

# MONITOR – Bijlage 1 - Methodologie

Julien Leblud en Christophe Pauwels

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de gegevens van het MONITOR-project zijn verzameld, verwerkt en geanalyseerd. Voor dit project zijn gegevens verzameld met behulp van online vragenlijsten. Dit was een primeur in het kader van een nationale mobiliteitsenquête, aangezien eerdere enquêtes (BELDAM<sup>1</sup>, MOBEL<sup>2</sup>) werden uitgevoerd via persoonlijke interviews (face-to-face). In dit verband is er in het bijzonder op gelet dat de gegevens representatief zijn voor de Belgische bevolking (dankzij steekproeftrekking en weging van deze gegevens) en dat de resultaten dus relevant zijn (zie de volgende hoofdstukken).

## Inhoud van de vragenlijsten

Er zijn verschillende vragenlijsten ontwikkeld om de database op te bouwen. Ze zijn beschikbaar op aanvraag of op de [website van Vias institute](#).

Eerst werd een vragenlijst verzonden waarin algemene vragen over het huishouden werden gesteld, zoals het aantal personen dat onder één dak woont, het aantal beschikbare auto's, de vervoermiddelen die in het algemeen worden gebruikt, enz. Deze gegevens zijn essentieel om een globaal beeld te krijgen van de mobiliteitsgewoonten in België.

In een tweede fase werd een ander vragenlijst gestuurd naar dezelfde personen op een bepaald moment van het jaar. Het doel was om een homogeen aantal antwoorden te verzamelen voor elke onderzochte dag van het jaar. Deze vragenlijst is voor de deelnemers ontwikkeld als een dagboek: het was gericht op een nauwkeurige beschrijving van elke verplaatsing die de dag ervoor werd gemaakt: herkomst, bestemming, gebruikte vervoermiddelen, duur en afstand van de rit, bijna-ongevallen die zich eventueel voordeden, enz.

Ten slotte werd om de twee maanden een derde, zeer vereenvoudigde vragenlijst gestuurd naar 1000 personen om een algemeen beeld te krijgen van de reisgewoonten van de Belgen tijdens hetzelfde jaar. Op die manier kon een eenvoudige methode worden ontwikkeld om mobiliteitsgegevens te verkrijgen. De gegevens van deze 26.000 respondenten maken geen deel uit van de hoofdanalyse van MONITOR, maar zullen later in andere rapporten worden gebruikt.

## Selectie van de respondenten en verspreiding van de vragenlijsten

De verspreiding van deze vragenlijsten onder de respondenten gebeurde in samenwerking met het onderzoeksbureau iVOX. Deze laatste heeft een zeer groot panel van respondenten, waardoor de representativiteit op het niveau van het Belgische grondgebied kan worden gegarandeerd. Voor twee van de drie vragenlijsten was het doel om gegevens te verzamelen van 8.000 volwassenen, maar ook van 2.000 kinderen. Voor volwassenen werd door het onderzoeksbureau een gelaagde aselecte selectie gemaakt om de verschillende leeftijdsgroepen, het studieniveau, het geslacht en de Belgische regio te omvatten. Het is belangrijk op te merken dat het niet mogelijk was om kinderen rechtstreeks te interviewen. De gegevens van de kinderen werden daarom door de ouders aangevuld.

## Tijdstip van de gegevensverzameling

De eerste vragenlijst werd in maart 2016 naar de respondenten gestuurd. Vervolgens werd, nadat de pool van respondenten groot genoeg was, de tweede vragenlijst (dagboek) verzonden van juni 2016 tot juni 2017. Ter herinnering, deze tweede vragenlijst werd zo verstuurd dat we elke dag van het jaar

---

<sup>1</sup> Cornelis, E., Hubert, M., Huynen, P., Lebrun, K., Patriarche, G., De Witte, A., ... & Hollaert, L. (2012). La mobilité en Belgique en 2010: résultats de l'enquête BELDAM.

<sup>2</sup> Hubert, J. P., & Toint, P. (2003). *La mobilité quotidienne des Belges* (No. 1). Presses universitaires de Namur.

een bepaalde hoeveelheid gegevens verzamelen. Gegevens voor kinderen werden verzameld tussen september 2016 en juni 2017.

De derde, vereenvoudigde vragenlijst werd in 2016 om de twee weken verzonden.

### **Verzameling van gegevens**

Elke respondent werd dus uitgenodigd om verschillende soorten vragenlijsten in te vullen op een door iVOX ontwikkeld online platform. Alle antwoorden van de respondenten werden eerst vastgelegd in een database. De respondenten hadden een unieke identificatie in de verschillende vragenlijsten. Na een eerste schoonmaakbeurt (alleen volledige antwoorden, het schrappen van personen die de vragenlijst twee keer hebben ingevuld, de geschiktheid van de quota's op basis van geslacht, leeftijd, regio van België, etc.), werden deze gegevens naar ons opgestuurd.

### **Verificatie en opschonen van de gegevens**

Ten eerste was het dankzij de programmering van de online vragenlijsten mogelijk om de door de respondenten ingevoerde gegevens in real-time, op een geautomatiseerde manier, te verifiëren. Er werden onder meer grenswaarden voor de afstand per vervoerswijze, de gemiddelde snelheid, de reistijd, enz. toegepast. In het geval van een overschrijding werd een waarschuwingsbericht getoond aan de respondent om de gecodeerde gegevens te verifiëren. Daarnaast zijn er automatische controles uitgevoerd om te voorkomen dat de respondent zijn verplaatsingen vergeet (chronologie, herkomst/logische bestemming, etc.).

Na ontvangst van de gegevens van de leverancier werden deze gegevens een tweede keer op dezelfde manier geverifieerd om zo een volledige en relevante database te hebben om de analyses uit te voeren.

### **Wegingscoëfficiënten voor analyse**

Ondanks alle voorzorgsmaatregelen komt de verkregen steekproef uiteraard nooit precies overeen met de Belgische bevolking. Als gevolg hiervan werd een wegingsfactor berekend om elke waarneming (respondent) te corrigeren op basis van haar over-/ondervertegenwoordiging in de steekproef.

Er werden twee sets van gewichten berekend: een eerste op niveau van de persoon en een tweede op niveau van het gezin. Voor de berekening van de gewichten werd gebruik gemaakt van de CALMAR-macro, ontwikkeld door het INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques, France). De wegingsprocedure zorgt ervoor dat de gegevens na weging de populatie-verdelingen volgen.

#### *Gewichten personen*

De gewichten van de personen werden berekend op basis van de demografische gegevens naar regio, geslacht en leeftijd enerzijds en diploma anderzijds. Hiervoor werd de gezamenlijke verdeling naar regio, geslacht en leeftijdscategorie (2017) van STATBEL geraadpleegd. Voor de correctie naar diploma (20-64-jarigen) werden de demografische gegevens van de Enquête naar de Arbeidskrachten (2017) gebruikt. De gewichten werden berekend door zowel de gezamenlijke verdeling naar regio, geslacht en leeftijd als de verdeling naar diploma in rekening te brengen aan de hand van de CALMAR-macro.

De gebruikte categorieën waren de volgende:

- Regio: Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Vlaanderen, Wallonië
- Geslacht: Man, Vrouw
- Leeftijd: 6-12, 13-17, 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74, 75+
- Diploma:
  - ISCED 1 & 2: geen - lager onderwijs of lager secundair onderwijs
  - ISCED 3 & 4: hoger secundair onderwijs of post-secundair niet-hoger onderwijs
  - ISCED 5 & 6: hoger beroepsonderwijs of hoger niet-universitair onderwijs korte type

- ISCED 7 & 8: hoger niet-universitair onderwijs lange type of universitair onderwijs (m.i.v.-doctoraat)

De persoonlijke gewichten worden toegepast voor de analyses op individueel niveau, zoals bijvoorbeeld voor de verplaatsingswijze.

#### *Gewichten gezinnen*

De gewichten van de gezinnen werden berekend op basis van de demografische gegevens naar regio en gezinsgrootte. Als basis werden de gegevens van de Census 2011 gebruikt, na ophoging naar het aantal gezinnen in 2017 uit gegevens van het Federaal Planbureau. De gewichten werden berekend door de gezamenlijke verdeling naar regio en huishoudgrootte in rekening te brengen aan de hand van de CALMAR-macro.

De gebruikte categorieën waren de volgende:

- Regio: Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Vlaanderen, Wallonië
- Gezinsgrootte: 1 persoon, 2 personen, 3 of meer personen

De huishoudgewichten worden gebruikt voor analyses op niveau van het gezin, zoals bijvoorbeeld voor het bezit van auto's in het gezin.

#### **Beschrijving van de gegevensanalyse en de gebruikte statistieken**

Tenzij anders aangegeven, worden alle in dit verslag gepresenteerde verhoudingen gewogen met de hierboven beschreven correcties.

De vergelijking tussen groepen wordt gemaakt met behulp van niet-parametrische testen zoals Chi-kwadraat of Wilcoxon Mann & Withney testen.