



4. INSTRUMENTEN VOOR EVALUATIE VAN DE GELUIDSHINDER DIE WORDEN GEBRUIKT IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is een stedelijk omgeving en het lawaai dat er te horen is bestaat uit typisch grootstedelijke geluiden.

Op basis van objectieve en/of subjectieve elementen wordt in sommige gevallen of op sommige plaatsen vastgesteld dat het lawaai zo sterk is, dat het geluidshinder veroorzaakt en tot aanzienlijke (negatieve) reacties bij de bevolking leidt.

Lawaai is een belangrijke factor bij de bepaling van de levenskwaliteit. Sommige analyses, die als diagnose-instrumenten gebruikt worden, kunnen de verschillende componenten van deze problematiek aantonen. Dit is vaak de eerste stap die gezet moet worden om de situatie te kunnen verbeteren of verhelpen.

Het geheel van dit instrumentarium dat gebruikt wordt om de analyses uit te voeren, stelt ons in staat om bijvoorbeeld een inventaris van de plaatsen op te stellen, de geluidshinder in cijfers uit te drukken en / of te omschrijven, tendensen te ontdekken of de impact van gerichte of globale campagnes rond lawaai bestrijding in cijfers te vatten. De berekende indicatoren (geluidswaarden, hinderindex, enz.) maken het mogelijk om de geluidsoverlast objectief te bekijken en te definiëren.

Voor een dynamische analyse van lawaai moet gebruik worden gemaakt van bijkomende instrumenten. De verschillende diagnose-instrumenten tonen ons inderdaad de verschillende facetten van de lawaai problematiek. Sinds het einde van jaren 90 wordt er dagelijks een beroep gedaan door Leefmilieu Brussel op meerdere van deze instrumenten. Om het plastisch uit te drukken, zouden we kunnen zeggen dat de dynamische analyse erin bestaat om de puzzel van de precieze en werkelijke geluidssituatie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest samen te stellen.

1. Instrumenten

1.1. De reactiemeter of de evaluatie van de perceptie van de bevolking

De bevolking kan haar stem laten horen via klachten of enquêtes. Het kan gaan om individuele of collectieve klachten, die onder de vorm van petitie opgesteld kunnen zijn of kunnen uitgaan van wijkcomités. Er kunnen min of meer grote globale, specifieke, plaatselijke, enz. enquêtes georganiseerd worden. Beide werkwijzen stellen ons in staat om na te gaan hoe de bevolking staat tegenover de geluidsomgeving waarin zij leeft, en welke de eventuele zwarte punten zijn (zie factsheet nr.12).

Dit instrument is rechtstreeks verbonden met de waarneming en het oordeel van de burgers. Het biedt het voordeel bijzonder democratisch te zijn maar heeft ook enkele nadelen. Opdat de gegevens die op deze manier vergaard worden echt relevant zouden zijn, moeten de enquêtes en de klachten op een degelijke statistische basis berusten. Het is bovendien ook nuttig om aanvullend bij deze aanpak een sociologische studie uit te voeren die bepaalde bijzondere plaatselijke aspecten kan belichten.

1.2. Wiskundige modellen

Over het algemeen bestaat deze aanpak in het berekenen van de geluidsniveaus uitgedrukt in dB(A) op basis van (al dan niet vereenvoudigde) formules, rekening houdend met de verschillende parameters in verband met de emissie (gegevens aangaande de bron van het lawaai: wegverkeer, luchtverkeer, spoorverkeer, enz.) en de verspreiding van het geluid in het milieu (gegevens aangaande de topografie van de plaatsen, de materialen, enz.). Deze berekeningen worden door gespecialiseerde software gemaakt die specifiek is voor de verspreiding van geluid.

De kadasters van het lawaai afkomstig van weg-, spoor- en vliegverkeer werden bijvoorbeeld ontwikkeld op basis van een wiskundig model waarvan de resultaten onder cartografische vorm voorgesteld worden (zie factsheets nr.6, 8 en 45).

De geluidsniveaus die door het weg-, spoor- en vliegverkeer gegenereerd worden, worden uitgedrukt in L_{den} en L_n . Deze geluidswaarden worden namelijk courant gebruikt als hinderindex (zie factsheets nr.7, 9 en 46).

Het in kaart brengen van lawaai is in de eerste plaats een informatie-, beheers-, plannings- en overleginstrument dat een schakel moet vormen tussen de verschillende betrokken actoren (administraties, beheerders van de infrastructuur studie bureaus, buurtbewoners, enz.).



Het laat namelijk toe om een globaal beeld te krijgen van de situatie, een inventaris op te stellen, de zwarte punten te lokaliseren en vrij eenvoudige simulaties uit te voeren. Er mag echter niet uit het oog verloren worden dat de geldigheid en de relevantie van de resultaten afhangen van het gebruikte model en de ingevoerde parameters. Bovendien dient men zich er steeds van bewust te zijn dat het om een momentopname gaat (toestand van de plaats op een bepaald moment).

Uitgaande van bepaalde hypothesen zijn er verschillende toepassingen mogelijk, waarbij de berekende geluidswaarden met andere gegevens zoals bevolkingsdichtheid gecombineerd worden. Op basis van dit principe is het bijvoorbeeld mogelijk om een toepassing te ontwikkelen om de blootstelling van de bevolking aan verkeerslawaaai te beoordelen en de zwaar door geluidshinder geteisterde zones te lokaliseren.

Voor meer informatie, zie factsheet nr.49.

De wiskunde modellen wordt ook gebruikt op lokaal niveau om bijvoorbeeld een plaats beschouwd als "zwart punt" te analyseren of om een nieuw project zo goed mogelijk te ontwikkelen. In dit geval wordt er meestal een beroep gedaan op gespecialiseerde softwarepakketten die, op basis van een verfijnd model, een gedetailleerde analyse van de uitstoot en de verspreiding van geluid in het milieu van een beperkt geografisch gebied mogelijk maken. Het belang van die methode schuilt in een evaluatie van de mogelijke oplossingen door achtereenvolgende simulaties, met een vergelijkende analyse van de verwachte winst in vergelijking met de referentiesituatie.

Om dit soort modellen te kunnen samenstellen, moeten er echter zeer vele gegevens samengevoegd worden. Bovendien is er een relatief verfijnd valideringssysteem nodig wil de analyse efficiënt zijn.

1.3. Geluidsmetingen

De « in situ » meting van de akoestische waarden via specifieke meetinstrumenten die de geluidsmeters zijn, vormt een andere essentiële tool om geluidshinder te objectiveren. Die metingen kunnen tijdelijk of permanent zijn.

Voor de tijdelijke metingen worden de geluidsniveaus opgemeten gedurende een beperkte tijdsspanne (minuten -> weken). Deze tijd moet wel voldoende lange zijn om een representatief beeld te krijgen van de situatie ter plaatse. De tijdelijke geluidsmetingen hebben tot doel om het meetpunt (of de plaats) vanuit akoestisch oogpunt te omschrijven en dit door middel van geluidswaarden, hinderindexen of indicatoren die hiervan afgeleid zijn. Deze "akoestische afdruk" kan vervolgens de geluidsbijdrage van bepaalde bronnen (installaties, weg-, spoor-, luchtverkeer, enz.) aanwijzen. Het is daarom belangrijk dat bij de interpretatie van de gegevens rekening wordt gehouden met de precieze plaats van het meetpunt (of de meetpunten), de weersomstandigheden, andere bijzondere omstandigheden en het seizoen.

Bij permanente metingen worden de geluidsniveaus door een meetstation onafgebroken opgemeten. Het meetstation is gelegen op een plaats die representatief is voor een bepaalde stedenbouwkundige configuratie (zone, geluidsbron, enz.). Een netwerk van geluidsmetstations werd sinds 1995 door Leefmilieu Brussel progressief opgesteld (voor meer informatie, zie factsheet nr.5).

Naargelang van de meetomstandigheden en de omgevingsfactoren, stellen de meetresultaten ons in staat om de evolutie van de geluidswaarden in de tijd te volgen. Op basis van deze "geluidsfilm" kan men trends onderscheiden, het effect van lawaaibestrijdingscampagnes evalueren. Deze permanente metingen stellen ons ook in staat om de geluidskaarten te valideren en te updaten en kunnen ook als basis voor een model dienen door de berekende waarden te vergelijken met de gemeten waarden op eenzelfde punt. Deze meetresultaten dienen bovendien als referentie voor de tijdelijke metingen.

De geluidsmetingen kunnen, naargelang van het geval, aangevuld worden met meetresultaten van het verkeer (intensiteiten, snelheden, enz.), meteorologische gegevens, het functioneringsregime van de bronnen, de betrokken bevolking, enz. Zij stellen ons in staat om eventuele campagnes inzake lawaaibestrijding te evalueren.

2. Besluiten

Een dynamische analyse van geluid impliceert het begrip "transversaliteit": zij wordt namelijk uitgevoerd op basis van totaal verschillende benaderingswijzen en met behulp van de meest uiteenlopende instrumenten. Aan elk van deze instrumenten zijn bepaalde voordelen en nadelen verbonden, maar samen zijn ze complementair.



Andere fiches in verband hiermee

Thema "Geluid"

- 1. Perceptie van de geluidsoverlast in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- 2. Akoestische begrippen in verband met geluid en hinderindexen
- 3. Impact van lawaai op overlast, levenskwaliteit en gezondheid
- 5. Netwerk van geluidsmmeetstations in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- 6. Kadaster van het spoorweggeluid in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- 7. Blootstelling van de Brusselse bevolking aan het geluid afkomstig van de spoorwegen
- 8. Kadaster van het wegverkeersgeluid in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- 9. Blootstelling van de Brusselse bevolking aan het wegverkeersgeluid
- 12. Akoestische gevolgen van de herinrichting van de zwarte punten
- 45. Kadaster van het geluid afkomstig van het luchtverkeer
- 46. Blootstelling van de bevolking aan het geluid afkomstig van het luchtverkeer
- 47. Kadaster van het globale verkeersgeluid (multi blootstelling) in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- 48. Blootstelling van de Brusselse bevolking aan het globale verkeersgeluid (multi blootstelling)
- 49. Doelstellingen en methodologie van de geluidskadasters in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Auteur(s) van de fiche

BOULAND Catherine, DELLISSE Georges, DUSSART Jean-Rodolphe, STEFIANI Ismaël

Update: POUPÉ Marie

Datum van update: Maart 2018