

## Evaluation de l'émission sonore des véhicules motorisés pris individuellement et circulant en Région de Bruxelles-Capitale

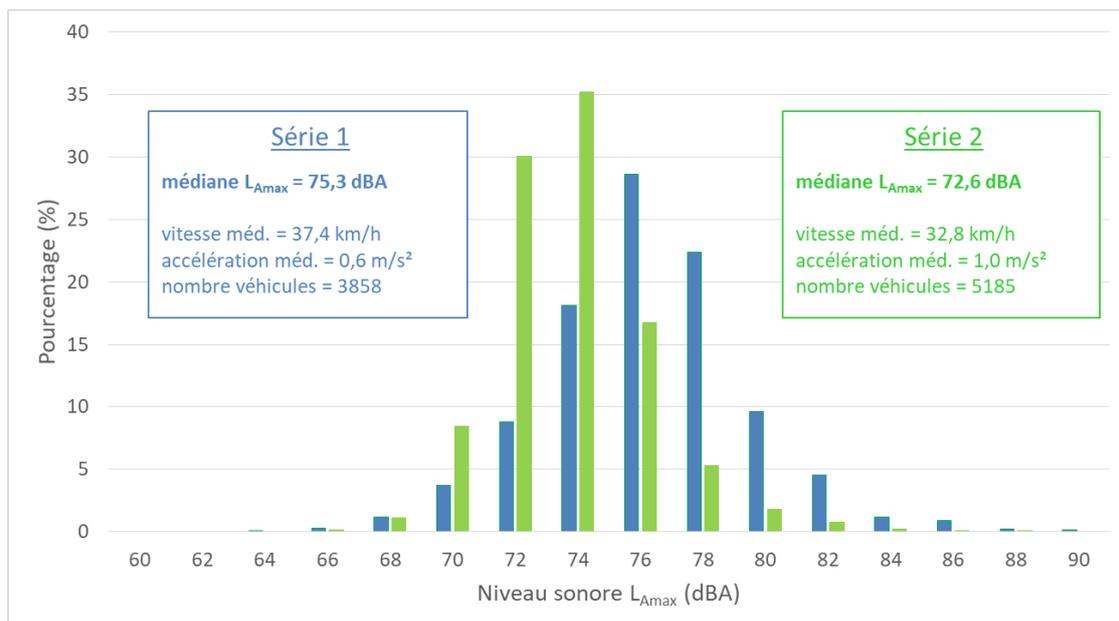
En automne 2020, The Real Urban Emissions (TRUE) a évalué les émissions de polluants atmosphériques de plusieurs milliers de véhicules circulant en Région de Bruxelles-Capitale. Simultanément Bruxelles Environnement a réalisé des mesures de niveaux sonores aux passages de certains de ces véhicules, en situation d'accélération et de vitesse modérée.

### CONTEXTE

Le bruit émis par le trafic routier est la première source de pollution sonore en Région de Bruxelles-Capitale, exposant près de 64 % de la population à un **niveau sonore moyen pour 24h00** ( $L_{den}$ ) supérieur à 55 dBA, niveau susceptible d'amener une gêne importante. Depuis 2018, l'OMS recommande fortement de réduire les niveaux sonores produits par le trafic routier à moins de 53 dBA  $L_{den}$ , car un niveau sonore supérieur à cette valeur est associé à des effets néfastes sur la santé. Dès lors, il est important de monitorer le bruit du trafic routier.

L'intérêt de cette campagne réside dans l'accès aux données de chaque véhicule mesuré, vitesse et accélération, mais aussi modèle, type de véhicules, année de mise en circulation, etc. ce qui rend inédit ces mesures de bruit. Elles ont été effectuées en sortie de rond-point (2 séries), en accélération et avec une vitesse modérée, à une distance de 5 m du passage des véhicules. Les analyses ont été réalisées sur le **niveau sonore maximum** mesuré de chaque passage ( $L_{Amax}$ ).

### PRINCIPAUX RÉSULTATS

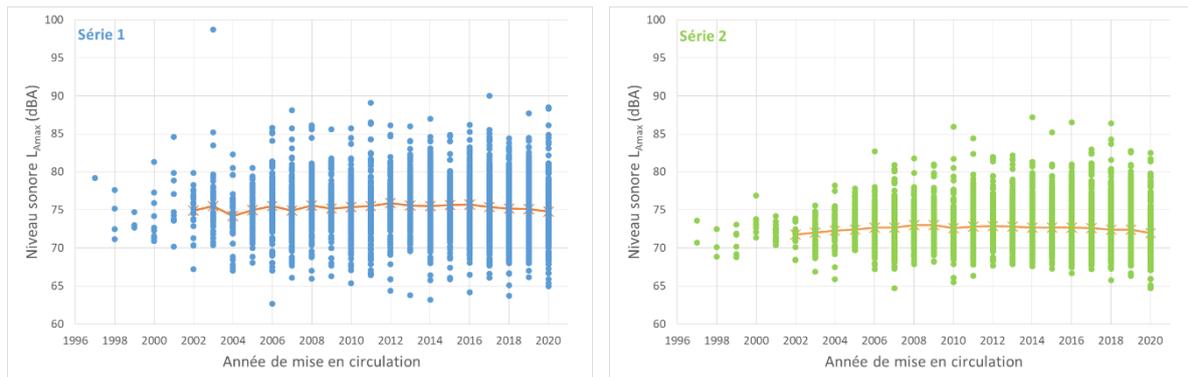


Distributions en pourcents des niveaux sonores maximaux des passages de véhicules par classe de 2 dBA. Les mesures ont été réalisées à l'automne 2020 à deux sorties différentes de rond-point.

- La médiane des  $L_{Amax}$  pour la série 1 est de 75,3 dBA et 90 % des passages sont compris entre 70 et 81 dBA. Elle est de 72,6 dBA pour la série 2 et 90 % des passages sont compris entre 69 et 77 dBA. Sur l'échelle des niveaux sonores, 70 dBA est considéré comme bruyant, 80 dBA comme très bruyant.
- La série 1 est caractérisée par des vitesses plus importantes et des accélérations moindres que la série 2. Le niveau  $L_{Amax}$  de cette série 1 est corrélé principalement avec la vitesse des véhicules et est caractéristique du bruit de roulement (bruit produit

par le contact pneu - route). La série 2 présente des vitesses moins élevées et des accélérations plus grandes que la série 1. Le niveau  $L_{Amax}$  de cette série 2 est quant à lui corrélé principalement avec l'accélération, le bruit principal est par conséquent le bruit issu du moteur.

- En conséquence, la diminution de vitesse est donc efficace pour réduire le bruit des véhicules à moins d'être sous les 30 km/h, vitesse à partir de laquelle l'accélération, et donc le comportement au volant, influence principalement le bruit produit. Le passage généralisé à la zone 30 en Région de Bruxelles-Capitale est donc justifié d'un point de vue des émissions sonores.



Niveaux sonores  $L_{Amax}$  en fonction de l'année de mise en circulation des véhicules pour les deux séries de mesures. Les croix orange reliées entre elles représentent la médiane des  $L_{Amax}$  pour chaque année.

- L'année de mise en circulation ou la norme Euro des véhicules roulant à Bruxelles n'a pas d'influence sur le bruit émis, tant par rapport au bruit de roulement (série 1) qu'au bruit issu du moteur (série 2). L'écart entre les différents niveaux médians par année de mise en circulation est au maximum de 1 dBA (imperceptible pour un auditeur). L'évolution des véhicules avec les années, certaine en ce qui concerne la réduction des émissions de polluants atmosphériques, ne va pas de pair avec une réduction des niveaux sonores.
- Une analyse par catégories de véhicules montre que les utilitaires et camionnettes (N1) ont des émissions similaires ou supérieures de 1 dBA par rapport aux voitures particulières (catégorie M1). Les motos (L3e) ont quant à elles un niveau de 3 à 4 dBA supérieur aux voitures, les camions de plus de 3,5 tonnes (N2 et N3) un niveau de 7 à 8 dBA supérieur. Parallèlement, l'évolution des niveaux sonores avec la puissance des véhicules ou avec leur masse à vide présente une augmentation.
- Les véhicules essence présentent des niveaux légèrement inférieurs aux véhicules diesel (autour de 1 dBA). Des mesures supplémentaires sont nécessaires pour mettre en avant des différences de niveaux émis pour les véhicules électriques, véhicules sous-représentés lors de cette campagne de mesure. Toutefois, les premières analyses mettent en avant des véhicules électriques sportifs plus bruyants que la moyenne des véhicules diesel ou essence.

#### Détails de la publication

Titre : Evaluation de l'émission sonore des véhicules motorisés pris individuellement et circulant en Région de Bruxelles-Capitale [fr]

Auteurs : B. Fauville, C. Lecointre (Département Bruit de Bruxelles Environnement)

[https://document.environnement.brussels/opac\\_css/elecfile/RAP\\_20220111\\_BruitRemoteSensing.pdf](https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAP_20220111_BruitRemoteSensing.pdf)

Contacts : [bruit.autorisations@environnement.brussels](mailto:bruit.autorisations@environnement.brussels)