

## Evaluatie van de geluidsemissies van individuele motorvoertuigen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

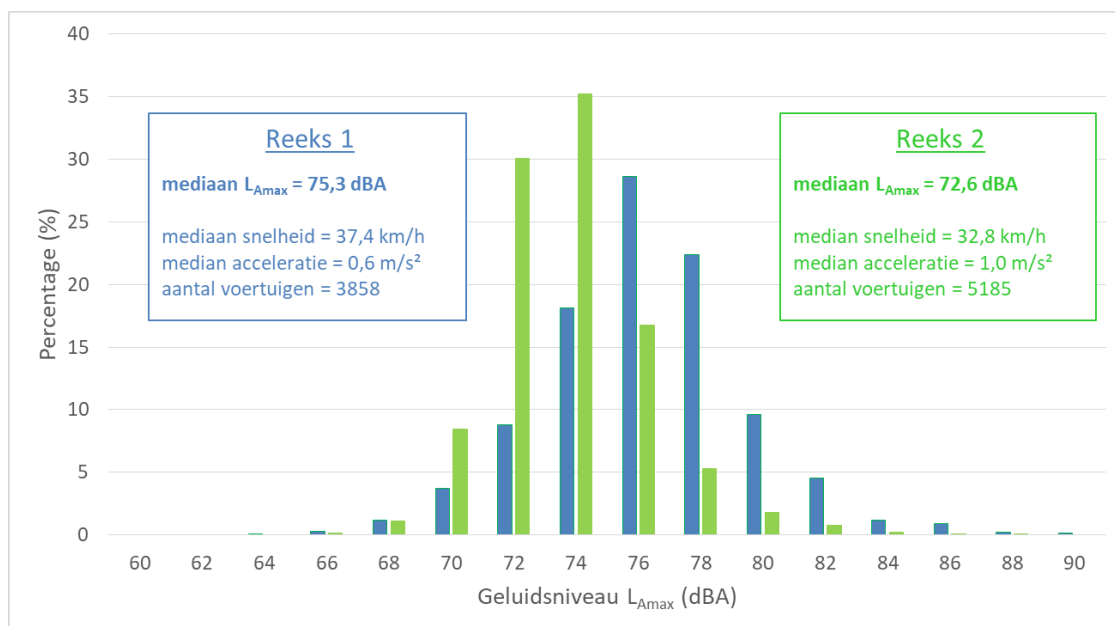
In het najaar van 2020 heeft The Real Urban Emissions (TRUE) de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen geëvalueerd van enkele duizenden voertuigen die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest rijden. Tegelijkertijd heeft Leefmilieu Brussel de geluidsniveaus gemeten van sommige van deze voertuigen bij het voorbijrijden, bij acceleratie en gematigde snelheid.

### CONTEXT

Lawaai van het wegverkeer is de belangrijkste bron van geluidshinder in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, waardoor bijna 64% van de bevolking wordt blootgesteld aan een **gemiddeld geluidsniveau voor 24u** ( $L_{den}$ ) van meer dan 55 dBA, een niveau dat aanzienlijke hinder kan veroorzaken. Sinds 2018 beveelt de WHO ten zeerste aan de geluidsniveaus van het wegverkeer te beperken tot minder dan 53 dBA  $L_{den}$ , aangezien geluidsniveaus boven deze waarde in verband worden gebracht met schadelijke gezondheidseffecten. Daarom is het belangrijk het lawaai van het wegverkeer te monitoren.

Het belang van deze campagne ligt in de toegang tot de gegevens van elk gemeten voertuig, de snelheid en acceleratie, maar ook het model, het type van voertuig, het jaar van inkeerstelling,... waardoor deze metingen onuitgegeven zijn. Ze werden uitgevoerd bij het verlaten van een rotonde (2 reeksen), bij acceleratie en bij een matige snelheid, op een afstand van 5 m van de voorbijrijdende voertuigen. De analyses werden uitgevoerd op het **maximale geluidsniveau** dat voor elke passage werd gemeten ( $L_{Amax}$ ).

### VOORNAAMSTE RESULTATEN

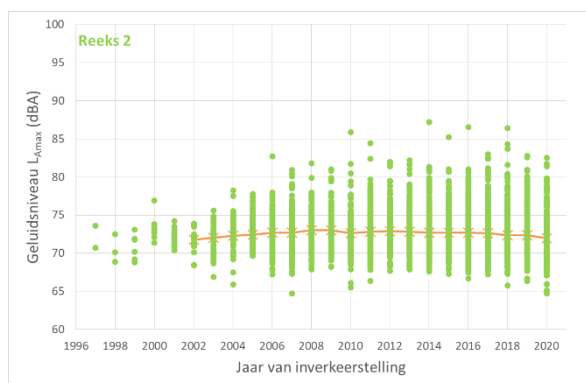
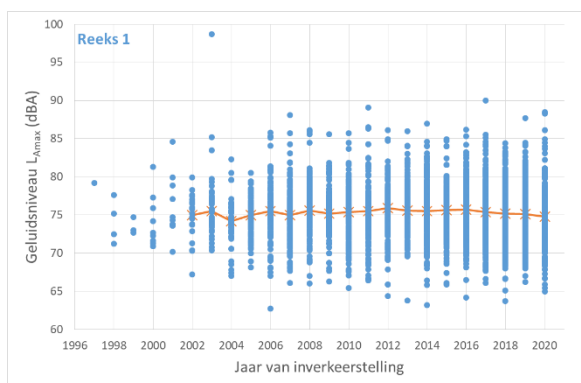


Verdelingen in procenten van de maximale geluidsniveaus van voertuigpassages per klasse van 2 dBA. De metingen zijn in het najaar van 2020 uitgevoerd bij twee verschillende afritten van rotondes.

- De mediaan van de  $L_{Amax}$  voor reeks 1 bedraagt 75,3 dBA en 90% van de passages ligt tussen 70 en 81 dBA. De mediaan van de  $L_{Amax}$  voor reeks 2 bedraagt 72,6 dBA

en 90% van de passages ligt tussen 69 en 77 dBA. Op de geluidsniveauschaal wordt 70 dBA als lawaaierig beschouwd, 80 dBA als zeer lawaaierig.

- Reeks 1 wordt gekenmerkt door hogere snelheden en lagere acceleraties dan reeks 2. Het  $L_{Amax}$ -niveau van deze reeks 1 is hoofdzakelijk gecorreleerd met de snelheid van de voertuigen en is kenmerkend voor rolgeluid (geluid geproduceerd door het contact tussen band en weg). Reeks 2 heeft lagere snelheden en hogere acceleraties dan reeks 1. Het  $L_{Amax}$ -niveau van deze reeks 2 is voornamelijk gecorreleerd met acceleratie, dus het voornaamste geluid is motorgeluid.
- Bijgevolg is snelheidsvermindering doeltreffend om het lawaai van voertuigen te verminderen, tenzij de snelheid lager is dan 30 km/h, snelheid waarbij de acceleratie, en dus het rijgedrag, hoofdzakelijk het geproduceerde lawaai beïnvloedt. De veralgemeende overschakeling naar de zone 30 in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is dus gerechtvaardigd vanuit het oogpunt van de geluidsemissies.



Geluidsniveaus  $L_{Amax}$  in functie van het jaar van inverkeerstelling van de voertuigen voor de twee reeksen van metingen. De met elkaar verbonden oranje kruisjes geven de mediaan van de  $L_{Amax}$  voor elk jaar weer.

- Het jaar van inverkeerstelling of de Euronorm van de voertuigen die in Brussel rijden, hebben geen invloed op de geluidsemissie, zowel wat het rolgeluid (reeks 1), als het motorgeluid (reeks 2) betreft. Het verschil tussen de verschillende mediaanniveaus per jaar van inverkeerstelling bedraagt ten hoogste 1 dBA (onmerkbaar voor iemand die luistert). De evolutie van de voertuigen in de loop der jaren, zeker voor wat betreft de vermindering van de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen, gaat niet gepaard met een vermindering van het geluidsniveau.
- Uit een analyse per voertuigcategorie blijkt dat dienstvoertuigen en bestelwagens (N1) een uitstoot hebben die gelijk is aan of hoger is dan 1 dBA tegenover personenauto's (categorie M1). Motorfietsen (L3e) hebben een niveau dat 3 tot 4 dBA hoger is dan auto's, en vrachtwagens van meer dan 3,5 ton (N2 en N3) hebben een niveau dat 7 tot 8 dBA hoger is. Tegelijkertijd vertoont de evolutie van de geluidsniveaus met het vermogen van de voertuigen of met hun lege massa een toename.
- Benzinevoertuigen hebben iets lagere niveaus dan dieselveertuigen (ongeveer 1 dBA). Aanvullende metingen zijn nodig om verschillen aan te tonen in de niveaus die worden uitgestoten door elektrische voertuigen, die in deze meetcampagne ondervertegenwoordigd waren. Uit de eerste analyses blijkt echter dat elektrische sportvoertuigen meer lawaai maken dan de gemiddelde diesel- of benzinevoertuigen.

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

Auteurs : B. Fauville, C. Lecointre (departement Geluid van Leefmilieu Brussel)

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

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