - les zones mixtes ;
  
- les espaces verts qui regroupe les zones suivantes du PRAS suivantes :
  - les zones vertes ;
  - les zones de parcs ;
  - les zones forestières ;
  - les zones à haute valeur biologique ;

A l'annexe M, figure une carte où les différentes zones prises en considération sont localisées

## **4. Indices acoustiques utilisés**

Afin de caractériser et d'objectiver la gêne acoustique due au bruit du trafic routier de cette portion de voirie, différentes valeurs acoustiques peuvent être utilisées en tant qu'indice de gêne ou de seuil d'intervention :

### **4.1 OCDE**

L'OCDE définit notamment des seuils de gêne liés à des « zones » de plus ou moins bonne qualité de vie.

Trois zones sont ainsi définies :

- Zone noire : niveau  $L_{Aeq,t}$  supérieur à un seuil de 65 dB(A) ;
- Zone grise : niveau  $L_{Aeq,t}$  compris entre les seuils de 55 et 65 dB(A) ;
- Zone blanche : niveau  $L_{Aeq,t}$  inférieur à un seuil de 55 dB(A) ;

Généralement la valeur « t » (durée de l'observation) est de 8 heures.

## 4.2 Directive européenne

Une directive européenne adoptée en mars 2002 définit deux indices acoustiques, les indices  $L_{DEN}$  et  $L_N$ . L'indice  $L_{DEN}$  est calculé sur base de niveaux sonores équivalents moyens à long terme pondéré A. Ces niveaux équivalents sont déterminés séparément pour l'ensemble des périodes jour, soir et nuit d'une année. L'indice  $L_{DEN}$  se calcule suivant la formule :

$$L_{DEN} = 10 \times \log \left( \frac{1}{24} \left( 12 \times 10^{(L_{Aeq,jour}/10)} + 4 \times 10^{((L_{Aeq,soir}+5)/10)} + 8 \times 10^{((L_{Aeq,nuit}+10)/10)} \right) \right)$$

Les périodes jour, soir et nuit ont respectivement une durée de 12, 4 et 8 heures. Les Etats membres peuvent diminuer la période « soirée » d'une ou deux heures et allonger en conséquence la période « jour » et/ou la période « nuit », pour autant que la modification soit la même pour toutes les sources et qu'ils fournissent à la Commission des informations concernant la différence systématique par rapport à l'option par défaut.

Le début du jour (et par conséquent, le début de la soirée et de la nuit) est déterminé par l'Etat membre (ce choix est le même pour toute les sources de bruit). Les périodes par défaut sont 07h00 – 19h00, 19h00 – 23h00 et 23h00 – 07h00, en heure locale.

Toutefois, à ce jour, aucune valeur limite ou recommandée n'a encore été définie par les institutions européennes. Le choix d'une limite ou d'une recommandation reste à chaque Etat membre.

## 4.3 L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

L'OMS recommande les valeurs suivantes :

Recommandations OMS	Jour		Nuit	
	Intérieur Local de repos et d'étude	Extérieur	Intérieur Local de repos	Extérieur
Valeur guide – $L_{Aeq,8h}$	30 dB(A)	50 dB(A)	30 dB(A)	45 dB(A)
Valeur à ne pas dépasser – $L_{Aeq,8h}$		55 dB(A)		
Valeur maximale $L_{A,max}$			45 dB(A)	

#### 4.4 Le plan de lutte contre le bruit

Dans le plan de lutte contre le bruit 2000-2005, la Région de Bruxelles-Capitale est consciente de l'idéal que constituent les valeurs de l'OMS et ne peut envisager de les atteindre que dans une perspective de long terme. Néanmoins, la Région estime qu'il est de sa responsabilité politique de déterminer un seuil d'intervention à partir duquel la situation acoustique des populations résidentielles est considérée comme tout à fait intolérable et nécessite une intervention : il s'agit de seuils qui doivent enclencher une action des pouvoirs publics.

	Jour ( $L_{Aeq,8h}$ )		Nuit ( $L_{Aeq,8h}$ )	
	Intérieur Local de repos et étude	Extérieur	Intérieur Local de repos	Extérieur
<b>Seuil d'intervention</b>	45 dB(A)	65 dB(A)	40 dB(A)	60 dB(A)

Même s'il ne sera pas toujours possible de les respecter, particulièrement à l'extérieur, la priorité doit cependant être axée sur la protection des habitations et leur habitabilité en fonction du bruit. Au stade actuel, bien que conscient du droit du citoyen à jouir d'un environnement sonore sain, aucune valeur guide ou valeur limite relative au bruit du trafic routier garantissant ainsi un certain niveau de protection, n'a encore été fixée par les responsables politiques bruxellois.

#### 4.5 Indices acoustiques retenus

Aussi, à défaut de normes ou de valeurs guides définies spécifiquement pour le bruit du trafic routier, et sur base des éléments qui précèdent, l'évaluation des nuisances sonores mesurées à l'extérieur des habitations sera effectuée en utilisant :

- les indices de la directive européenne :
  - o la valeur acoustique  $L_{Aeq, 7-19}$ , correspondant à la période jour (12h);
  - o la valeur acoustique  $L_{DEN}$  ;
  - o la valeur acoustique  $L_N$  ;
- les indices conformes aux recommandations de l'OMS et du Plan Bruit :
  - o la valeur acoustique  $L_{Aeq, 8 \text{ heures}}$ , de la tranche horaire de 8 heures la plus bruyante de jour ;
  - o la valeur acoustique  $L_{Aeq, 8 \text{ heures}}$ , de la tranche horaire de 8 heures la plus

bruyante de nuit ;

De manière générale on considérera :

- qu'une gêne est ressentie :
  - lorsque le niveau équivalent  $L_{Aeq,jour}$  (8 heures ou de 7h à 19h) est supérieur à 55 dB(A) dans les zones affectées aux logements et dans les espaces verts ;
  - lorsque le niveau équivalent  $L_{Aeq, nuit}$  est supérieur à 45 dB(A) dans les zones affectées aux logements;
- qu'une intervention est nécessaire :
  - lorsque le niveau équivalent  $L_{Aeq,8h-jour}$  est supérieur à 65 dB(A) dans les zones affectées aux logements et dans les espaces verts ;
  - lorsque le niveau équivalent  $L_{Aeq,nuit}$  est supérieur à 60 dB(A) dans les zones affectées aux logements.

Ces valeurs (exprimées en dB(A) ) sont reprises dans le tableau suivant :

	Gêne ressentie		Intervention	
	« jour »	« nuit »	« jour »	« nuit »
Zones de logement	> 55	> 45	> 65	> 60
Espaces verts	> 55		> 65	

## 5. Relevés acoustiques

### 5.1 Méthodologie générale

Le but de la campagne mesure vise principalement à caractériser, d'un point de vue acoustique, un certain nombre de points localisés dans les quartiers avoisinants la portion du ring étudiée. La valeur acoustique définie en chaque point doit ainsi idéalement :

- correspondre au niveau de bruit généré exclusivement par le trafic routier circulant sur le ring. Le bruit ambiant local (trafic local, conversation de passants, aboiements de chiens,...) doit donc être exclu du bruit réellement mesuré ;
- être représentative du bruit moyen perçu durant la journée les jours de semaine ;

Le niveau acoustique relevé lors de la mesure aux différents points correspond en réalité au bruit effectivement perçu au point de mesure. Ce bruit est composé du bruit du ring (relativement continu) et du bruit ambiant local (irrégulier et relativement fluctuant). Un choix judicieux du type de valeur acoustique ( $L_{Aeq}$ ,  $L_{A5}$ ,  $L_{A50}$ ,  $L_{A90}$ , ...) permet d'isoler valablement le bruit du ring du bruit ambiant local. Le type de valeur acoustique retenu

permettra ainsi de caractériser chaque point de mesure par rapport au bruit du ring en excluant le bruit ambiant local.

La mesure du niveau de bruit en un nombre important de points durant une période couvrant plusieurs jours n'étant pas envisageable de manière réaliste, la méthodologie appliquée ici a consisté à :

- effectuer des mesures de bruit :
  - o durant une période relativement courtes en plusieurs dizaines de points répartis sur l'ensemble du site (points mobiles);
  - o durant des périodes relativement longues en un nombre limité de points (points fixes);
- corriger, à partir des mesures réalisées aux points fixes, les valeurs acoustiques déterminées en chaque point mobile de manière à les rendre assimilable aux valeurs qui auraient été mesurées pour des périodes de plus longues durées.

La campagne de mesure destinée à évaluer la gêne acoustique engendrée par le trafic routier de cette portion du ring a ainsi consisté à relever des niveaux de bruit au total en 43 points répartis sur l'ensemble du site. Pour 40 de ces points (points mobiles) les mesures ont été effectuées durant une période relativement courte (de l'ordre de 2 minutes). En un point les mesures ont couvert la période durant laquelle les mesures étaient effectuées aux différents points mobiles. En deux points les mesures ont été effectuées durant plus d'une semaine.

Les points de mesure mobiles étaient répartis en quatre circuits, chacun comportant dix points de mesure. Chaque circuit a été parcouru deux fois par un même opérateur. Ainsi, généralement deux séries de mesures ont été effectuées pour chaque point mobile. Trois des circuits de mesure couvraient l'ensemble du site, le quatrième circuit était localisé dans la cage d'escalier de secours située à l'extérieur d'un immeuble de vingt étages, surplombant le boulevard Bracops. Ces mesures ont permis d'évaluer l'évolution du bruit en fonction de la hauteur.

## ***5.2 Organisation des campagnes de mesure et matériel utilisé***

### **5.2.1 Mesures aux points mobiles**

La campagne de mesure s'est déroulée entre 10h00 et 12h00, la matinée du lundi 18 mars 2002. Les relevés acoustiques ont été effectués aux 40 points mobiles.

L'ensemble des mesures de courte durée a été effectuée au moyen de stations de mesure mobiles. Chaque station de mesure était constituée d'un sonomètre 01dB du type SIP 95. Le microphone était muni d'une boule anti-vent. Le sonomètre et son micro étaient fixés sur

un pied réglé de manière à ce que le microphone se trouve à environ 1.5 mètre du sol.

Chaque station de mesure a fait l'objet d'un calibrage sonométrique et d'un réglage précis de l'heure avant les mesures. Les appareils de mesure étaient configurés pour collecter durant toute la période de mesure les niveaux de bruit sous forme de niveaux élémentaires  $L_{Aeq,1/8s}$ . Tout le matériel de sonométrie utilisé pour les stations de mesure mobile est, conformément à la norme CEI 805, de classe 1.

### **5.2.2 Mesures aux points fixes**

Des mesures de plus longue durée ont été effectuées en trois points fixes:

Le premier point fixe était situé dans le jardin de l'habitation située au numéro 60 de la Drève Soetkin. Le microphone était fixé sur un trépied à une hauteur d'environ 1.5 mètre par rapport au sol. Les niveaux sonores ont été relevés en continu du vendredi 15 mars 2002 14h26 au lundi 25 mars 2002 12h55. Ces mesures ont donc couvert une période de presque 10 jours.

Le second point fixe était situé sur le parking de l'immeuble situé au numéro 16 de l'avenue Sibelius. Le microphone était fixé en haut d'un mât télescopique (équipant un véhicule laboratoire) à une hauteur d'environ 4 mètres par rapport au sol. Les niveaux sonores ont été relevés en continu du vendredi 15 mars 2002 13h46 au lundi 25 mars 2002 13h03. Ces mesures ont donc couvert une période de presque 10 jours.

Le dernier point fixe était localisé au pied de l'escalier de secours (qui a servi aux mesures mobiles) de l'immeuble de vingt étages situé au numéro 16 de l'avenue Sibelius. Le microphone était fixé sur un trépied à une hauteur d'environ 2 mètres par rapport au sol. Les niveaux sonores ont été collectés en continu le lundi 18 mars 2002 entre 09h59 et 12h00, soit une durée totale de 2 heures. Certains niveaux relevés à ce point fixe n'ont pu être exploités en raison de deux chutes du micro (ce qui explique les cases vides des annexes F).

Les mesures aux points fixes ont été réalisées à l'aide de sonomètres SIP 95 installé dans une valise étanche équipée d'une batterie de forte capacité assurant l'alimentation de l'appareil. Le micro était raccordé au sonomètre via un câble.

Chaque station de mesure a fait l'objet d'un calibrage sonométrique et d'un réglage précis de l'heure avant les mesures. Les appareils de mesure étaient configurés pour collecter durant toute la période de mesure les niveaux de bruit sous forme de niveaux élémentaires  $L_{Aeq,1s}$ . Tout le matériel de sonométrie utilisé pour les stations de mesure mobile est, conformément à la norme CEI 805, de classe 1.

### 5.3 Localisation des points de mesures

Les 43 points de mesure ont été localisés sur base de leurs coordonnées Lambert. Se trouvent en annexe, une carte (annexe A) et deux tableaux (annexe G et H) reprenant notamment la valeur de ces coordonnées pour chaque point de mesure.

## 6. Dépouillement

### 6.1 Données acoustiques

Les valeurs acoustiques élémentaires relevées aux différents points de mesure durant les périodes d'observation ont été traitées à partir d'un logiciel compatible avec le matériel de sonométrie utilisé (logiciel dBtrait32 de 01dB). Le dépouillement a consisté à calculer les indices acoustiques suivants:

- les niveaux fractiles ( $L_{A5}$ ,  $L_{A50}$  et  $L_{A90}$ );
- le niveau acoustique équivalent global correspondant au bruit total ;
- le niveau sonore dont l'occurrence est la plus élevée. Cette valeur, exprimé en dB(A), correspond au niveau de bruit le plus souvent perçu au point de mesure donné, pendant la période de mesure considérée. Il est dénommé : niveau de bruit spécifique et est symbolisé par :  $L_{sp}$ .

Sur base d'une première analyse des relevés et en fonction de la typologie du site et des observations faites sur place, les indices  $L_{A50}$  et  $L_{sp}$  ont été choisis comme représentatifs du bruit spécifique du trafic routier au point de mesure. La prise en compte de ces indices permet d'isoler valablement le bruit du trafic de la voirie étudiée par rapport au bruit ambiant local et ce pour la période de la journée où les mesures ont été effectuées. La valeur de l'indice acoustique retenu est assimilée à la valeur du niveau équivalent ( $L_{Aeq}$ ) du bruit du trafic routier circulant sur la portion étudiée du ring.

Les indices  $L_{A50}$  et  $L_{sp}$  ainsi que les autres indices (donnés à titre d'information) ont été déterminés pour :

- chaque point de mesure mobile, par rapport à la période de mesure relative au point de mesure mobile considéré ;
- chacun des 3 points de mesure fixes, par rapport à la période de mesure relative à chaque point mobile (40 points mobiles et deux séries de mesures, soit au total 80 périodes de mesure);
- les deux points de mesure fixes, pour lesquelles les mesures ont été effectuées pendant plus d'une semaine, pour les tranches horaires suivantes :
  - 7h-19h, 19h-23h et 23h-7h (pour le calcul de l'indice  $L_{DEN}$ ) ;
  - 7h-15h, 8h-16h, 9h-17h, 10h-18h, 11h-19h, 12h-20h, 13h-1h, 14h-22h et 15h-23h (pour la recherche de la tranche horaire de 8 heures de

- jour la plus bruyante en vue du calcul de l'indice  $L_{Aeq, jour}$  ;
- 22h-6h, 23h-7h et 24h-8h (pour la recherche de la tranche horaire de 8 heures de nuit la plus bruyante en vue du calcul de l'indice  $L_{Aeq, nuit}$ ) ;
- heure par heure (pour le tracé de l'évolution temporelle des indices horaires moyens pour les jours de la semaine)

## 6.2 Données météorologiques

Les données météorologiques moyennées par tranches d'une demi-heure et relevées à la station météorologique située au Gulledele 100, 1200 Bruxelles (bâtiment de l'IBGE), ont été traitées afin de déterminer, à titre d'information, pour les mesures de courte et longue durée, les informations suivantes :

- le pourcentage du temps où il y a eu des précipitations ;
- la vitesse moyenne du vent ;
- le pourcentage du temps où la vitesse du vent était supérieure à 5 mètres par seconde ;
- la température moyenne ;
- la direction prépondérante du vent ;

Ces données figurent dans les tableaux en annexe (annexe B)

## 7. Validation et correction des indices acoustiques

Compte tenu de la méthodologie utilisée, les niveaux de bruit n'ont pas tous été relevés simultanément aux 43 points de mesure. Toutefois, les mesures de courte durée (effectuées entre 10h00 et 12h00 le lundi 18 mars) ont toujours été effectuées simultanément avec les trois points fixes.

Une correction a donc été apportée aux valeurs acoustiques déterminées pour chaque point mobile de manière à les adapter et les rendre représentatives d'une période différente de celle pour laquelle la mesure a été effectuée (annexe F).

Cette correction a été calculée sur base de la comparaison entre les indices calculés pour les deux séries de mesures de chaque point mobile et ceux calculés pour la même durée d'observation aux points fixes et par rapport à la période durant laquelle l'ensemble des relevés de courte durée ont été menés.

Complémentairement aux relevés de courte durée, des relevés d'une semaine ont été effectués en deux points. Ceci permet d'évaluer la représentativité des indices acoustiques relevés durant la matinée du jour où les mesures de courte durée ont eu lieu et de la même

manière que précédemment, par correction, de les rendre assimilables à ceux qui auraient été relevés pour une tranche horaire plus large et pour des jours de semaine plus représentatifs de la situation réellement vécue par les riverains (annexes E, G et H).

En outre, la correction apportée à la valeur acoustique, déterminée à chaque point de mesure, a visé à rendre chaque valeur assimilable à une valeur moyenne des jours de semaine correspondant à la troisième semaine du mois de mars 2002.

Finalement, la valeur acoustique corrigée est assimilée à celle qui aurait été déterminée si l'ensemble des relevés avait été effectué durant les jours de cette même semaine et pour une tranche horaire différente. Deux tranches horaires ont été prises en considération : la tranche 7h à 19h (période « jour » de la directive européenne) et la tranche horaire 9h-17h (tranche de huit heures préconisée par l'OMS et le plan de lutte contre le bruit de la Région).

## 8. Résultats

Les résultats complets sont rassemblés en annexe sous forme de tableaux, de cartes et de graphiques. Se trouvent ainsi en annexe :

- les résultats des mesures effectuées lors de la campagne du 18 mars 2002 ;
- les résultats relatifs à la recherche des périodes (nocturne et diurne) de 8 heures la plus bruyante;
- les résultats du calcul des coefficients de corrections pour les tranches horaires 07h-19h et 9h-17h;
- les valeurs acoustiques spécifiques au bruit du trafic routier pour les tranches horaires 7h-19h et 9h-17h ;
- les valeurs des indices  $L_N$  et  $L_{DEN}$  ;
- une carte reprenant les valeurs des niveaux de bruit spécifique pour la tranche horaire 7h-19h et 9h-17h ;
- un graphique de l'évolution des indices acoustiques moyens pour les jours de semaine pour chacun des deux points fixes des mesures de longues durées ;
- un graphique de l'évolution des indices acoustiques  $L_{A50}$  et  $L_{sp}$  en fonction de la hauteur.

Les tableaux des pages suivantes donnent une synthèse de l'ensemble des résultats relatifs aux points de mesure, tous situés en zones de logements. Les résultats sont donnés pour le niveau spécifique  $L_{sp}$  et le niveau fractile  $L_{A50}$ .

Avec :

- en fond blanc : valeurs inférieures à 55 dB(A) ;
- en fond gris clair : valeurs comprises entre 55 et 65 dB(A) ;
- en fond gris foncé et caractères gras : valeurs supérieures à 65 dB(A).

Pts de mesure	Plan Bruit				Directive européenne					
	LAeq, jour (8h) max 65 dB(A)		LAeq, nuit (8h) max 60 dB(A)		LD (LAéq, 7h-19h)		LN (LAéq, 23h-7h)		LDEN	
	Lsp	L50	Lsp	L50	Lsp	L50	Lsp	L50	Lsp	L50
N1	63.6	63.8			63.6	63.8				
N2	56.5	56.6			56.5	56.6				
N3	62.8	63.2			62.8	63.2				
N4	<b>67.2</b>	<b>67.3</b>			<b>67.2</b>	<b>67.3</b>				
N5	<b>67.3</b>	<b>67.7</b>			<b>67.3</b>	<b>67.7</b>				
N6	64.1	64.4			64.1	64.4				
N7	<b>67.9</b>	<b>68.2</b>			<b>67.9</b>	<b>68.2</b>				
N8	60.9	61.3			60.9	61.3				
N9	53.7	54.2			53.7	54.2				
N10	54.3	54.2			54.3	54.2				
B1	64.9	64.9			64.9	64.9				
B2	63.5	63.8			63.5	63.8				
B3	62.3	62.4			62.3	62.4				
B4	61.3	61.6			61.3	61.6				
B5	62.0	62.3			62.0	62.3				
B6	61.3	61.7			61.3	61.7				
B7	57.3	57.4			57.3	57.4				
B8	52.5	52.7			52.5	52.7				
B9	60.6	61.0			60.6	61.0				
B10	59.2	59.3			59.2	59.3				
R1	65.0	<b>65.2</b>			65.0	<b>65.2</b>				
R2	61.5	61.6			61.5	61.6				
R3	61.0	61.1			61.0	61.1				
R4	61.8	62.1			61.8	62.1				
R5	60.8	61.0			60.8	61.0				
R6	51.0	51.1			51.0	51.1				
R7	53.8	54.4			53.8	54.4				
R8	53.5	54.1			53.5	54.1				
R9	53.8	54.1			53.8	54.1				
R10	59.3	59.5			59.3	59.5				
V1	61.6	62.0			61.6	62.0				
V2	64.7	64.7			64.7	64.7				
V3	<b>66.1</b>	<b>66.7</b>			<b>66.1</b>	<b>66.7</b>				
V4	<b>68.3</b>	<b>68.9</b>			<b>68.3</b>	<b>68.9</b>				
V5	<b>69.8</b>	<b>70.1</b>			<b>69.8</b>	<b>70.1</b>				
V6	<b>71.6</b>	<b>72.0</b>			<b>71.6</b>	<b>72.0</b>				
V7	<b>72.2</b>	<b>72.4</b>			<b>72.2</b>	<b>72.4</b>				
V8	<b>72.3</b>	<b>72.6</b>			<b>72.3</b>	<b>72.6</b>				
V9	<b>72.4</b>	<b>72.5</b>			<b>72.4</b>	<b>72.5</b>				
V10	<b>72.6</b>	<b>73.0</b>			<b>72.6</b>	<b>73.0</b>				
F1	62.6	62.4			62.6	62.4				
F2	61.4	61.6	53.7	54.0	61.4	61.4	54.6	54.0	63.7	63.2
F3	63.3	63.2	61.7	57.4	63.3	63.3	58.1	57.2	<b>66.5</b>	<b>65.6</b>

## 9. Constatations

Les valeurs des indices acoustiques  $L_{A50}$  et  $L_{sp}$  pris en compte pour caractériser le bruit généré par le trafic du ring sont, par rapport à chaque point de mesure considéré, très proches l'une de l'autre. La différence entre l'indice  $L_{A50}$  et  $L_{sp}$  varie de +0.6 à -0.2 dB(A). Cette faible différence tend à démontrer que ces deux indices sont relativement bien appropriés pour caractériser la source de bruit étudiée ici et qu'ils peuvent pratiquement être utilisés l'un comme l'autre pour caractériser chaque point de mesure. Sur base de ce constat, l'indice  $L_{A50}$  sera pris en compte dans cette étude pour évaluer les nuisances dues au bruit du trafic de cette portion de ring.

Les conditions météorologiques observées à la station de mesure, installée au Gulledelle 100 à 1200 Bruxelles, durant la semaine où la campagne de mesure a été organisée, présentent des variations sensibles. On observe en effet, durant cette semaine, des périodes de temps sec et pluvieuses, des périodes de vent modéré et de vent relativement fort. La direction du vent était aussi relativement variable d'un jour à l'autre. Seules la température a varié dans une plage relativement modérée (de 6 à 12 °c). Ainsi donc, les conditions météorologiques n'ont pas toujours respecté celles considérées comme acceptables par rapport aux normes relatives aux mesures de bruit. Toutefois, l'objectif étant ici de définir une situation acoustique moyenne globale de l'ambiance sonore perçue par les riverains, la forte variation des conditions météorologiques peut être considérée favorablement puisqu'elle permettra de prendre en compte et de moyenniser différentes situations météorologiques vécues par les riverains.

La matinée durant laquelle les mesures de bruit ont été effectuées aux points mobiles (lundi 18 mars 2002), les conditions météorologiques étaient à la limite de l'acceptable, par rapport aux conditions préconisées dans les normes relatives aux mesures de bruit. Le temps était sec, mais la vitesse du vent était généralement proche ou légèrement supérieur à 5 m/s. Par ailleurs, le vent était du secteur sud (dans l'axe du ring). Ces conditions semblent avoir une certaine influence sur les niveaux de bruit observés dans le site. Il semblerait en effet que lorsque le vent souffle dans la direction du sud, le niveau de bruit relevé aux points de mesure soit plus élevé.

Les périodes de 8 heures prises en compte pour le calcul des indices « jour » et « nuit » ont été déterminées sur base de la moyenne des indices acoustiques mesurés pour les jours de semaine. Il n'a toutefois pas été possible de dégager une période diurne plus bruyante que les autres, les valeurs maximales des différents indices étant réparties dans les différentes tranches horaires (annexe C). Aussi, la tranche horaire 9h-17h a été choisie comme tranche de 8h de jour. La période la plus bruyante pour la nuit se situe entre 0h et 8h (annexe D) et ce pour les deux points fixes de mesure. On constate toutefois que la variation de la valeur des indices reste relativement modérée (de l'ordre de quelques dixièmes de décibel pour le jour, un peu plus parfois pour la nuit) pour les différentes périodes.

Sur base des niveaux acoustiques spécifiques au bruit du trafic routier (8 heures – jour) déterminés à partir des campagnes de mesure de courte durée effectuées le 18 mars 2002, validées et corrigées par les mesures de longue durée effectuées du 15 au 25 mars 2002( annexe H), on constate que :

- à l'exception des points de mesure proches des ponts de l'avenue d'Itterbeek et de la rue de Neerpede, les points de mesure localisés situés le long de l'avenue du Luizenmolen et du boulevard Joseph Bracops sont caractérisés par un niveau de bruit généralement compris entre 61 et 64 dB(A) ;
- à hauteur des ponts de l'avenue d'Itterbeek et de la rue de Neerpede, le niveau de bruit est proche ou supérieur à 65 dB(A) ;
- aux points de mesure situés le long de la drève Soetkin, le niveau de bruit est de l'ordre de 54 dB(A), sauf pour celui situé le plus au sud et pour lequel le niveau de bruit est proche de 60 dB(A) ;
- le niveau de bruit relevé aux points de mesure situés au sud du pont de l'avenue d'Itterbeek sont proches ou supérieurs à 65 dB(A) ;
- le niveau de bruit décroît au fur à mesure que la distance entre le ring et le point de mesure augmente allant d'un niveau supérieur à 62 dB(A) pour la zone proche de la voirie à un niveau inférieur à 53 dB(A) pour les zones les plus éloignées site étudié;

L'indice  $L_{DEN}$  (moyen pour les jours de semaine compris entre le 15/03/2002 et le 25/03/2002) est de 65.6 dB(A) pour le point de mesure situé drève Soetkin et de 63.2 dB(A) pour le point de mesure situé sur le parking de la Résidence avenue Sibélius (annexe J).

Sur base de l'évolution des indices acoustiques horaires moyens pour les jours de semaine (annexe L) déterminés à partir des relevés (longue durée) effectués en deux points, on constate que :

- pour le point de mesure situé drève Soetkin, les niveaux de bruit les plus élevés sont observés entre 6h et 21 h. Pour cette tranche horaire, l'indice acoustique horaire  $L_{A50}$  (caractérisant relativement bien le bruit spécifique du trafic routier) varie relativement peu ( $\pm 2$  dB(A) ). Il est de l'ordre de 63 dB(A). Le niveau de bruit le plus élevé est observé entre 7h et 8h. Le niveau de bruit le plus faible est observé entre 2h et 3h (53dB(A));
- pour le point de mesure situé sur le parking de l'immeuble situé au numéro 26 de l'avenue Sibélius, les niveaux de bruit les plus élevés sont observés entre 7h et 20h. Pour cette tranche horaire, l'indice acoustique horaire  $L_{A50}$  varie relativement peu ( $\pm 2$  dB(A) ). Il est de l'ordre de 61 dB(A). Le niveau de

bruit le plus élevé est observé entre 14h et 15h. Le niveau de bruit le plus faible est observé entre 2h et 3h (50dB(A));

La valeur de l'indice  $L_{Aeq,jour}$  est supérieure au seuil de 65 dB(A) (seuil à partir duquel on considère, dans le plan bruit, qu'une intervention est nécessaire) aux points de mesure situés en bordure de la voirie aux abords des deux ponts. Par rapport aux zones d'habitations ce niveau est dépassé au nord du pont de l'avenue d'Itterbeek.

La valeur de l'indice  $L_{Aeq,jour}$  est supérieure au seuil de 55 dB(A) (seuil à partir duquel on considère dans le plan bruit qu'une gêne est ressentie), en plus des points de mesure pour les quelles le niveau est supérieur à 65 dB(A), aux points situés le long de l'avenue du Luizenmolen et du boulevard Bracops.

Dans la cage d'escalier de secours de l'immeuble situé avenue Sibélius, le niveau de bruit évolue avec la hauteur à raison d'environ 1 dB(A) par étage, du 2<sup>ème</sup> au 12<sup>ème</sup> étage, et ce de manière quasiment linéaire. Les valeurs augmentent, pour ces étages, d'environ 62 dB(A) à 72 dB(A). Ensuite, du 12<sup>ème</sup> au 19<sup>ème</sup> étage, le niveau se stabilise entre 72 et 73 dB(A).

## 10. Conclusions

La campagne de mesure effectuée le 18 mars 2002 en bordure et dans les quartiers avoisinant la portion du ring comprise entre le boulevard Bracops, la rue de Neerpede et les avenues du Luizenmolen et d'Itterbeek a permis d'objectiver la gêne acoustique due au bruit généré par cette portion de voirie.

Le bruit du trafic routier du ring est distinctement perceptible dans l'ensemble des quartiers proches qui sont soumis à un bruit de fond constant et intense provenant de celui-ci. Ce bruit semble encore plus important vers la fin de la drève Soetkin. Ce phénomène peut s'expliquer par la présence d'un immeuble de vingt étages, implanté en face de cette portion de la drève, entre le boulevard Bracops et l'avenue Sibélius, et qui joue le rôle de réflecteur de bruit. Le peu de bruit local accentue encore la nette perception du bruit du ring.

Grâce à leur situation en contre bas du ring et aux buttes arborées qui le bordent, l'avenue du Luizenmolen et le boulevard Bracops semblent subir le bruit moins fortement (excepté au niveau des ponts qui enjambent le ring et relient ces deux artères).

Sur base des valeurs définies dans le plan, le seuil d'intervention (65 dB(A) de jour) est dépassé dans les zones d'habitations situées au nord du pont de l'avenue d'Itterbeek en bordure du ring et aux abords du pont de la rue de Neerpede.

Les niveaux de bruit restent généralement tout juste inférieurs au seuil de gêne de 55 dB(A) dans la partie centrale de la drève Soetkin et au niveau des rues Nicodème et Craps. Le long des voies parallèles au ring (avenue du Luizenmolen et boulevard Bracops), les niveaux de bruit sont généralement supérieurs au seuil de gêne mais inférieur au seuil d'intervention. Le bruit subi par les habitants de l'immeuble de l'avenue Sibelius augmente avec la hauteur. Le niveau est au dessus du seuil de gêne de 55 dB(A) pour tout l'immeuble et dépasse le seuil d'intervention (65 dB(A)) à partir du 4<sup>ème</sup> étage.

Une étude plus détaillée recourant à une modélisation de ce site devrait donc être envisagée afin d'analyser les solutions pouvant être mises en œuvre afin de réduire de manière globale les niveaux de bruit sur l'ensemble du site. La réduction des niveaux de bruit devrait toutefois prioritairement concerner la zone située au nord du pont de l'avenue d'Iterbeek.

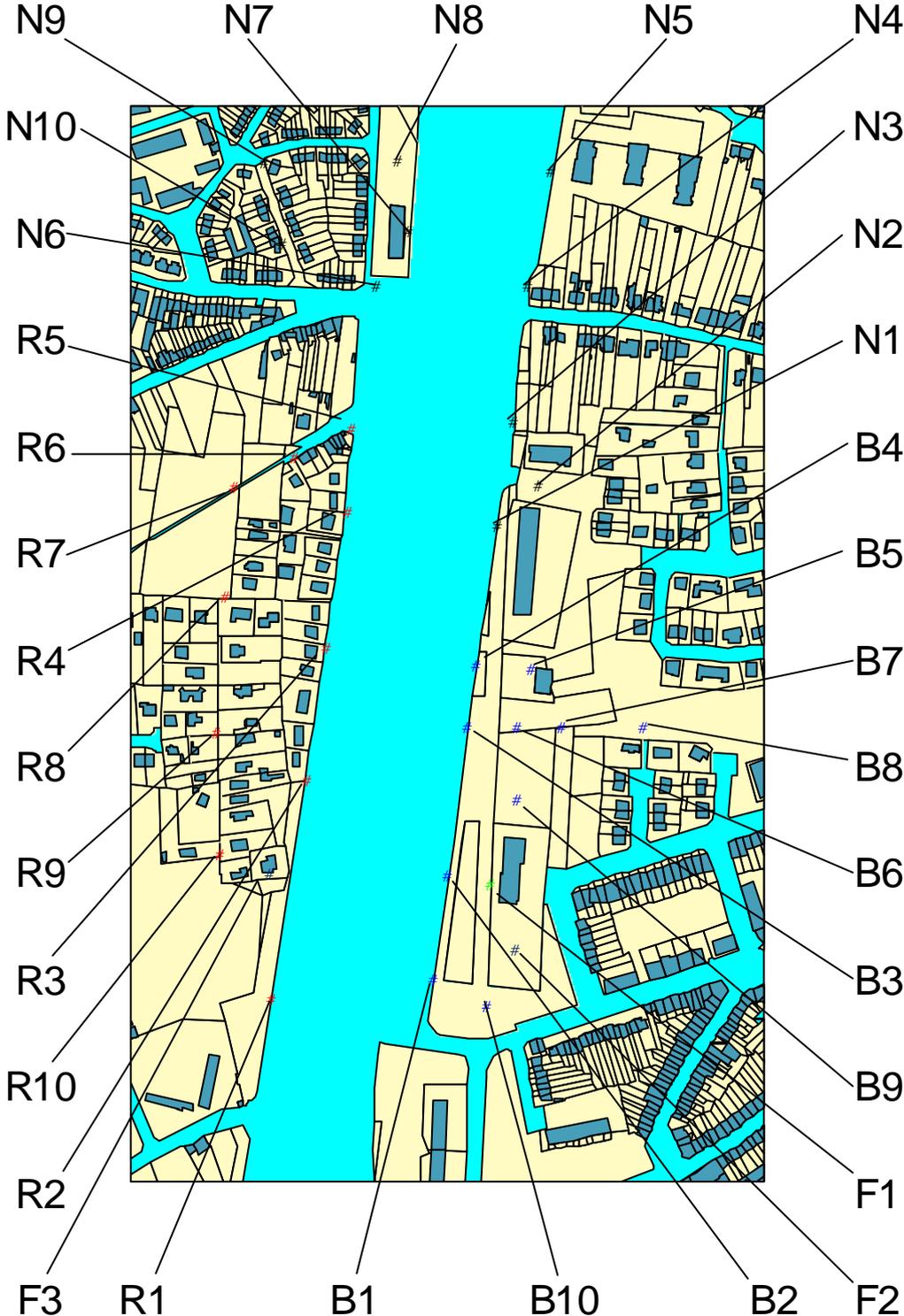


## **ANNEXES :**

- A. Vue du site – localisation des points de mesure**
- B. Données météorologiques**
- C. Période de 8 heures de jour la plus bruyante**
- D. Période de 8 heures de nuit la plus bruyante**
- E. Correction pour les périodes 7h-19h et 9h-17h**
- F. Résultats de la campagne de mesure du 18 mars 2002**
- G. Bruit du ring pour une période 7h-19h**
- H. Bruit du ring pour une période 9h-17h**
- I. Carte des niveaux de bruit (période 7h-19h et 9h-17h)**
- J. Niveaux acoustiques LDEN moyens aux points fixes**
- K. Evolution des indices acoustiques en fonction de la hauteur**
- L. Evolution des indices acoustiques moyens horaires (jours de semaine)**
- M. Carte des affectations (PRAS) et des niveaux  $L_{Aeq, jour}$**



Vue du site – Localisation des points de mesure





**ANNEXE B****Données météorologiques du lundi 18 mars 2002.**

Date	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Vitesse du vent > 5m/s %	Direction prépondérante	Température moyenne (°C)	Pluie %
lun 18/03/02 10:00	4.8	0	S	9.7	0
lun 18/03/02 10:30	5.3	100	S	10.5	0
lun 18/03/02 11:00	5.5	100	S	11.4	0
lun 18/03/02 11:30	5.7	100	S	11.4	0

**Données météorologiques des jours (24 heures) de mesure longue durée.**

Date	Vitesse du vent > 5m/s %	Direction prépondérante	Température moyenne (°C)	Pluie %
ven 15/03/02	35	E	6.7	13
sam 16/03/02	0	SE	11.6	6
dim 17/03/02	0	S	10.6	21
lun 18/03/02	56	S	10.0	33
mar 19/03/02	13	SO	9.1	13
mer 20/03/02	27	O	11.1	69
jeu 21/03/02	13	O	11.1	15
ven 22/03/02	10	NO	8.2	8
sam 23/03/02	0	NO	5.4	0
dim 24/03/02	0	NE	5.5	0
lun 25/03/02	0	E	5.8	0



## ANNEXE C1

## Période de 8 heures de jour la plus bruyante (07-15, 08-16 et 09-17)

Lieu	Drève Soetkin, 60														
Tranche horaire	07:00 - 15:00					08:00 - 16:00					09:00 - 17:00				
	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp
Date	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>ven 15/03/2002</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sam 16/03/2002	63.4	61.3	63.0	65.4	62.8	63.6	61.5	63.3	65.6	62.8	64.0	61.6	63.3	65.8	62.8
dim 17/03/2002	62.8	60.1	62.5	64.9	62.8	63.0	60.9	62.7	65.0	62.8	63.1	61.1	62.7	65.0	62.8
<b>lun 18/03/2002</b>	<b>67.0</b>	<b>65.0</b>	<b>66.7</b>	<b>68.7</b>	<b>66.8</b>	<b>67.3</b>	<b>65.4</b>	<b>67.0</b>	<b>69.1</b>	<b>67.3</b>	<b>67.6</b>	<b>65.7</b>	<b>67.2</b>	<b>69.3</b>	<b>67.3</b>
<b>mar19/03/2002</b>	<b>63.1</b>	<b>61.1</b>	<b>62.8</b>	<b>64.9</b>	<b>62.8</b>	<b>63.0</b>	<b>61.1</b>	<b>62.7</b>	<b>64.7</b>	<b>62.8</b>	<b>63.1</b>	<b>61.1</b>	<b>62.7</b>	<b>64.8</b>	<b>62.8</b>
<b>mer 20/03/2002</b>	<b>62.4</b>	<b>60.7</b>	<b>62.0</b>	<b>64.1</b>	<b>62.3</b>	<b>62.3</b>	<b>60.7</b>	<b>61.9</b>	<b>63.9</b>	<b>62.3</b>	<b>62.5</b>	<b>60.7</b>	<b>62.0</b>	<b>64.4</b>	<b>62.3</b>
<b>jeu 21/03/2002</b>	<b>63.5</b>	<b>61.7</b>	<b>63.1</b>	<b>65.1</b>	<b>62.8</b>	<b>63.3</b>	<b>61.7</b>	<b>62.9</b>	<b>64.8</b>	<b>62.8</b>	<b>63.2</b>	<b>61.5</b>	<b>62.8</b>	<b>64.7</b>	<b>62.8</b>
<b>ven 22/03/2002</b>	<b>62.4</b>	<b>60.5</b>	<b>61.8</b>	<b>64.4</b>	<b>61.3</b>	<b>62.1</b>	<b>60.4</b>	<b>61.6</b>	<b>63.8</b>	<b>61.3</b>	<b>61.9</b>	<b>60.4</b>	<b>61.4</b>	<b>63.4</b>	<b>61.3</b>
sam 23/03/2002	61.3	59.0	60.6	63.3	60.3	61.2	59.0	60.5	63.2	60.3	61.3	59.2	60.6	63.3	60.3
dim 24/03/2002	59.7	56.6	59.3	61.9	59.8	60.0	57.7	59.5	62.0	59.8	60.3	58.2	59.8	62.3	59.8
Moyenne pour les jours de semaine															
Leq moy	63.7					63.6					63.7				
L90 moy		61.8					61.9					61.9			
L50 moy			63.3					63.2					63.2		
L5 moy				65.4					65.3					65.3	
Lsp moy					63.2					63.3					63.3

Lieu	Camion Labo, parking résidence Acacias														
Tranche horaire	07:00 - 15:00					08:00 - 16:00					09:00 - 17:00				
	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp
Date	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>ven 15/03/2002</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sam 16/03/2002	58.2	55.5	57.6	60.2	57.8	58.0	55.5	57.4	60.0	57.3	57.9	55.2	57.2	59.9	57.3
dim 17/03/2002	58.4	54.4	58	60.6	58.3	58.7	56.0	58.3	60.6	58.3	58.9	56.8	58.4	60.7	58.3
<b>lun 18/03/2002</b>	<b>63.1</b>	<b>61.1</b>	<b>62.7</b>	<b>64.9</b>	<b>62.8</b>	<b>63.4</b>	<b>61.6</b>	<b>63.0</b>	<b>65.0</b>	<b>63.3</b>	<b>63.5</b>	<b>61.8</b>	<b>63.2</b>	<b>65.1</b>	<b>63.3</b>
<b>mar19/03/2002</b>	<b>61.3</b>	<b>59.6</b>	<b>61</b>	<b>63.1</b>	<b>61.3</b>	<b>61.4</b>	<b>59.6</b>	<b>61.0</b>	<b>63.2</b>	<b>61.3</b>	<b>61.5</b>	<b>59.8</b>	<b>61.1</b>	<b>63.2</b>	<b>61.3</b>
<b>mer 20/03/2002</b>	<b>62.2</b>	<b>60.6</b>	<b>61.9</b>	<b>63.7</b>	<b>61.8</b>	<b>62.1</b>	<b>60.4</b>	<b>61.7</b>	<b>63.6</b>	<b>61.8</b>	<b>62.2</b>	<b>60.4</b>	<b>61.7</b>	<b>63.7</b>	<b>61.3</b>
<b>jeu 21/03/2002</b>	<b>62</b>	<b>60.4</b>	<b>61.6</b>	<b>63.6</b>	<b>61.3</b>	<b>62.0</b>	<b>60.4</b>	<b>61.6</b>	<b>63.4</b>	<b>61.3</b>	<b>61.9</b>	<b>60.2</b>	<b>61.5</b>	<b>63.4</b>	<b>61.3</b>
<b>ven 22/03/2002</b>	<b>60.7</b>	<b>59</b>	<b>60.2</b>	<b>62.3</b>	<b>60.3</b>	<b>60.8</b>	<b>59.0</b>	<b>60.2</b>	<b>62.6</b>	<b>60.3</b>	<b>60.9</b>	<b>59</b>	<b>60.3</b>	<b>62.8</b>	<b>59.8</b>
sam 23/03/2002	57.7	54.4	56.5	59.8	56.8	57.9	55.0	56.8	59.8	56.8	58.1	55.2	57	59.9	56.8
dim 24/03/2002	54	50.5	53.1	56.5	53.3	54.4	51.5	53.4	56.8	53.3	54.7	51.9	53.7	57	53.8
Moyenne pour les jours de semaine															
Leq moy	61.9					61.9					62.0				
L90 moy		60.1					60.2					60.2			
L50 moy			61.5					61.5					61.6		
L5 moy				63.5					63.6					63.6	
Lsp moy					61.5					61.6					61.4

## ANNEXE C2

## Période de 8 heures de jour la plus bruyante (10-18, 11-19 et 12-20)

Lieu	Drève Soetkin, 60														
Tranche horaire	10:00 - 18:00					11:00 - 19:00					12:00 - 20:00				
	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp
Date	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>ven 15/03/2002</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sam 16/03/2002	64.1	61.6	63.3	66.0	62.8	64.0	61.6	63.3	65.9	62.8	63.9	61.6	63.1	65.8	62.8
dim 17/03/2002	63.3	61.3	62.9	65.2	62.8	63.6	61.4	63.2	65.8	62.8	63.8	61.4	63.4	65.9	62.8
<b>lun 18/03/2002</b>	<b>67.4</b>	<b>65.2</b>	<b>67.1</b>	<b>69.3</b>	<b>67.3</b>	<b>67.4</b>	<b>65.2</b>	<b>67.1</b>	<b>69.4</b>	<b>67.3</b>	<b>67.3</b>	<b>64.5</b>	<b>67.0</b>	<b>69.3</b>	<b>67.3</b>
<b>mar19/03/2002</b>	<b>63.0</b>	<b>61.0</b>	<b>62.6</b>	<b>64.7</b>	<b>62.8</b>	<b>62.9</b>	<b>60.9</b>	<b>62.4</b>	<b>64.7</b>	<b>62.8</b>	<b>62.9</b>	<b>60.9</b>	<b>62.5</b>	<b>64.7</b>	<b>62.8</b>
<b>mer 20/03/2002</b>	<b>62.7</b>	<b>60.7</b>	<b>62.1</b>	<b>64.7</b>	<b>61.8</b>	<b>62.9</b>	<b>60.8</b>	<b>62.4</b>	<b>64.8</b>	<b>62.8</b>	<b>63.0</b>	<b>60.9</b>	<b>62.5</b>	<b>64.8</b>	<b>62.8</b>
<b>jeu 21/03/2002</b>	<b>62.9</b>	<b>60.8</b>	<b>62.6</b>	<b>64.5</b>	<b>62.8</b>	<b>62.8</b>	<b>60.8</b>	<b>62.5</b>	<b>64.4</b>	<b>62.8</b>	<b>62.8</b>	<b>60.6</b>	<b>62.4</b>	<b>64.5</b>	<b>62.8</b>
<b>ven 22/03/2002</b>	<b>61.9</b>	<b>60.3</b>	<b>61.4</b>	<b>63.4</b>	<b>61.3</b>	<b>61.9</b>	<b>60.3</b>	<b>61.4</b>	<b>63.5</b>	<b>61.3</b>	<b>62.1</b>	<b>60.5</b>	<b>61.6</b>	<b>63.7</b>	<b>61.3</b>
sam 23/03/2002	61.4	59.2	60.7	63.3	60.3	61.4	59.2	60.7	63.2	60.8	61.4	59.3	60.8	63.2	60.8
dim 24/03/2002	60.6	58.4	60.0	62.6	59.8	60.9	58.7	60.4	62.8	59.8	61.1	58.8	60.5	62.9	60.8
Moyenne pour les jours de semaine															
Leq moy	63.6					63.6					63.6				
L90 moy		61.6					61.6					61.5			
L50 moy			63.2					63.2					63.2		
L5 moy				65.3					65.4					65.4	
Lsp moy					63.2					63.4					63.4

Lieu	Camion Labo, parking résidence Acacias														
Tranche horaire	10:00 - 18:00					11:00 - 19:00					12:00 - 20:00				
	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp
Date	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>ven 15/03/2002</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
sam 16/03/2002	57.9	55.2	57	59.9	56.8	57.7	55	56.7	59.7	56.8	57.4	54.7	<b>56.4</b>	59.5	56.8
dim 17/03/2002	59	57.1	58.5	60.7	58.3	59.2	57.3	58.7	60.9	58.3	59.2	57.3	<b>58.8</b>	60.9	58.3
<b>lun 18/03/2002</b>	<b>63.4</b>	<b>61.5</b>	<b>63.1</b>	<b>65.2</b>	<b>63.3</b>	<b>63.6</b>	<b>61.5</b>	<b>63.2</b>	<b>65.5</b>	<b>63.3</b>	<b>63.5</b>	<b>61.2</b>	<b>63.1</b>	<b>65.5</b>	<b>63.3</b>
<b>mar19/03/2002</b>	<b>61.7</b>	<b>59.8</b>	<b>61.2</b>	<b>63.6</b>	<b>61.3</b>	<b>61.6</b>	<b>59.3</b>	<b>61.2</b>	<b>63.6</b>	<b>61.3</b>	<b>61.3</b>	<b>57.4</b>	<b>61</b>	<b>63.6</b>	<b>61.3</b>
<b>mer 20/03/2002</b>	<b>62</b>	<b>60.1</b>	<b>61.5</b>	<b>63.6</b>	<b>61.3</b>	<b>61.8</b>	<b>59.5</b>	<b>61.3</b>	<b>63.4</b>	<b>61.3</b>	<b>61.4</b>	<b>58.3</b>	<b>61</b>	<b>63.4</b>	<b>61.3</b>
<b>jeu 21/03/2002</b>	<b>61.8</b>	<b>59.8</b>	<b>61.4</b>	<b>63.4</b>	<b>61.3</b>	<b>61.7</b>	<b>59.5</b>	<b>61.3</b>	<b>63.4</b>	<b>61.3</b>	<b>61.5</b>	<b>59</b>	<b>61.1</b>	<b>63.3</b>	<b>61.3</b>
<b>ven 22/03/2002</b>	<b>61</b>	<b>59</b>	<b>60.4</b>	<b>62.9</b>	<b>59.8</b>	<b>61.1</b>	<b>59</b>	<b>60.5</b>	<b>62.9</b>	<b>60.3</b>	<b>61.1</b>	<b>59.1</b>	<b>60.6</b>	<b>63</b>	<b>60.3</b>
sam 23/03/2002	58.4	55.3	57.2	60.1	56.8	58.4	55.5	57.4	60.2	57.3	58.3	55.5	<b>57.2</b>	60.1	57.3
dim 24/03/2002	55.1	52.2	53.9	57.4	53.8	55.3	52.4	54.1	57.6	53.8	55.5	52.5	<b>54.3</b>	57.7	54.3
Moyenne pour les jours de semaine															
Leq moy	62.0					62.0					61.8				
L90 moy		60.0					59.8					59.0			
L50 moy			61.5					61.5					61.4		
L5 moy				63.7					63.8					63.8	
Lsp moy					61.4					61.5					61.5

## ANNEXE C3

## Période de 8 heures de jour la plus bruyante (13-21, 14-22 et 15-23)

Lieu	Drève Soetkin, 60														
Tranche horaire	13:00 - 21:00					14:00 - 22:00					15:00 - 23:00				
	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp
Date	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>ven 15/03/2002</b>	-	-	-	-	-	<b>64.8</b>	<b>62.9</b>	<b>64.5</b>	<b>66.7</b>	<b>64.8</b>	<b>65.0</b>	<b>62.8</b>	<b>64.4</b>	<b>66.4</b>	<b>64.8</b>
sam 16/03/2002	63.8	61.1	63.1	65.8	62.8	63.7	60.7	62.9	65.8	62.8	63.7	60.7	62.9	65.7	62.8
dim 17/03/2002	63.8	61.6	63.4	65.9	62.8	63.9	61.9	63.5	65.9	63.3	63.8	61.6	63.5	65.9	63.8
<b>lun 18/03/2002</b>	<b>67.0</b>	<b>63.2</b>	<b>66.7</b>	<b>69.3</b>	<b>67.3</b>	<b>66.6</b>	<b>62.6</b>	<b>66.1</b>	<b>69.3</b>	<b>67.8</b>	<b>66.1</b>	<b>61.5</b>	<b>65.2</b>	<b>69.2</b>	<b>63.8</b>
<b>mar19/03/2002</b>	<b>63.0</b>	<b>61.1</b>	<b>62.6</b>	<b>64.8</b>	<b>62.8</b>	<b>62.9</b>	<b>60.9</b>	<b>62.6</b>	<b>64.7</b>	<b>62.8</b>	<b>62.7</b>	<b>60.3</b>	<b>62.3</b>	<b>64.7</b>	<b>62.8</b>
<b>mer 20/03/2002</b>	<b>63.0</b>	<b>60.9</b>	<b>62.6</b>	<b>64.8</b>	<b>62.8</b>	<b>62.9</b>	<b>60.5</b>	<b>62.5</b>	<b>64.8</b>	<b>62.8</b>	<b>62.8</b>	<b>60.2</b>	<b>62.4</b>	<b>64.8</b>	<b>62.8</b>
<b>jeu 21/03/2002</b>	<b>62.5</b>	<b>59.8</b>	<b>62.2</b>	<b>64.3</b>	<b>62.8</b>	<b>62.1</b>	<b>59.5</b>	<b>61.8</b>	<b>64.0</b>	<b>62.3</b>	<b>61.7</b>	<b>59.2</b>	<b>61.4</b>	<b>63.7</b>	<b>62.3</b>
<b>ven 22/03/2002</b>	<b>62.0</b>	<b>60.2</b>	<b>61.5</b>	<b>63.7</b>	<b>61.3</b>	<b>61.8</b>	<b>59.2</b>	<b>61.3</b>	<b>63.7</b>	<b>61.3</b>	<b>61.5</b>	<b>58.6</b>	<b>61.2</b>	<b>63.7</b>	<b>61.3</b>
sam 23/03/2002	61.3	59.0	60.7	63.1	60.8	61.0	58.7	60.5	62.9	60.8	60.8	58.5	60.3	62.6	59.8
dim 24/03/2002	61.1	58.8	60.5	62.9	60.8	61.0	58.7	60.5	62.9	60.8	60.8	58.2	60.3	62.8	59.8
Moyenne pour les jours de semaine															
Leq moy	63.5					63.5					63.3				
L90 moy		61.0					60.9					60.4			
L50 moy			63.1					63.1					62.8		
L5 moy				65.4					65.5					65.4	
Lsp moy					63.4					63.6					63.0

Lieu	Camion Labo, parking résidence Acacias														
Tranche horaire	13:00 - 21:00					14:00 - 22:00					15:00 - 23:00				
	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp
Date	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>ven 15/03/2002</b>	-	-	-	-	-	<b>59.1</b>	<b>56.6</b>	<b>58.4</b>	<b>61.4</b>	<b>58.3</b>	<b>59</b>	<b>56.5</b>	<b>58.1</b>	<b>60.9</b>	<b>58.3</b>
sam 16/03/2002	57.2	54.2	56.1	59.3	56.3	57	53.9	55.9	59	55.3	57.1	53.9	56	59.1	55.3
dim 17/03/2002	59.1	57.1	58.6	60.8	58.3	58.9	56.8	58.5	60.7	58.3	58.7	56.3	58.2	60.7	58.3
<b>lun 18/03/2002</b>	<b>63.4</b>	<b>60.7</b>	<b>63</b>	<b>65.5</b>	<b>63.3</b>	<b>63.2</b>	<b>60.2</b>	<b>62.8</b>	<b>65.5</b>	<b>63.3</b>	<b>62.9</b>	<b>59.6</b>	<b>62.4</b>	<b>65.4</b>	<b>63.3</b>
<b>mar19/03/2002</b>	<b>61</b>	<b>57.1</b>	<b>60.6</b>	<b>63.4</b>	<b>61.3</b>	<b>60.5</b>	<b>56.5</b>	<b>59.9</b>	<b>63.4</b>	<b>61.3</b>	<b>59.9</b>	<b>55.7</b>	<b>58.7</b>	<b>63</b>	<b>57.3</b>
<b>mer 20/03/2002</b>	<b>60.9</b>	<b>57.3</b>	<b>60.4</b>	<b>63.1</b>	<b>61.3</b>	<b>60.4</b>	<b>57.2</b>	<b>60</b>	<b>62.7</b>	<b>60.3</b>	<b>60.2</b>	<b>57.1</b>	<b>59.7</b>	<b>62.5</b>	<b>60.3</b>
<b>jeu 21/03/2002</b>	<b>61.1</b>	<b>57.8</b>	<b>60.7</b>	<b>63.3</b>	<b>61.3</b>	<b>60.6</b>	<b>57</b>	<b>60</b>	<b>63</b>	<b>61.3</b>	<b>60</b>	<b>56.3</b>	<b>59.3</b>	<b>62.7</b>	<b>59.8</b>
<b>ven 22/03/2002</b>	<b>61</b>	<b>58.3</b>	<b>60.6</b>	<b>63</b>	<b>60.8</b>	<b>60.7</b>	<b>56.6</b>	<b>60.4</b>	<b>62.9</b>	<b>61.3</b>	<b>60.2</b>	<b>55.9</b>	<b>59.9</b>	<b>62.7</b>	<b>61.3</b>
sam 23/03/2002	58.1	54.9	57	60	56.8	57.5	53.9	56.8	59.7	56.8	57.2	53.4	56.4	59.6	56.8
dim 24/03/2002	55.4	52.5	54.2	57.6	53.8	55.2	52.3	54.1	57.5	53.8	55	51.7	54	57.4	53.8
Moyenne pour les jours de semaine															
Leq moy	61.5					61.1					60.6				
L90 moy		58.2					57.5					56.9			
L50 moy			61.1					60.6					60.0		
L5 moy				63.7					63.5					63.3	
Lsp moy					61.6					61.5					60.4



ANNEXE D

Période de 8 heures de nuit la plus bruyante

Lieu	Drève Soetkin, 60														
Tranche horaire	22:00 - 06:00					23:00 - 07:00					24:00 - 08:00				
	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp
Date	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
15/03/02 - 16/03/02	62.2	56.2	60.8	65.1	62.8	61.2	56.2	60.4	64.5	59.8	60.9	56.2	60.3	63.9	62.3
16/03/02 - 17/03/02	61.0	54.5	60.5	64.2	62.8	60.5	54.3	59.5	64.0	62.8	60.0	54.3	59.2	63.6	59.8
17/03/02 - 18/03/02	59.7	52.0	58.4	63.8	60.8	60.7	52.0	58.4	65.7	58.3	61.6	52.0	58.7	66.3	65.8
18/03/02 - 19/03/02	58.8	52.6	57.5	62.9	59.8	59.2	52.6	57.5	63.6	59.8	60.0	52.6	57.7	64.5	56.8
19/03/02 - 20/03/02	57.8	50.9	56.8	61.6	59.8	58.2	50.9	56.8	62.4	59.8	59.0	50.9	57.0	63.4	62.8
20/03/02 - 21/03/02	58.1	51.4	57.1	61.8	59.8	58.7	51.4	57.1	63.2	59.8	59.8	51.4	57.3	64.5	63.8
21/03/02 - 22/03/02	58.2	52.6	57.4	61.4	59.8	58.8	52.6	57.4	63.0	56.8	59.8	52.6	57.5	64.2	56.8
22/03/02 - 23/03/02	58.1	53.5	57.5	61.2	57.8	58.1	53.5	57.5	61.3	57.8	58.4	53.5	57.5	61.7	57.8
23/03/02 - 24/03/02	57.9	52.1	57.0	61.2	59.8	57.4	51.9	56.2	61.0	56.8	56.7	51.8	55.7	60.2	56.8
24/03/02 - 25/03/02	57.2	49.4	55.7	61.7	58.3	58.7	49.4	55.8	63.9	53.8	60.1	49.4	56.2	64.9	64.3
Moyenne pour les jours de semaine															
Leq moy	58.3					59.1					60.1				
L90 moy		51.5					51.5					51.5			
L50 moy			57.2					57.2					57.4		
L5 moy				62.2					63.6					64.6	
Lsp moy					59.7					58.1					61.7

Lieu	Camion Labo, parking résidence Acacias														
Tranche horaire	22:00 - 06:00					23:00 - 07:00					24:00 - 08:00				
	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp
Date	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
15/03/02 - 16/03/02	56.4	51.3	55.3	59.2	56.8	56.1	51.2	54.8	58.8	56.8	55.4	51.2	54.7	58.4	55.3
16/03/02 - 17/03/02	55.2	49.4	54.6	58.5	55.3	54.9	49.0	54.0	58.4	55.3	54.3	49.0	53.3	57.7	55.3
17/03/02 - 18/03/02	54.5	47.8	53.4	58.1	56.3	55.1	47.8	53.4	59.6	54.3	56.3	47.8	53.4	61.3	51.3
18/03/02 - 19/03/02	58.2	52.1	56.8	62.1	56.3	57.6	52.1	56.7	61.1	58.3	57.9	52.1	56.8	61.6	58.3
19/03/02 - 20/03/02	54.8	48.8	53.9	58.4	55.3	55.6	48.8	53.9	60.2	54.3	57.0	48.8	54.2	62.0	52.3
20/03/02 - 21/03/02	57.8	51.1	56.9	61.5	59.3	57.7	51.1	56.9	61.3	58.3	58.1	51.1	56.9	61.9	60.3
21/03/02 - 22/03/02	55.0	49.1	54.0	58.3	55.3	55.1	49.1	54.0	58.7	55.3	56.1	49.1	54.1	60.6	53.8
22/03/02 - 23/03/02	54.3	48.8	52.9	57.6	52.3	53.9	48.8	52.6	57.3	52.3	53.4	48.8	52.5	56.3	53.8
23/03/02 - 24/03/02	52.3	46.4	51.2	55.8	53.8	51.9	46.3	50.3	55.6	50.3	51.2	46.2	49.7	55.0	49.3
24/03/02 - 25/03/02	50.4	42.5	48.4	54.4	52.3	51.1	42.5	48.4	56.5	49.3	52.9	42.5	48.6	58.4	46.3
Moyenne pour les jours de semaine															
Leq moy	55.1					55.4					56.4				
L90 moy		48.6					48.6					48.6			
L50 moy			53.9					53.9					54.0		
L5 moy				58.8					59.6					61.0	
Lsp moy					55.8					55.0					53.7



## Corrections pour les périodes 7h-19h et 9h-17h

Tranche horaire	07:00 - 19:00			
Indice acoustique	L50		Lsp	
Lieu	Drève Soetkin	Parking	Drève Soetkin	Parking
Date	dB (A)	dB(A)	dB (A)	dB(A)
sam 16/03/02	63.3	57.2	63.3	56.8
dim 17/03/02	62.8	58.3	62.8	58.3
<b>lun 18/03/02</b>	<b>66.8</b>	<b>62.9</b>	<b>66.8</b>	<b>62.8</b>
<b>mar 19/03/02</b>	<b>62.8</b>	<b>60.9</b>	<b>62.8</b>	<b>61.3</b>
<b>mer 20/03/02</b>	<b>62.4</b>	<b>61.5</b>	<b>62.8</b>	<b>61.3</b>
<b>jeu 21/03/02</b>	<b>62.8</b>	<b>61.4</b>	<b>62.8</b>	<b>61.3</b>
<b>ven 22/03/02</b>	<b>61.7</b>	<b>60.4</b>	<b>61.3</b>	<b>60.3</b>
sam 23/03/02	60.6	56.9	60.8	56.8
dim 24/03/02	59.8	53.6	59.8	53.8
<b>Moyenne des jours de semaine</b>	<b>63.3</b>	<b>61.4</b>	<b>63.3</b>	<b>61.4</b>
Tranche horaire	10:00 - 12:00			
lun 18/03/02	66.8	63.1	66.8	63.3
Correction	<b>-3.5</b>	<b>-1.7</b>	<b>-3.5</b>	<b>-1.9</b>
Correction moyenne	<b>-2.6</b>		<b>-2.7</b>	

Tranche horaire	09:00 - 17:00			
Indice acoustique	L50		Lsp	
Lieu	Drève Soetkin	Parking	Drève Soetkin	Parking
Date	dB (A)	dB(A)	dB (A)	dB(A)
sam 16/03/02	63.3	57.2	62.8	57.3
dim 17/03/02	62.7	58.4	62.8	58.3
<b>lun 18/03/02</b>	<b>67.2</b>	<b>63.2</b>	<b>67.3</b>	<b>63.3</b>
<b>mar 19/03/02</b>	<b>62.7</b>	<b>61.1</b>	<b>62.8</b>	<b>61.3</b>
<b>mer 20/03/02</b>	<b>62</b>	<b>61.7</b>	<b>62.3</b>	<b>61.3</b>
<b>jeu 21/03/02</b>	<b>62.8</b>	<b>61.5</b>	<b>62.8</b>	<b>61.3</b>
<b>ven 22/03/02</b>	<b>61.4</b>	<b>60.3</b>	<b>61.3</b>	<b>59.8</b>
sam 23/03/02	60.6	57	60.3	56.8
dim 24/03/02	59.8	53.7	59.8	53.8
<b>Moyenne des jours de semaine</b>	<b>63.2</b>	<b>61.6</b>	<b>63.3</b>	<b>61.4</b>
Tranche horaire	10:00 - 12:00			
lun 18/03/02	66.8	63.1	66.8	63.3
Correction	<b>-3.6</b>	<b>-1.5</b>	<b>-3.5</b>	<b>-1.9</b>
Correction moyenne	<b>-2.6</b>		<b>-2.7</b>	



ANNEXE F1

Résultats de la campagne de mesure du 18 mars 2002 (1/2)

Période: 10h00 - 12h00  
 Jour: Lundi 18 mars 2002  
 Indice aux points mobiles: L50

Valeurs acoustiques aux points fixes														Valeurs acoustiques aux points mobiles									
Point de référence				Drève Soetkin				Parking Résidence Acacias				Escalier de secours Rés. Acacias				Correction		N° du point mobile	Série 1		Série 2		Valeur moyenne corrigée dB(A)
Valeur acoustique				66.8				63.1				65.1				Moyenne			Valeur dB(A)	Valeur corrigée dB(A)	Valeur dB(A)	Valeur corrigée dB(A)	
Période d'observation des mesures courte durée				Série 1		Série 2		Série 1		Série 2		Série 1		Série 2		Série 1.0 dB(A)	Série 2.0 dB(A)						Valeur dB(A)
Série1		Série2		Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)								
Début	Fin	Début	Fin																				
10:12	10:14	10:58	11:00	66.8	0	67	0.2	63.1	0	63.2	0.1	64.5	-0.6	66.4	1.3	-0.2	0.5	N1	66	65.8	66.5	67.0	66.4
10:15	10:17	11:01	11:03	66.5	-0.3	67	0.2	62	-1.1	63.2	0.1	63.9	-1.2	65.1	0	-0.9	0.1	N2	59.6	58.7	59.6	59.7	59.2
10:18	10:20	11:04	11:06	67	0.2	67.2	0.4	62.8	-0.3	62.5	-0.6	65.7	0.6	64.5	-0.6	0.2	-0.3	N3	67.2	67.4	64.5	64.2	65.8
10:21	10:23	11:07	11:09	67.3	0.5	66.3	-0.5	62.8	-0.3	62.2	-0.9	65.1	0	66	0.9	0.1	-0.2	N4	70	70.1	69.8	69.6	69.9
10:24	10:26	11:10	11:12	67	0.2	66.8	0	62.7	-0.4	63.2	0.1	63.7	-1.4	64.6	-0.5	-0.5	-0.1	N5	70.7	70.2	70.5	70.4	70.3
10:35	10:37	11:16	11:18	67.1	0.3	66.5	-0.3	63.6	0.5	63.2	0.1	65	-0.1	65.7	0.6	0.2	0.1	N6	66.8	67.0	66.9	67.0	67.0
10:38	10:40	11:19	11:21	66.3	-0.5	67.2	0.4	63.5	0.4	62.5	-0.6			66	0.9	-0.1	0.2	N7	70.5	70.5	71	71.2	70.8
10:41	10:43	11:22	11:24	66	-0.8	67.8	1	63.3	0.2	62.9	-0.2			66.6	1.5	-0.3	0.8	N8	63.1	62.8	64.2	65.0	63.9
10:45	10:47	11:25	11:27	67.1	0.3	67.3	0.5	63.4	0.3	62.8	-0.3			66.8	1.7	0.3	0.6	N9	56.2	56.5	56.4	57.0	56.8
10:48	10:50	11:28	11:30	66.4	-0.4	66.4	-0.4	62	-1.1	62	-1.1			66.4	1.3	-0.7	-0.1	N10	57	56.3	57.5	57.4	56.8
10:13	10:15	10:53	10:56	67.3	0.5	66.7	-0.1	62.6	-0.5	62.7	-0.4	63.8	-1.3	66.3	1.2	-0.4	0.2	B1	67	66.6	68.1	68.3	67.5
10:17	10:19	10:57	10:59	67	0.2	66.7	-0.1	62.4	-0.7	62.1	-1	64.6	-0.5	65.1	0	-0.3	-0.4	B2	66.9	66.6	66.5	66.1	66.4
10:22	10:24	11:01	11:03	67.6	0.8	66.9	0.1	62.6	-0.5	63.2	0.1	64.2	-0.9	65	-0.1	-0.2	0.0	B3	64.8	64.6	65.3	65.3	65.0
10:25	10:27	11:02	11:04	66.9	0.1	66.5	-0.3	62.3	-0.8	63.2	0.1	62.9	-2.2	63.7	-1.4	-1.0	-0.5	B4	64.9	63.9	64.9	64.4	64.2
10:29	10:31	11:08	11:10	67.1	0.3	66.1	-0.7	64	0.9	62.9	-0.2			66	0.9	0.6	0.0	B5	65.1	65.7	64	64.0	64.9
10:32	10:34	11:11	11:13	66.7	-0.1	67.5	0.7	62.7	-0.4	62.8	-0.3			65.6	0.5	-0.2	0.3	B6	64.1	63.9	64.4	64.7	64.3
10:36	10:38	11:15	11:17	67.2	0.4	67.2	0.4	63.2	0.1	63.7	0.6	64.7	-0.4	65.7	0.6	0.0	0.5	B7	59.7	59.7	59.7	60.2	60.0
10:39	10:41	11:18	11:20	66.8	0	66.7	-0.1	63.4	0.3	62.5	-0.6			65.4	0.3	0.1	-0.1	B8	55.2	55.4	55.3	55.2	55.3
10:43	10:45	11:22	11:25	66.8	0	67.4	0.6	63.5	0.4	62.5	-0.6			66.4	1.3	0.2	0.4	B9	62.7	62.9	63.8	64.2	63.6
10:09	10:11	10:49	10:51	66.5	-0.3	66.6	-0.2	62.6	-0.5	62.1	-1			64.9	-0.2	-0.4	-0.5	B10	61.5	61.1	63.1	62.6	61.9

ANNEXE F2

Résultats de la campagne de mesure du 18 mars 2002 (2/4)

Période: 10h00 - 12h00  
 Jour: Lundi 18 mars 2002  
 Indice aux points mobiles: L50

Valeurs acoustiques aux points fixes																Valeurs acoustiques aux points mobiles							
Point de référence				Drève Soetkin				Parking Résidence Acacias				Escalier de secours Rés. Acacias				Correction		N° du point mobile	Série 1		Série 2		Valeur moyenne corrigée dB(A)
Valeur acoustique				66.8				63.1				65.1				Moyenne			Valeur dB(A)	Valeur corrigée dB(A)	Valeur dB(A)	Valeur corrigée dB(A)	
Période d'observation des mesures courte durée				Série 1		Série 2		Série 1		Série 2		Série 1		Série 2		Série 1.0 dB(A)	Série 2.0 dB(A)						Valeur dB(A)
Série1		Série2		Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)				Série 1.0 dB(A)	Série 2.0 dB(A)	Valeur dB(A)	Valeur corrigée dB(A)	
Début	Fin	Début	Fin																				
10:09	10:11	10:56	10:58	66.5	-0.3	66.8	0	62.6	-0.5	61.5	-1.6	62.6	-2.5	65.1	0	-1.1	-0.5	R1	68.6	67.5	68.7	68.2	67.8
10:13	10:15	11:01	11:03	66.8	0	67.2	0.4	62.2	-0.9	63.3	0.2	63.7	-1.4	65.1	0	-0.8	0.2	R2	64.4	63.6	64.6	64.8	64.2
10:17	10:19	11:05	11:07	66.9	0.1	65.9	-0.9	62.2	-0.9	62.9	-0.2	64.9	-0.2	63.7	-1.4	-0.3	-0.8	R3	65.2	64.9	63.3	62.5	63.7
10:24	10:26	11:09	11:11	67.2	0.4	65.9	-0.9	62.8	-0.3	63.4	0.3	63.9	-1.2	65.6	0.5	-0.4	0.0	R4	63.7	63.3	66	66.0	64.7
10:27	10:29	11:12	11:14	67	0.2	67.5	0.7	62.8	-0.3	62.8	-0.3	64.5	-0.6	65.8	0.7	-0.2	0.4	R5	63.8	63.6	63.2	63.6	63.6
10:31	10:33	11:15	11:17	67.3	0.5	66.9	0.1	64	0.9	63.8	0.7			65.7	0.6	0.7	0.5	R6	54	54.7	52.2	52.7	53.7
10:34	10:36	11:18	11:20	66.5	-0.3	66.5	-0.3	63.2	0.1	62.5	-0.6	66.4	1.3	65.4	0.3	0.4	-0.2	R7	56.7	57.1	57.1	56.9	57.0
10:37	10:39	11:21	11:23	66.5	-0.3	67.4	0.6	63.2	0.1	62.7	-0.4			66.8	1.7	-0.1	0.6	R8	55.8	55.7	57	57.6	56.7
10:41	10:43	11:24	11:26	66.1	-0.7	67.7	0.9	63.3	0.2	62.8	-0.3			67	1.9	-0.3	0.8	R9	55.5	55.3	57.3	58.1	56.7
10:45	10:47	11:28	11:30	67.1	0.3	66.4	-0.4	63.4	0.3	62	-1.1			66.3	1.2	0.3	-0.1	R10	62	62.3	61.9	61.8	62.1
10:04	10:06	11:03	11:05	66.5	-0.3	66.9	0.1	62.2	-0.9	62.6	-0.5	64.8	-0.3	63.7	-1.4	-0.5	-0.6	V1	65.1	64.6	65.1	64.5	64.6
10:12	10:14	11:07	11:09	66.8	0	66.4	-0.4	63.1	0	62.3	-0.8	64.5	-0.6	66.2	1.1	-0.2	0.0	V2	67.3	67.1	67.6	67.6	67.3
10:18	10:20	11:11	11:13	67	0.2	66.9	0.1	62.8	-0.3	63	-0.1	65.7	0.6	64.7	-0.4	0.2	-0.1	V3	69.2	69.4	69.4	69.3	69.3
10:21	10:23	11:14	11:16	67.2	0.4	67.2	0.4	62.6	-0.5	63.7	0.6	64.8	-0.3	65.7	0.6	-0.1	0.5	V4	71.8	71.7	70.8	71.3	71.5
10:26	10:28	11:18	11:20	66.9	0.1	66.5	-0.3	62.1	-1	62.6	-0.5	62.9	-2.2	65.3	0.2	-1.0	-0.2	V5	73.7	72.7	73	72.8	72.7
10:30	10:32	11:21	11:23	67.4	0.6	67.7	0.9	64	0.9	62.7	-0.4	66.7	1.6	66.7	1.6	1.0	0.7	V6	73.3	74.3	74.1	74.8	74.6
10:40	10:42	11:25	11:27	66.7	-0.1	67.7	0.9	63.4	0.3	62.8	-0.3			67.1	2	0.1	0.9	V7	74.7	74.8	74.3	75.2	75.0
10:48	10:50	11:28	11:30	66.5	-0.3	66.4	-0.4	62.6	-0.5	62	-1.1			66.4	1.3	-0.4	-0.1	V8	75.5	75.1	75.3	75.2	75.2
10:52	10:54	11:32	11:34	67.8	1	66.3	-0.5	62	-1.1	63.7	0.6	66.3	1.2	64.4	-0.7	0.4	-0.2	V9	75.1	75.5	75	74.8	75.1
10:56	10:58	11:35	11:37	67	0.2	66.5	-0.3	62	-1.1	63.8	0.7	65.5	0.4	65.8	0.7	-0.2	0.4	V10	75.5	75.3	75.5	75.9	75.6

ANNEXE F3

Résultats de la campagne de mesure du 18 mars 2002 (3/4)

Période: 10h00 - 12h00  
 Jour: Lundi 18 mars 2002  
 Indice aux points mobiles: Lsp

Valeurs acoustiques aux points fixes																Valeurs acoustiques aux points mobiles							
Point de référence				Drève Soetkin				Parking Résidence Acacias				Escalier de secours Rés. Acacias				Correction		N° du point mobile	Série 1		Série 2		Valeur moyenne corrigée dB(A)
Valeur acoustique				66.8				63.3				65.3				Moyenne			Valeur dB(A)	Valeur corrigée dB(A)	Valeur dB(A)	Valeur corrigée dB(A)	
Période d'observation des mesures courte durée				Série 1		Série 2		Série 1		Série 2		Série 1		Série 2		Série 1	Série 2		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
Série1		Série2		Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Série 1	Série 2						
Début	Fin	Début	Fin																				
10:12	10:14	10:58	11:00	66.8	0	67.3	0.5	63.3	0	63.3	0	64.8	-0.5	65.3	0	-0.2	0.2	N1	66	65.8	66.5	66.7	66.3
10:15	10:17	11:01	11:03	66.3	-0.5	67.3	0.5	62.3	-1	63.3	0	64.8	-0.5	64.3	-1	-0.7	-0.2	N2	59.6	58.9	59.6	59.4	59.2
10:18	10:20	11:04	11:06	66.8	0	67.3	0.5	62.8	-0.5	62.8	-0.5	64.8	-0.5	64.3	-1	-0.3	-0.3	N3	67.2	66.9	64.5	64.2	65.5
10:21	10:23	11:07	11:09	67.8	1	65.8	-1	62.3	-1	63	-0.3	65.3	0	66.3	1	0.0	-0.1	N4	70	70.0	69.8	69.7	69.9
10:24	10:26	11:10	11:12	66.8	0	66.8	0	62.8	-0.5	62.8	-0.5	64.3	-1	63.8	-1.5	-0.5	-0.7	N5	70.7	70.2	70.5	69.8	70.0
10:35	10:37	11:16	11:18	67	0.2	66.3	-0.5	62.8	-0.5	62.8	-0.5	65.3	0	66.3	1	-0.1	0.0	N6	66.8	66.7	66.9	66.9	66.8
10:38	10:40	11:19	11:21	65.8	-1	66.8	0	63.3	0	62.3	-1			66.8	1.5	-0.5	0.2	N7	70.5	70.0	71	71.2	70.6
10:41	10:43	11:22	11:24	65.8	-1	67.3	0.5	63.3	0	63.3	0			65.8	0.5	-0.5	0.3	N8	63.1	62.6	64.2	64.5	63.6
10:45	10:47	11:25	11:27	67.3	0.5	67.3	0.5	63	-0.3	62.8	-0.5			65.8	0.5	0.1	0.2	N9	56.2	56.3	56.4	56.6	56.4
10:48	10:50	11:28	11:30	66.8	0	66.3	-0.5	62.3	-1	62.3	-1			66.8	1.5	-0.5	0.0	N10	57	56.5	57.5	57.5	57.0
10:13	10:15	10:53	10:56	67.8	1	66.5	-0.3	62.8	-0.5	63.3	0	63.8	-1.5	66.8	1.5	-0.3	0.4	B1	67	66.7	68.1	68.5	67.6
10:17	10:19	10:57	10:59	66.8	0	66.8	0	62.8	-0.5	61.3	-2	64.8	-0.5	65.3	0	-0.3	-0.7	B2	66.9	66.6	66.5	65.8	66.2
10:22	10:24	11:01	11:03	67.3	0.5	67.3	0.5	62.3	-1	63.3	0	64.8	-0.5	65.3	0	-0.3	0.2	B3	64.8	64.5	65.3	65.5	65.0
10:25	10:27	11:02	11:04	66.8	0	66.3	-0.5	62.3	-1	62.8	-0.5	62.8	-2.5	64.3	-1	-1.2	-0.7	B4	64.9	63.7	64.9	64.2	64.0
10:29	10:31	11:08	11:10	67.3	0.5	65.8	-1	64.3	1	62.8	-0.5			65.3	0	0.8	-0.5	B5	65.1	65.9	64	63.5	64.7
10:32	10:34	11:11	11:13	66.3	-0.5	67.8	1	62.3	-1	62.8	-0.5			65.8	0.5	-0.8	0.3	B6	64.1	63.4	64.4	64.7	64.0
10:36	10:38	11:15	11:17	67.8	1	66.3	-0.5	63.3	0	63.8	0.5	65.3	0	66.3	1	0.3	0.3	B7	59.7	60.0	59.7	60.0	60.0
10:39	10:41	11:18	11:20	67.3	0.5	66.8	0	63.3	0	62.3	-1			65.3	0	0.3	-0.3	B8	55.2	55.5	55.3	55.0	55.2
10:43	10:45	11:22	11:25	66.5	-0.3	67.5	0.7	63.3	0	62.8	-0.5			65.8	0.5	-0.1	0.2	B9	62.7	62.6	63.8	64.0	63.3
10:09	10:11	10:49	10:51	66.8	0	66.8	0	62.8	-0.5	62.3	-1			64.8	-0.5	-0.3	-0.5	B10	61.5	61.3	63.1	62.6	61.9

### Résultats de la campagne de mesure du 18 mars 2002 (4/4)

Période: 10h00 - 12h00  
 Jour: Lundi 18 mars 2002  
 Indice aux points mobiles: Lsp

Valeurs acoustiques aux points fixes																	Valeurs acoustiques aux points mobiles						
Point de référence				Drève Soetkin				Parking Résidence Acacias				Escalier de secours Rés. Acacias				Correction		N° du point mobile	Série 1		Série 2		Valeur moyenne corrigée dB(A)
Valeur acoustique				66.8				63.3				65.3				Moyenne			Valeur dB(A)	Valeur corrigée dB(A)	Valeur dB(A)	Valeur corrigée dB(A)	
Période d'observation des mesures courte durée		Série 1		Série 2		Série 1		Série 2		Série 1		Série 2		Série 1	Série 2								
Série1	Série2	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)	Valeur dB(A)	Corr. dB(A)			Série 1	Série 2						
Début	Fin	Début	Fin																				
10:09	10:11	10:56	10:58	66.8	0	66.5	-0.3	62.8	-0.5	61.3	-2	62.3	-3	65.3	0	-1.2	-0.8	R1	68.6	67.4	68.7	67.9	67.7
10:13	10:15	11:01	11:03	67.8	1	67.3	0.5	62.3	-1	63.3	0	63.8	-1.5	64.3	-1	-0.5	-0.2	R2	64.4	63.9	64.6	64.4	64.2
10:17	10:19	11:05	11:07	66.8	0	65.3	-1.5	62.8	-0.5	63.3	0	64.8	-0.5	64.3	-1	-0.3	-0.8	R3	65.2	64.9	63.3	62.5	63.7
10:24	10:26	11:09	11:11	66.8	0	65.8	-1	62.8	-0.5	63.8	0.5	64.3	-1	65.3	0	-0.5	-0.2	R4	63.7	63.2	66	65.8	64.5
10:27	10:29	11:12	11:14	66.8	0	67.8	1	62.8	-0.5	62.8	-0.5	64.8	-0.5	65.8	0.5	-0.3	0.3	R5	63.8	63.5	63.2	63.5	63.5
10:31	10:33	11:15	11:17	67.3	0.5	66.3	-0.5	64.3	1	63.8	0.5			66.8	1.5	0.8	0.5	R6	54	54.8	52.2	52.7	53.7
10:34	10:36	11:18	11:20	66.3	-0.5	65.8	-1	62.8	-0.5	62.3	-1	66.3	1	64.8	-0.5	0.0	-0.8	R7	56.7	56.7	57.1	56.3	56.5
10:37	10:39	11:21	11:23	65.8	-1	66.8	0	63.3	0	63.3	0			65.8	0.5	-0.5	0.2	R8	55.8	55.3	57	57.2	56.2
10:41	10:43	11:24	11:26	65.8	-1	67.3	0.5	63.3	0	63.3	0			66.8	1.5	-0.5	0.7	R9	55.5	55.0	57.3	58.0	56.5
10:45	10:47	11:28	11:30	67.3	0.5	66.3	-0.5	63	-0.3	62.3	-1			66.8	1.5	0.1	0.0	R10	62	62.1	61.9	61.9	62.0
10:04	10:06	11:03	11:05	66.3	-0.5	66.8	0	61.8	-1.5	62.8	-0.5	64.3	-1	63.8	-1.5	-1.0	-0.7	V1	65.1	64.1	65.1	64.4	64.3
10:12	10:14	11:07	11:09	66.8	0	66.3	-0.5	63.3	0	62.8	-0.5	64.8	-0.5	66.3	1	-0.2	0.0	V2	67.3	67.1	67.6	67.6	67.4
10:18	10:20	11:11	11:13	66.8	0	66.8	0	62.8	-0.5	62.8	-0.5	64.8	-0.5	63.8	-1.5	-0.3	-0.7	V3	69.2	68.9	69.4	68.7	68.8
10:21	10:23	11:14	11:16	66.8	0	66.3	-0.5	62.3	-1	63.3	0	64.8	-0.5	65.3	0	-0.5	-0.2	V4	71.8	71.3	70.8	70.6	71.0
10:26	10:28	11:18	11:20	66.8	0	66.3	-0.5	62.3	-1	62.8	-0.5	62.8	-2.5	64.8	-0.5	-1.2	-0.5	V5	73.7	72.5	73	72.5	72.5
10:30	10:32	11:21	11:23	67.3	0.5	66.8	0	64.3	1	63.3	0	66.8	1.5	65.8	0.5	1.0	0.2	V6	73.3	74.3	74.1	74.3	74.3
10:40	10:42	11:25	11:27	66.8	0	68.3	1.5	63.3	0	62.8	-0.5			66.8	1.5	0.0	0.8	V7	74.7	74.7	74.3	75.1	74.9
10:48	10:50	11:28	11:30	66.8	0	66.3	-0.5	62.3	-1	62.3	-1			65.8	0.5	-0.5	-0.3	V8	75.5	75.0	75.3	75.0	75.0
10:52	10:54	11:32	11:34	67.8	1	66.8	0	62.3	-1	63.8	0.5	65.8	0.5	64.3	-1	0.2	-0.2	V9	75.1	75.3	75	74.8	75.1
10:56	10:58	11:35	11:37	66.8	0	66.3	-0.5	61.3	-2	64.3	1	65.3	0	65.8	0.5	-0.7	0.3	V10	75.5	74.8	75.5	75.8	75.3

ANNEXE G

Valeurs acoustiques spécifiques au bruit de trafic routier du ring pour une période 7h-19h d'un jour de semaine de mi-mars 2002.								
Jour de la mesure: 18 mars 2002								
Correction pour l'indice L50: -2.6								
Correction pour l'indice Lsp: -2.7								
Point	Coordonnées		Type de point	Valeur moyenne corrigée pour la période de mesure		Valeur corrigée pour la tranche 7h-19h		
	x	y		L50	Lsp	L50	Lsp	Différence
N1	143936	169197	Mobile	66.4	66.3	63.8	63.6	0.3
N2	143977	169235	Mobile	59.2	59.2	56.6	56.5	0.1
N3	143952	169295	Mobile	65.8	65.5	63.2	62.8	0.4
N4	143966	169423	Mobile	69.9	69.9	67.3	67.2	0.1
N5	143988	169529	Mobile	70.3	70.0	67.7	67.3	0.4
N6	143822	169422	Mobile	67.0	66.8	64.4	64.1	0.3
N7	143852	169474	Mobile	70.8	70.6	68.2	67.9	0.4
N8	143841	169540	Mobile	63.9	63.6	61.3	60.9	0.4
N9	143716	169538	Mobile	56.8	56.4	54.2	53.7	0.4
N10	143732	169463	Mobile	56.8	57.0	54.2	54.3	-0.1
B1	143875	168771	Mobile	67.5	67.6	64.9	64.9	0.0
B2	143889	168869	Mobile	66.4	66.2	63.8	63.5	0.2
B3	143908	169009	Mobile	65.0	65.0	62.4	62.3	0.1
B4	143917	169066	Mobile	64.2	64.0	61.6	61.3	0.3
B5	143969	169063	Mobile	64.9	64.7	62.3	62.0	0.3
B6	143956	169009	Mobile	64.3	64.0	61.7	61.3	0.3
B7	143998	169009	Mobile	60.0	60.0	57.4	57.3	0.1
B8	144076	169009	Mobile	55.3	55.2	52.7	52.5	0.2
B9	143956	168941	Mobile	63.6	63.3	61.0	60.6	0.4
B10	143927	168747	Mobile	61.9	61.9	59.3	59.2	0.0
R1	143722	168754	Mobile	67.8	67.7	65.2	65.0	0.3
R2	143756	168959	Mobile	64.2	64.2	61.6	61.5	0.2
R3	143775	169083	Mobile	63.7	63.7	61.1	61.0	0.1
R4	143794	169210	Mobile	64.7	64.5	62.1	61.8	0.2
R5	143798	169288	Mobile	63.6	63.5	61.0	60.8	0.2
R6	143744	169263	Mobile	53.7	53.7	51.1	51.0	0.1
R7	143686	169234	Mobile	57.0	56.5	54.4	53.8	0.6
R8	143679	169131	Mobile	56.7	56.2	54.1	53.5	0.5
R9	143670	169003	Mobile	56.7	56.5	54.1	53.8	0.3
R10	143673	168888	Mobile	62.1	62.0	59.5	59.3	0.1
V1	143930	168860	Mobile	64.6	64.3	62.0	61.6	0.4
V2	143930	168860	Mobile	67.3	67.4	64.7	64.7	0.1
V3	143930	168860	Mobile	69.3	68.8	66.7	66.1	0.6
V4	143930	168860	Mobile	71.5	71.0	68.9	68.3	0.6
V5	143930	168860	Mobile	72.7	72.5	70.1	69.8	0.3
V6	143930	168860	Mobile	74.6	74.3	72.0	71.6	0.4
V7	143930	168860	Mobile	75.0	74.9	72.4	72.2	0.2
V8	143930	168860	Mobile	75.2	75.0	72.6	72.3	0.3
V9	143930	168860	Mobile	75.1	75.1	72.5	72.4	0.2
V10	143930	168860	Mobile	75.6	75.3	73.0	72.6	0.4
F1	143930	168860	Fixe	65	65.3	62.4	62.6	-0.2
				Valeur moyenne pour les jours de semaine				
F2	143954	168800	Fixe	-	-	61.4	61.4	0.0
F3	143720	168871	Fixe	-	-	63.3	63.3	0.0

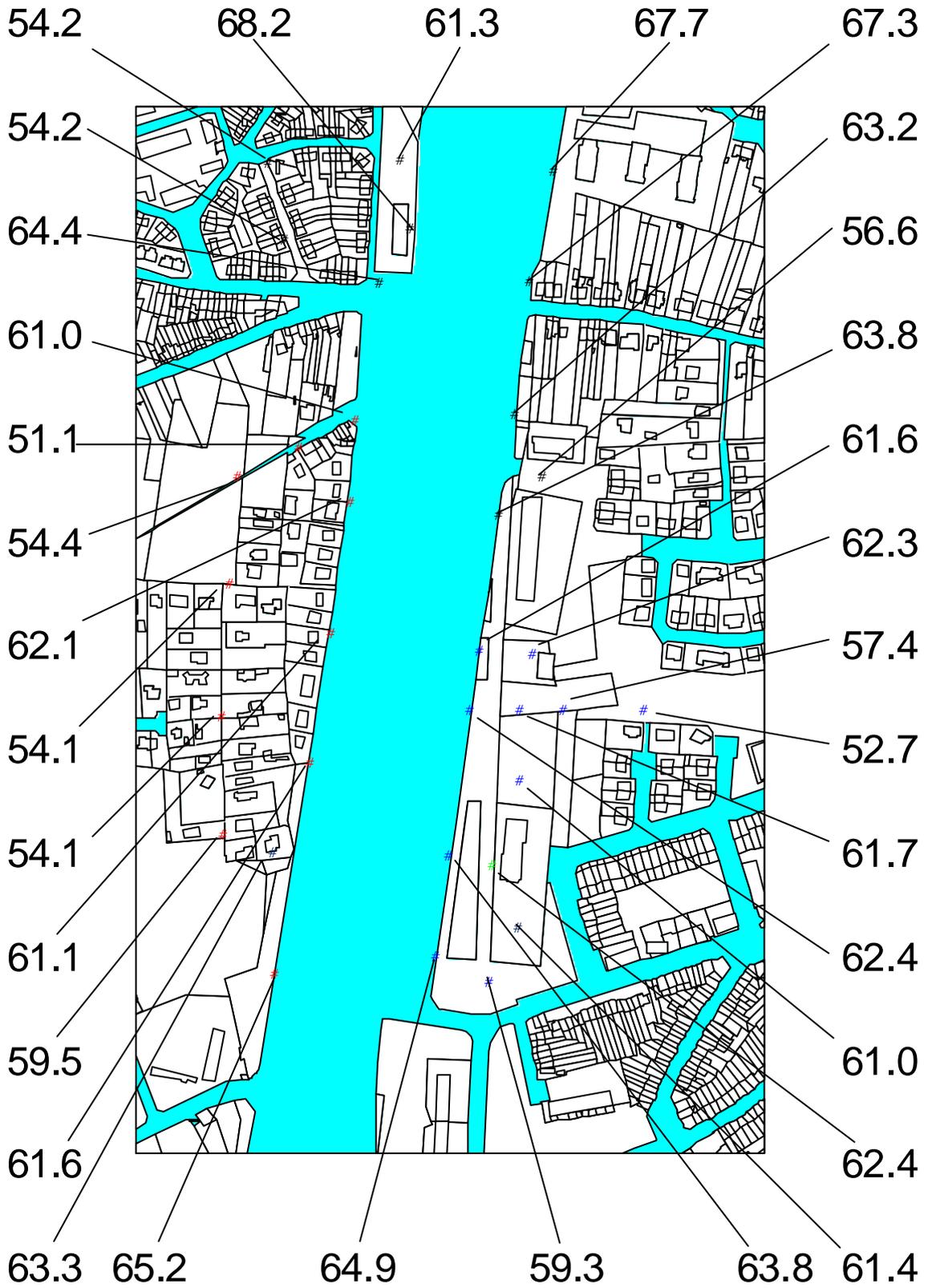


## ANNEXE H

Valeurs acoustiques spécifiques au bruit de trafic routier du ring pour une période 9h-17h d'un jour de semaine de mi-mars 2002.								
Jour de la mesure: 18 mars 2002								
Correction pour l'indice L50:					-2.6			
Correction pour l'indice Lsp:					-2.7			
Point	Coordonnées		Type de point	Valeur moyenne corrigée pour la période de mesure		Valeur corrigée pour la tranche 9h-17h		
	x	y		L50	Lsp	L50	Lsp	Différence
N1	143936	169197	Mobile	66.4	66.3	63.8	63.6	0.3
N2	143977	169235	Mobile	59.2	59.2	56.6	56.5	0.1
N3	143952	169295	Mobile	65.8	65.5	63.2	62.8	0.4
N4	143966	169423	Mobile	69.9	69.9	67.3	67.2	0.1
N5	143988	169529	Mobile	70.3	70.0	67.7	67.3	0.4
N6	143822	169422	Mobile	67.0	66.8	64.4	64.1	0.3
N7	143852	169474	Mobile	70.8	70.6	68.2	67.9	0.4
N8	143841	169540	Mobile	63.9	63.6	61.3	60.9	0.4
N9	143716	169538	Mobile	56.8	56.4	54.2	53.7	0.4
N10	143732	169463	Mobile	56.8	57.0	54.2	54.3	-0.1
B1	143875	168771	Mobile	67.5	67.6	64.9	64.9	0.0
B2	143889	168869	Mobile	66.4	66.2	63.8	63.5	0.2
B3	143908	169009	Mobile	65.0	65.0	62.4	62.3	0.1
B4	143917	169066	Mobile	64.2	64.0	61.6	61.3	0.3
B5	143969	169063	Mobile	64.9	64.7	62.3	62.0	0.3
B6	143956	169009	Mobile	64.3	64.0	61.7	61.3	0.3
B7	143998	169009	Mobile	60.0	60.0	57.4	57.3	0.1
B8	144076	169009	Mobile	55.3	55.2	52.7	52.5	0.2
B9	143956	168941	Mobile	63.6	63.3	61.0	60.6	0.4
B10	143927	168747	Mobile	61.9	61.9	59.3	59.2	0.0
R1	143722	168754	Mobile	67.8	67.7	65.2	65.0	0.3
R2	143756	168959	Mobile	64.2	64.2	61.6	61.5	0.2
R3	143775	169083	Mobile	63.7	63.7	61.1	61.0	0.1
R4	143794	169210	Mobile	64.7	64.5	62.1	61.8	0.2
R5	143798	169288	Mobile	63.6	63.5	61.0	60.8	0.2
R6	143744	169263	Mobile	53.7	53.7	51.1	51.0	0.1
R7	143686	169234	Mobile	57.0	56.5	54.4	53.8	0.6
R8	143679	169131	Mobile	56.7	56.2	54.1	53.5	0.5
R9	143670	169003	Mobile	56.7	56.5	54.1	53.8	0.3
R10	143673	168888	Mobile	62.1	62.0	59.5	59.3	0.1
V1	143930	168860	Mobile	64.6	64.3	62.0	61.6	0.4
V2	143930	168860	Mobile	67.3	67.4	64.7	64.7	0.1
V3	143930	168860	Mobile	69.3	68.8	66.7	66.1	0.6
V4	143930	168860	Mobile	71.5	71.0	68.9	68.3	0.6
V5	143930	168860	Mobile	72.7	72.5	70.1	69.8	0.3
V6	143930	168860	Mobile	74.6	74.3	72.0	71.6	0.4
V7	143930	168860	Mobile	75.0	74.9	72.4	72.2	0.2
V8	143930	168860	Mobile	75.2	75.0	72.6	72.3	0.3
V9	143930	168860	Mobile	75.1	75.1	72.5	72.4	0.2
V10	143930	168860	Mobile	75.6	75.3	73.0	72.6	0.4
F1	143930	168860	Fixe	65	65.3	62.4	62.6	-0.2
				Valeur moyenne pour les jours de semaine				
F2	143954	168800	Fixe	-	-	61.6	61.4	0.2
F3	143720	168871	Fixe	-	-	63.2	63.3	-0.1



Carte des niveaux de bruit pour les périodes 7-19h et 9-17h





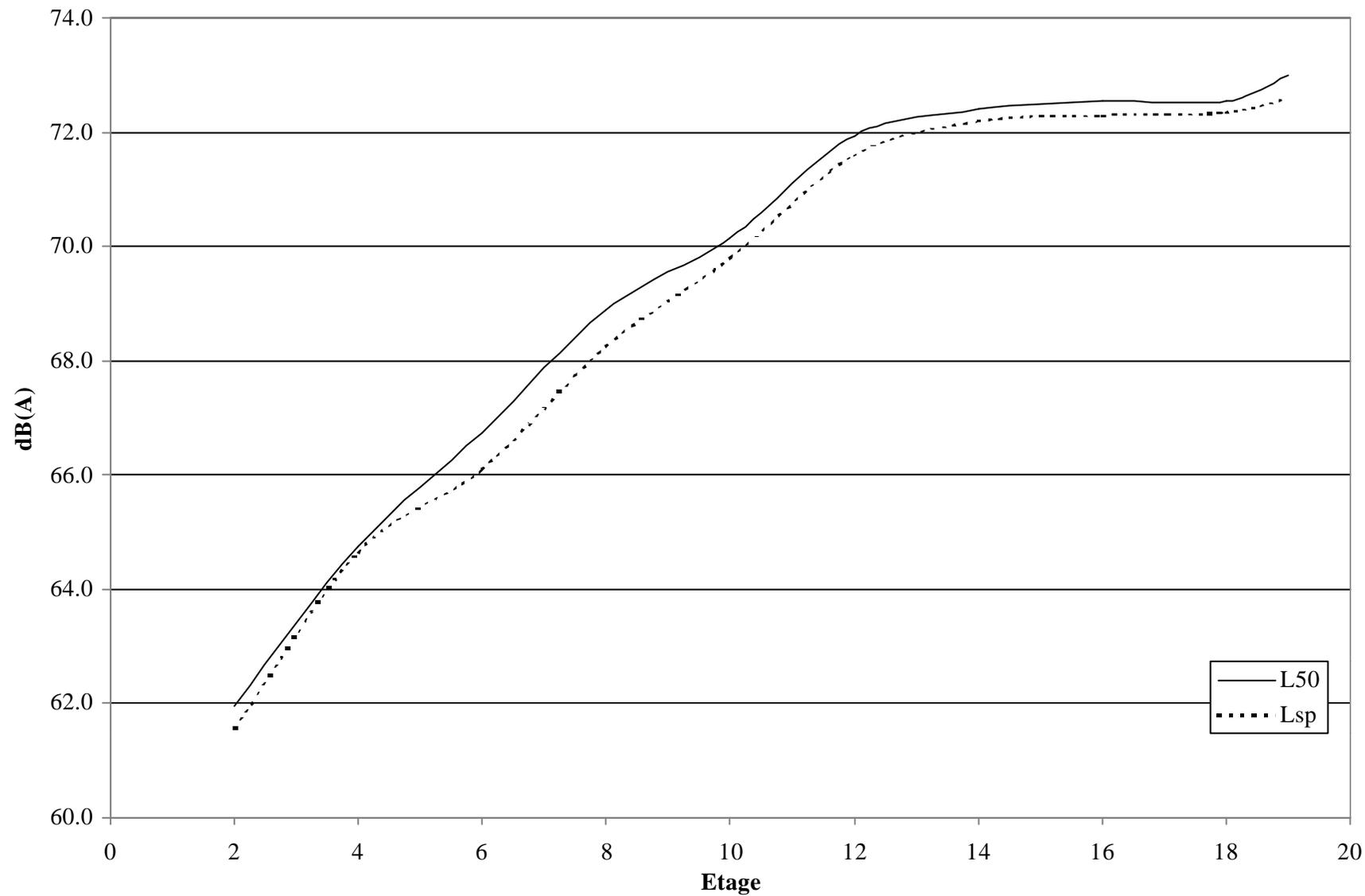
## Niveaux LDEN moyens aux points fixes

Lieu	Drève Soetkin, 60																			
Tranche horaire	07:00 - 19:00					19:00 - 23:00					23:00 - 07:00					LDEN				
	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp
Date	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
16/03/02 - 17/03/02	63.9	61.6	63.3	65.8	63.3	62.2	60.0	61.9	64.1	62.3	60.5	54.3	59.5	64.0	62.8	67.7	63.3	66.9	70.7	69.2
17/03/02 - 18/03/02	63.3	60.5	62.8	65.6	62.8	63.5	61.4	63.3	65.5	62.8	<b>60.7</b>	<b>52.0</b>	<b>58.4</b>	<b>65.7</b>	<b>58.3</b>	67.9	62.6	66.4	72.1	66.2
<b>18/03/02 - 19/03/02</b>	<b>67.1</b>	<b>64.8</b>	<b>66.8</b>	<b>69.1</b>	<b>66.8</b>	<b>63.9</b>	<b>60.6</b>	<b>63.3</b>	<b>66.9</b>	<b>63.8</b>	<b>59.2</b>	<b>52.6</b>	<b>57.5</b>	<b>63.6</b>	<b>59.8</b>	<b>68.2</b>	<b>64.3</b>	<b>67.3</b>	<b>71.5</b>	<b>68.4</b>
19/03/02 - 20/03/02	63.2	61.1	62.8	64.9	62.8	62.2	59.7	61.9	64.1	62.3	58.2	50.9	56.8	62.4	59.8	66.2	61.9	65.3	69.4	67.0
20/03/02 - 21/03/02	62.8	60.8	62.4	64.7	62.8	61.9	59.6	61.5	63.9	61.8	58.7	51.4	57.1	63.2	59.8	66.3	61.9	65.2	69.9	66.9
21/03/02 - 22/03/02	63.1	61.2	62.8	64.9	62.8	61.0	58.9	60.6	62.8	60.8	58.8	52.6	57.4	63.0	56.8	66.2	62.2	65.3	69.6	65.0
22/03/02 - 23/03/02	62.3	60.4	61.7	64.3	61.3	60.9	57.8	60.3	63.5	59.8	58.1	53.5	57.5	61.3	57.8	65.6	62.1	65.0	68.5	65.0
23/03/02 - 24/03/02	61.3	59.1	60.6	63.1	60.8	60.2	58.0	59.8	62.3	59.8	57.4	51.9	56.2	61.0	56.8	64.9	61.0	63.9	67.9	64.3
24/03/02 - 25/03/02	60.3	57.3	59.8	62.6	59.8	60.0	57.6	59.5	62.3	59.3	<b>58.7</b>	<b>49.4</b>	<b>55.8</b>	<b>63.9</b>	<b>53.8</b>	65.5	59.4	63.5	70.0	62.4
Valeur moyenne pour les jours de semaine	63.7	61.7	63.3	65.6	63.3	62.0	59.3	61.5	64.2	61.7	59.1	51.5	57.2	63.6	58.1	66.5	62.5	65.6	69.8	66.5

Lieu	Camion Labo, parking résidence Acacias																			
Tranche horaire	07:00 - 19:00					19:00 - 23:00					23:00 - 07:00					LDEN				
	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp	Leq	L90	L50	L5	Lsp
Date	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
16/03/02 - 17/03/02	58.1	55.2	57.2	60.1	56.8	56.1	53.4	55.2	58.8	55.3	54.5	49	53.5	58	55.3	61.7	57.4	60.7	64.8	61.9
17/03/02 - 18/03/02	58.7	55.3	58.3	60.7	58.3	58.3	55.7	57.7	60.5	57.3	<b>55.9</b>	<b>47.8</b>	<b>53.4</b>	<b>61.1</b>	<b>54.3</b>	63.1	57.5	61.4	67.4	61.8
<b>18/03/02 - 19/03/02</b>	<b>63.3</b>	<b>61.1</b>	<b>62.9</b>	<b>65.3</b>	<b>62.8</b>	<b>61.8</b>	<b>58.8</b>	<b>61</b>	<b>64.4</b>	<b>61.3</b>	<b>57.8</b>	<b>52.1</b>	<b>56.7</b>	<b>61.4</b>	<b>58.3</b>	<b>65.9</b>	<b>62.0</b>	<b>65.0</b>	<b>68.9</b>	<b>65.9</b>
19/03/02 - 20/03/02	61.4	59.3	60.9	63.3	61.3	57.5	54.9	57	59.6	56.8	56.5	48.8	54.1	61.5	54.3	63.9	59.2	62.4	68.0	62.6
20/03/02 - 21/03/02	61.9	59.8	61.5	63.5	61.3	59.1	56.5	58.4	61.6	58.3	57.9	51.1	56.9	61.6	58.3	65.1	60.6	64.3	68.3	65.2
21/03/02 - 22/03/02	61.8	59.8	61.4	63.4	61.3	58.1	55.7	57.5	60.3	57.3	55.8	49.1	54.1	60.2	54.3	63.7	59.8	62.7	67.1	62.7
22/03/02 - 23/03/02	61	59.1	60.4	62.8	60.3	58.4	55.2	57.4	61.2	56.8	53.4	48.8	52.6	56.5	53.8	62.4	59.2	61.6	65.0	62.0
23/03/02 - 24/03/02	58	54.8	56.9	59.9	56.8	55.4	52.8	54.8	57.8	54.3	51.4	46.2	50	55.2	50.3	59.8	55.9	58.7	62.8	58.7
24/03/02 - 25/03/02	54.7	51.1	53.6	57.2	53.8	54.1	51	53.3	56.6	53.8	<b>52.4</b>	<b>42.5</b>	<b>48.5</b>	<b>58.2</b>	<b>47.8</b>	59.4	52.8	56.7	64.3	56.5
Valeur moyenne pour les jours de semaine	61.9	59.8	61.4	63.7	61.4	59.0	56.2	58.3	61.4	58.1	56.1	48.6	54.0	60.7	54.6	64.2	60.2	63.2	67.4	63.7

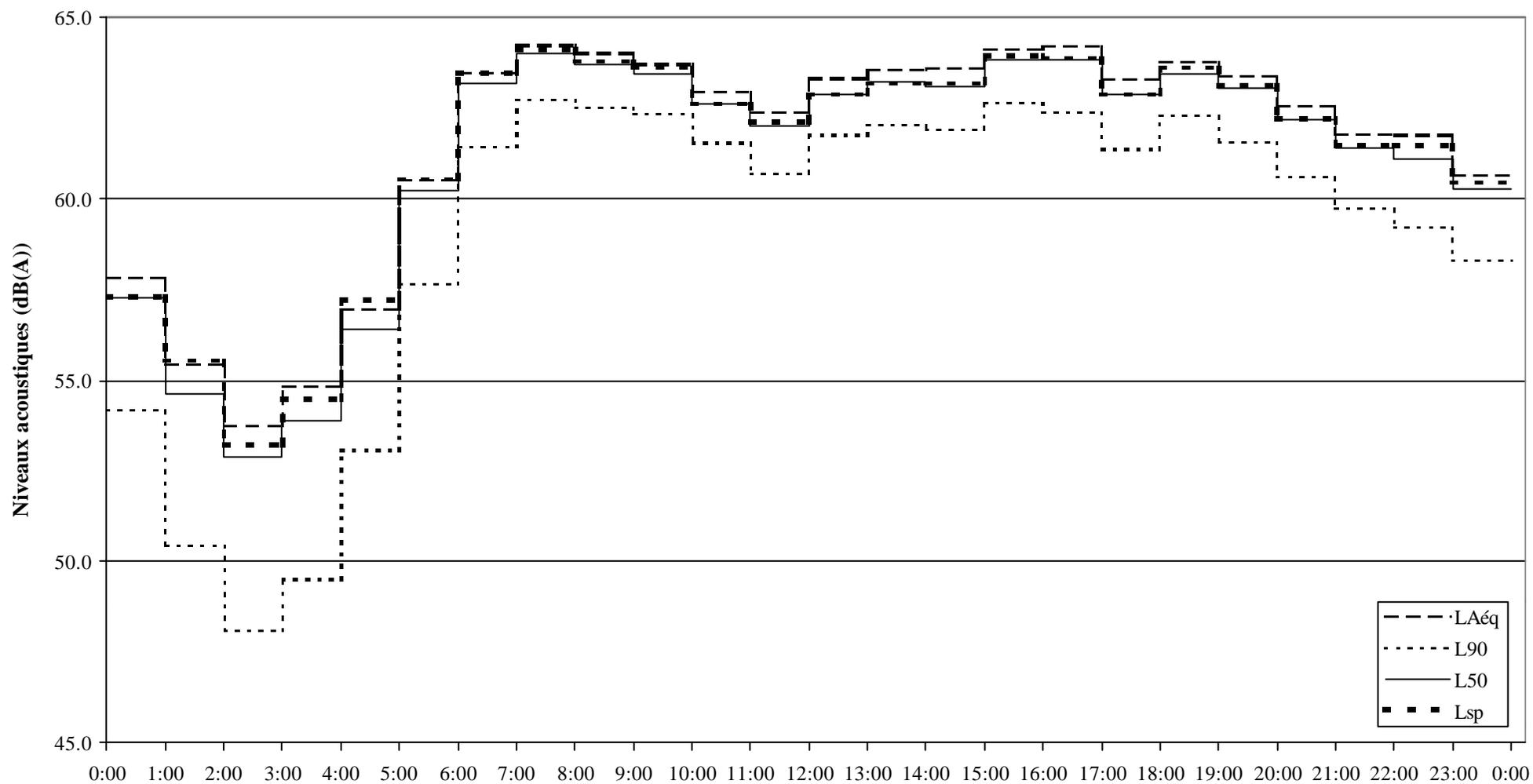


## Evolution du bruit en fonction de la hauteur



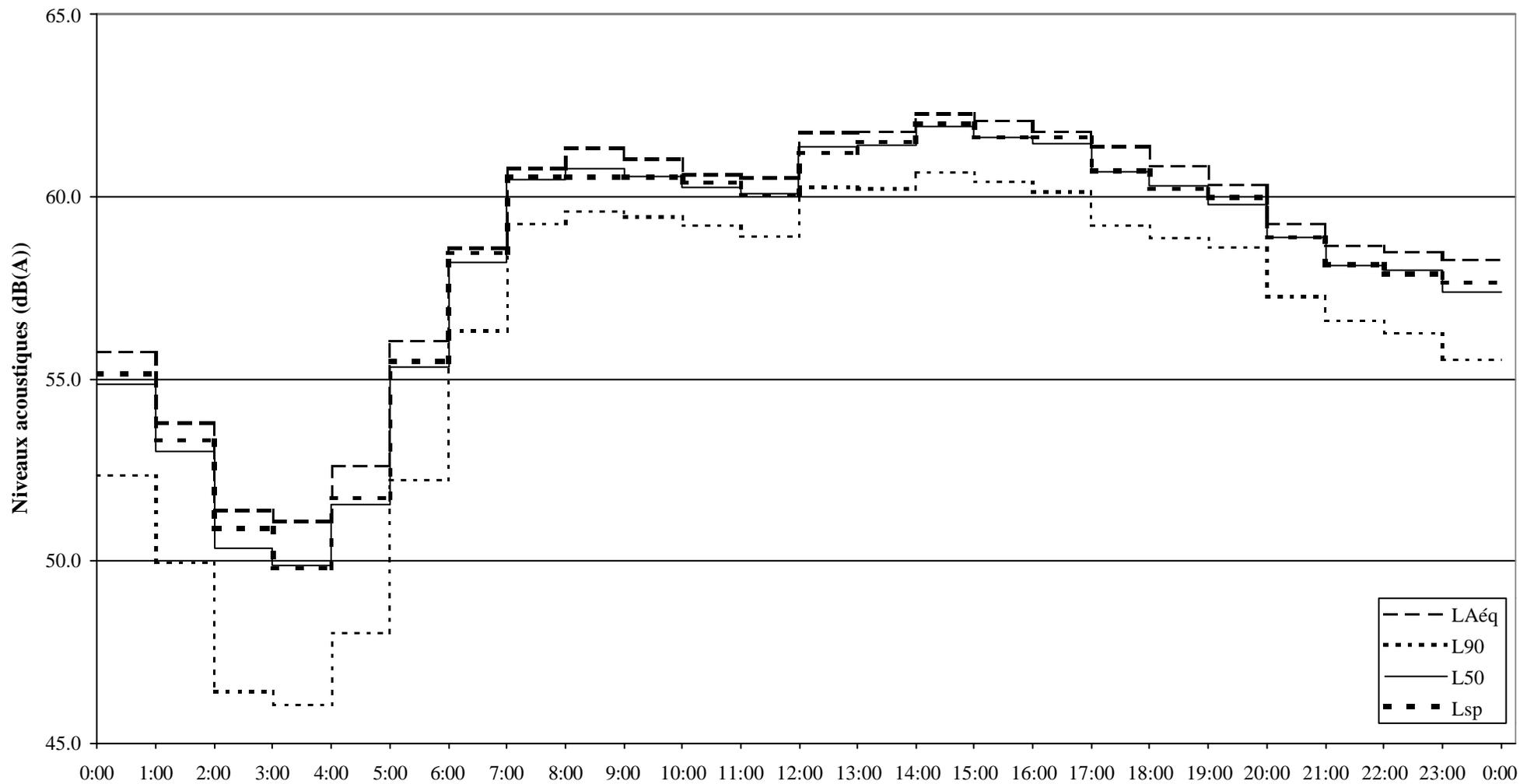


Evolution des indices acoustiques moyens horaires (jours de semaine)  
Drève Soetkin





Evolution des indices acoustiques moyens horaires (jours de semaine)  
Parking Résidence Acacias





Carte des affectations (PRAS) et des Niveaux LAeq, jour

