



**Van datachaos naar dataspace:  
een blik op mobiliteitsdata**

**MER Congres - Woensdag 19 november 2025**



# MOVIAS?

## Experts in Smart Mobility

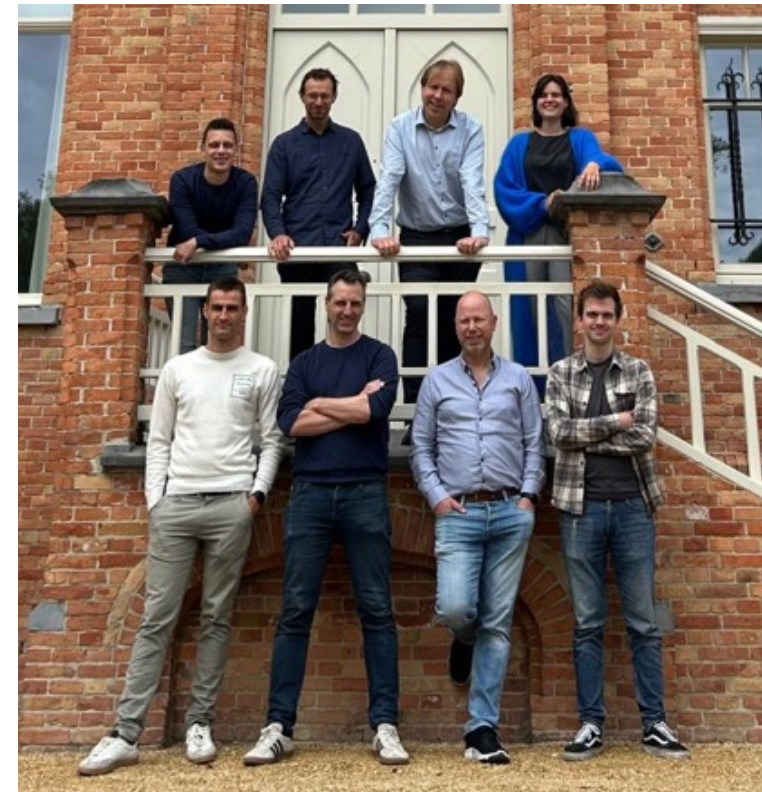
**Missie:** Mobiliteit vlotter, veiliger en milieuvriendelijker maken door inzet van smart mobility

### Aanpak:

- Business consultancy: Smart Mobility leidt tot nieuwe manieren om zaken te organiseren
- Data analyse: Smart Mobility leidt tot nieuwe data
- Integrale aanpak van technologie, functionaliteit en organisatie.

### Team:

- 8 experts, jarenlange ervaring in smart mobility  
(bv PTV, Be-Mobile - 4411, TML, Optimile, ...)



**Locatie:** kantoren in Loppem



# Waarom werken met Movias?



## Een uitgebreid netwerk

Movias doet beroep op een uitgebreid netwerk binnen zowel de academische wereld als de bedrijfswereld.



## Jarenlange ervaring

Sinds begin jaren 2000 houdt Movias de vinger aan de pols rond mobiliteit, innovatie en data.



## Interactieve rapportagetools

Movias gaat verder dan klassieke rapportage en beroept zich ook op interactieve rapportage- en visualisatietools.



## Analyse op maat

Movias gaat uit van eigen kennis en ervaring, maar zweert niet bij één methodiek. We stemmen onze aanpak af op de noden van de klant om tot de perfecte oplossing te komen.



## Movias deelt heldere inzichten

Movias maakt er steeds een punt van inzichten en bevindingen op een heldere en verstaanbare manier met de klant te communiceren.



## Movias neemt ownership

Movias neemt ownership bij het bedenken én realiseren van concepten. We nemen het initiatief, maar blijven steeds openstaan voor de wensen van de klant.



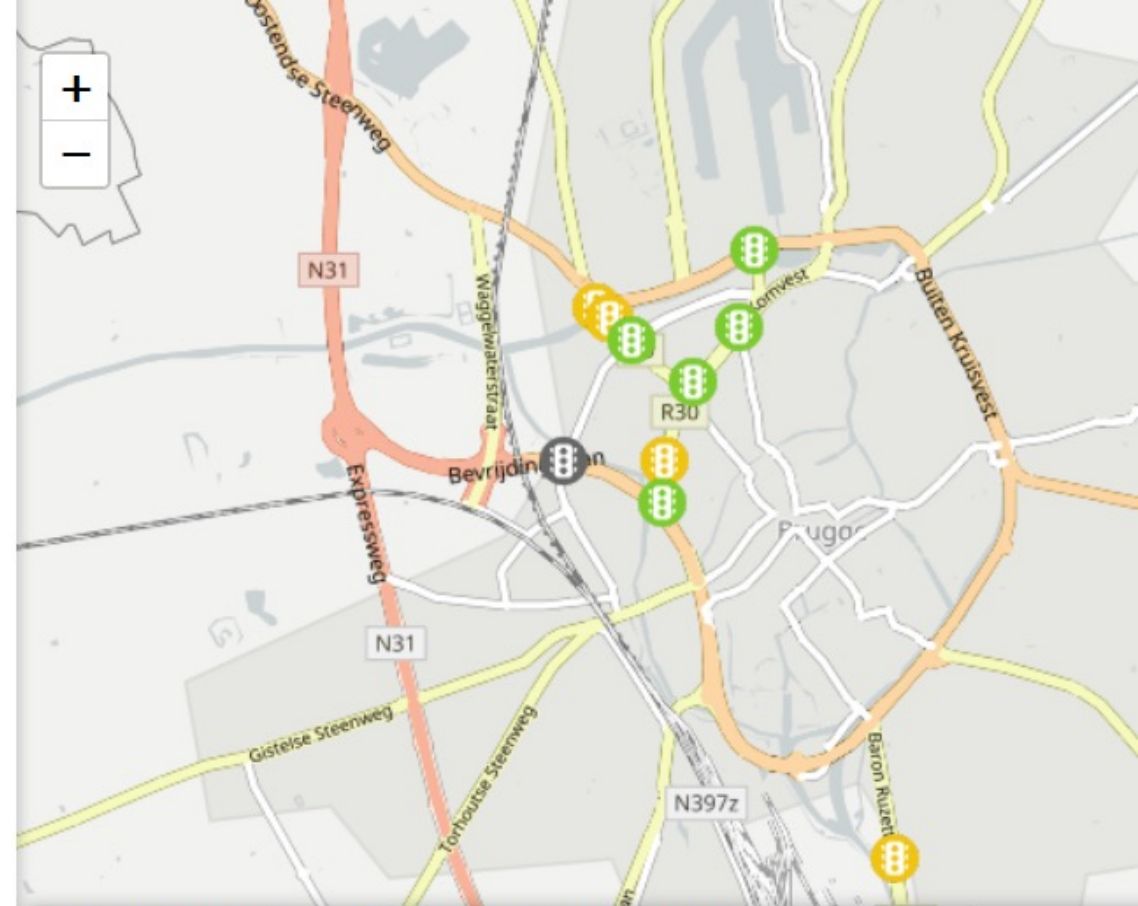
## C-ITS

**Verkeerslichten  
en ambulances  
koppelen aan  
gebruikers**



### Kansen:

- **Navigatie koppelen aan verkeerslichten**
- **Prioriteit voor hulpdiensten en openbaar vervoer**
- **Prioriteit voor doelgroepen (bv zwakke weggebruiker)**



| OSM | GeoSolutions | OpenStreetMapcontributors,ODbL  
Light | Data



**Actieve intelligente verkeerslichten**



**Intelligente verkeerslichten in opbouw**



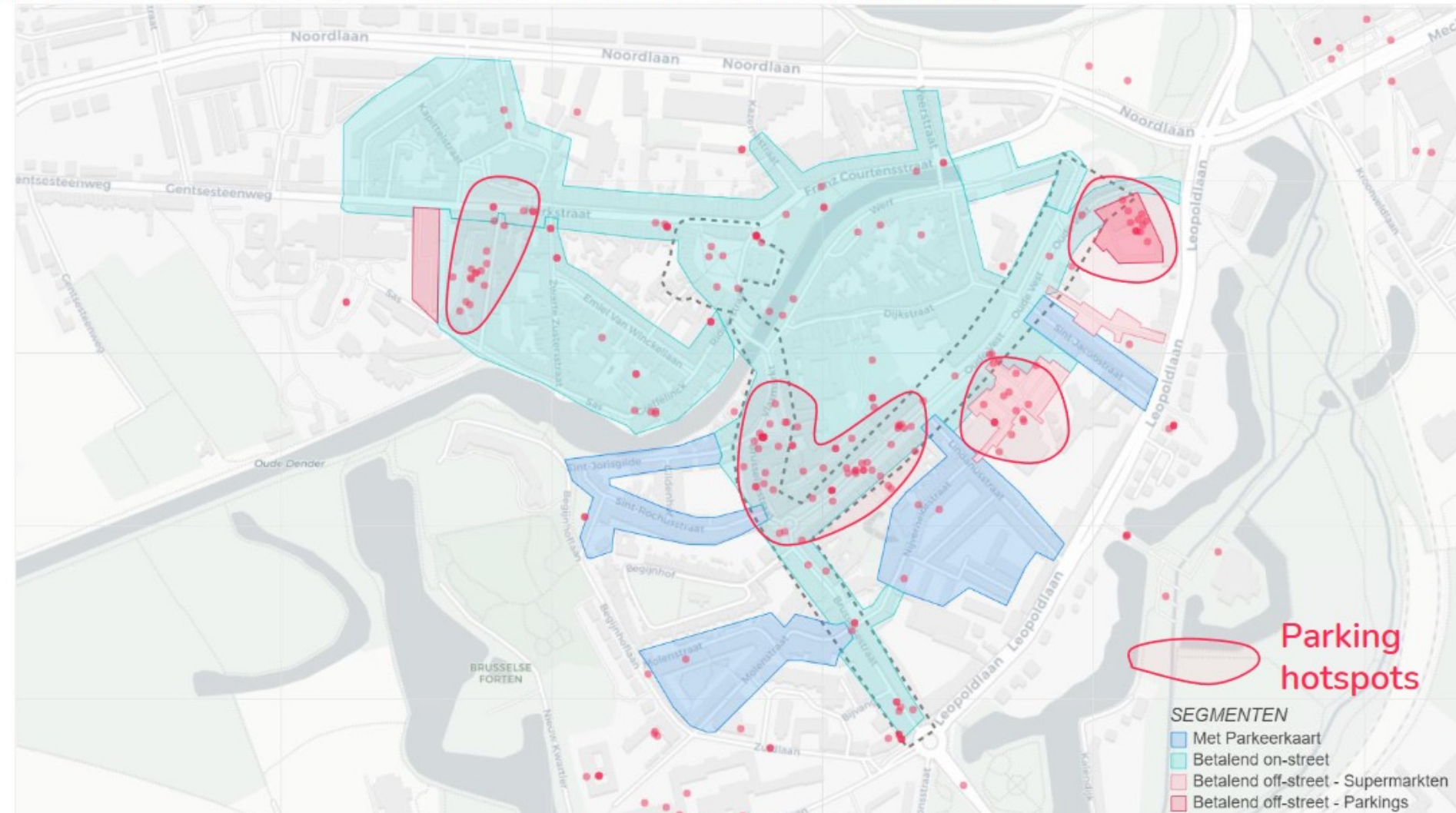
**Geplande intelligente verkeerslichten**



# DENDERMONDE: WINKELN EN PARKEREN MET SMARTPHONE DATA

In het Kernwinkelhart parkeert 2 à 15% van de bezoekers ergens anders

PARKING HOTSPOTS (enkel diegenen die niet aan de winkel parkeerden)



In het Kernwinkelhart zien we onder bezoekers die niet in de onmiddellijke nabijheid van de winkel parkeren dat deze vooral gebruik maken van *onstreet* parkeren en de parkings ter beschikking gesteld door supermarkten.

Er zijn geen aanwijzingen dat de parking bovenop de bibliotheek vaak gebruikt wordt. Ook de parking aan de Noordlaan lijkt niet veel gebruikt te worden door bezoekers aan het winkelgebied.



# JCDECAUX EN CIM KIJKCIJFERS

Kijkcijfers bepalen voor reclame panelen

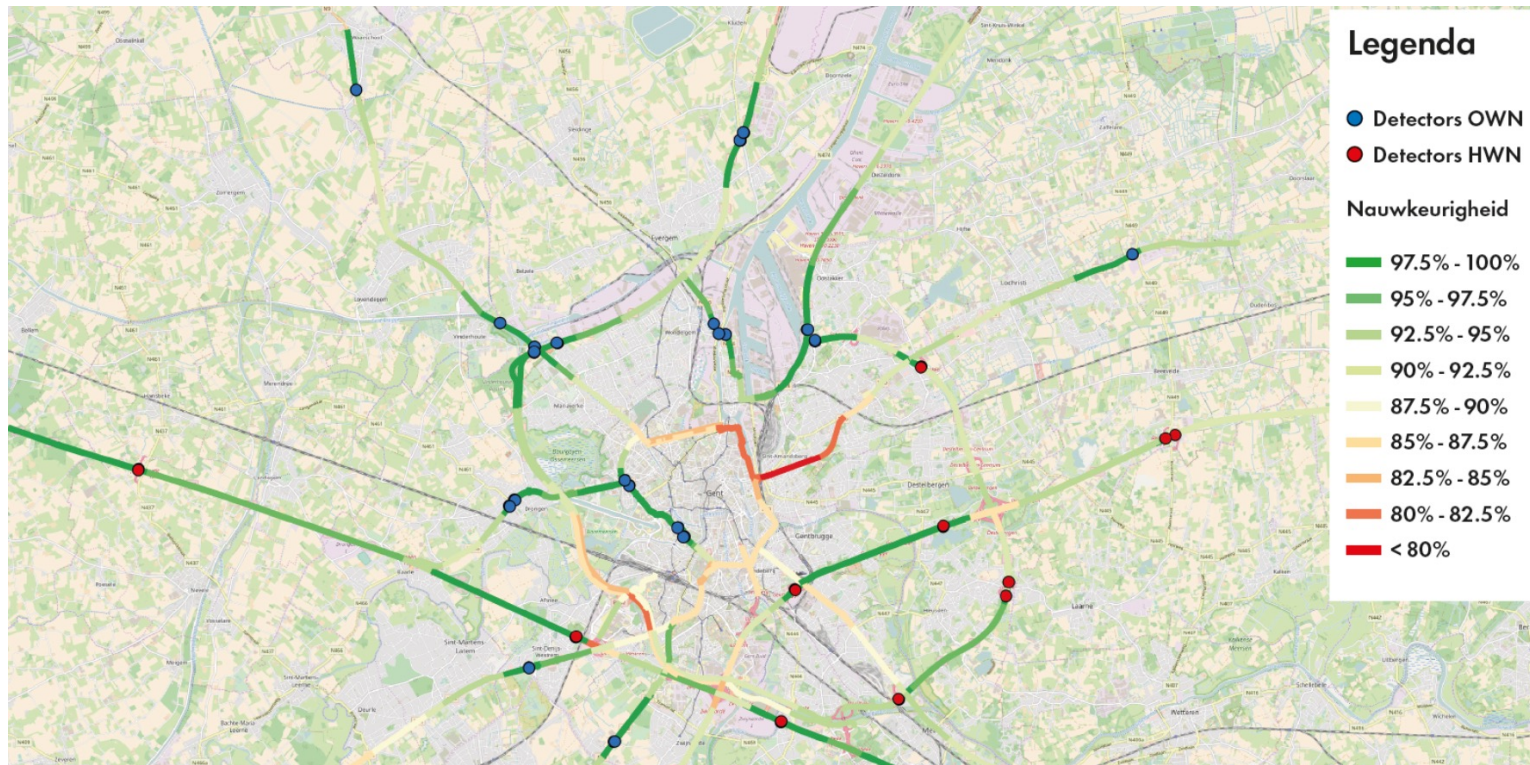
=> Gebruiken en combineren van data uit alle mogelijke bronnen

Hieruit 'kijkcijfers bepalen voor reclame campagnes

**Data analyse**  
**Datafusie**  
**mobiliteit om zo**  
**kijkcijfers voor**  
**billboards te**  
**bepalen**

**JCDecaux**

**cim**





# TELE OPERATION VAN BOTSABSORBEERDERS

Laten we botsabsorbeerders besturen

vanop kantoor

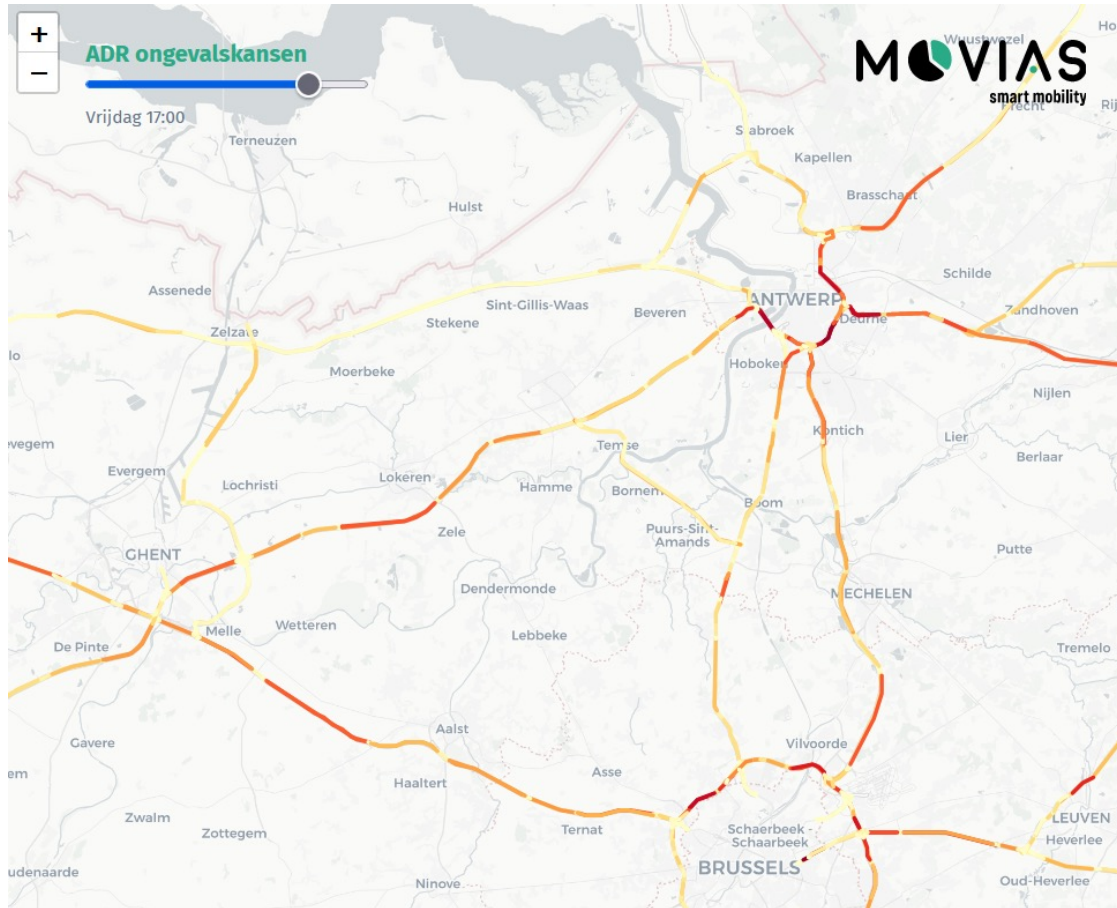
Gaat om techniek, processen,  
regelgeving, business aanpak  
om zo nieuwe technologie in de praktijk te brengen





# ONGEVALSKANSEN VOORSPELLEN?

Vlaams  
Verkeerscentrum



Lange historiek van ongevallen

Echter ongevallen zijn laag frequent

⇒ Met machine learning kan je bepalen waar, wanneer en hoe vaak ongevallen voorkomen

Op basis van 10 jaar data, bekijk je naar de invloedsfactoren op ongevallen: weer, locatie, verkeersvolume en snelheid, infrastructuurkenmerken, etc.

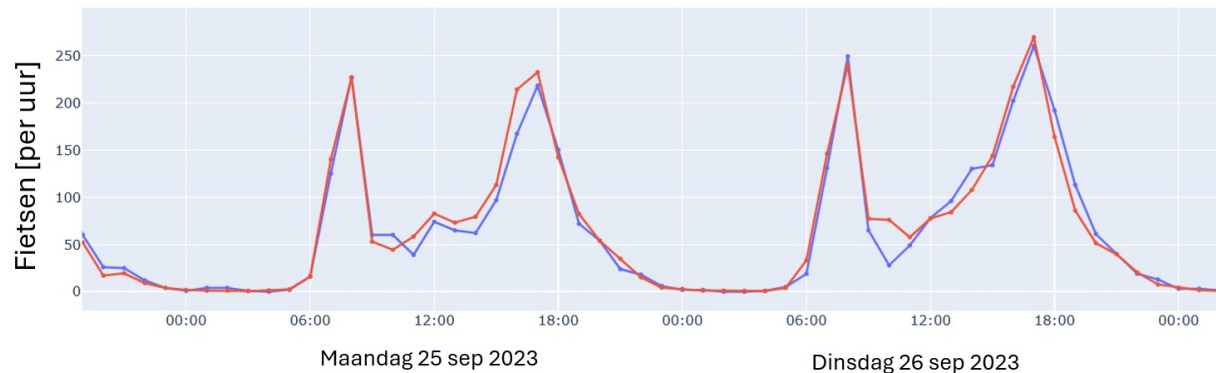
Hiermee heb je een 'ongevallen' voorspellen:

Bv: impact van snelheidsaanpassing, verkeersveiligheid van een nieuwe weg, ...





# DATA GEDREVEN FIETS ANALYSES



## Achtergrond:

- De provincie investeert zwaar in nieuwe fietsinfrastructuur
- Er zijn permanente fietstelpalen en een jaarlijkse Fietstelweek

## Beleidsvragen: Wat is de impact op aantal fietsers?

- Waar en wanneer **organiseren** we best bijkomende **tellingen**?
- Wat is de **evolutie** van het fietsverkeer op de fietsnelwegen?
- Wat is de **impact** van nieuwe infrastructuur (bv nieuwe brug...) op het gebruik ervan?



# MOVIAS

smart mobility



## Mobiliteitsdata



# WAT IS MOBILITEITSDATA

## Data: gegevens die bruikbaar zijn

- Data als resultaat van op maat sensoren
- Data als gericht resultaat van een onderzoek (bv enquêtes, ...)
- Data als officiële bron (bv adressen, rijbewijs, ...)
- Data als 'restspoor' van processen en systemen
  - => data als bijvangst
  - => bron van data hergebruik





# DATA: HOE MEERWAARDE UIT HALEN

## Aanpak: Data verwerken tot relevante informatie

1. **Data inwinning en verzamelen**
  2. **Data samenbrengen en integreren**
  3. **Data verrijken in applicaties (bv Modellen, Artificiële intelligentie, digital twins, ...)**
  4. **Data analyseren en omzetten tot informatie**
- Op basis van informatie keuzes maken**

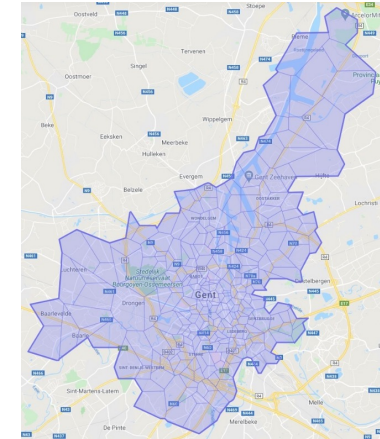




# DATA : TELCO

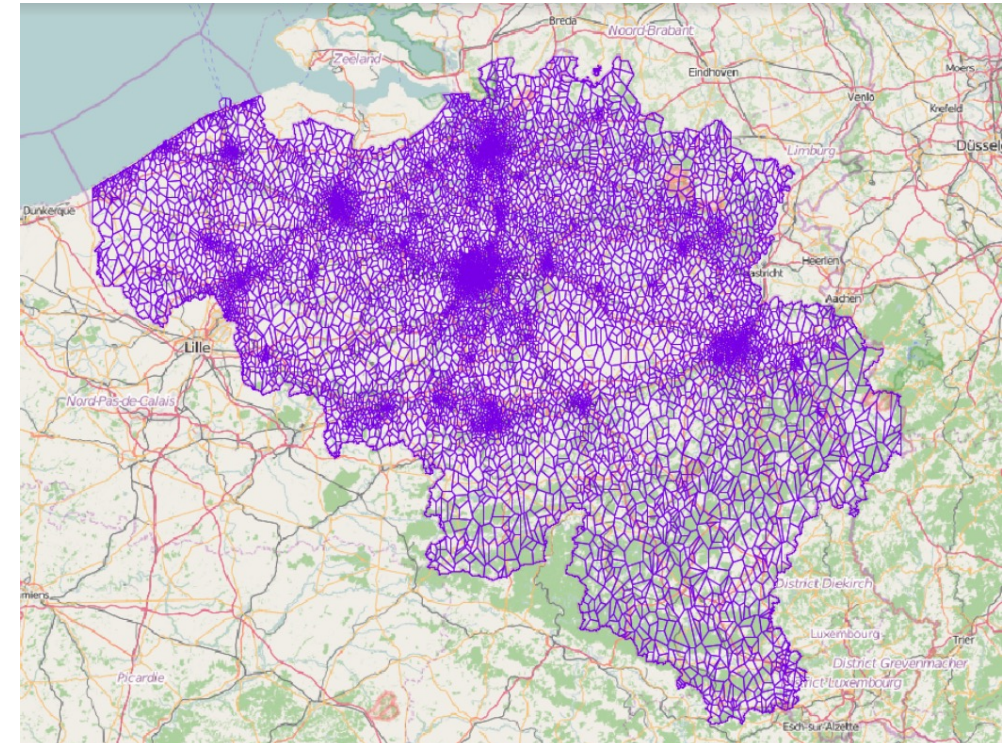
**Volgen van bewegende GSM's**

**Informatie vanuit het antenne netwerk van de GSM operator.**



**Detail niveau :**

- **40% van bevolking**
- **Per antenne**
- **Verwerking anoniem (minstens 30 personen)**





# DATA : FLOATING CAR DATA

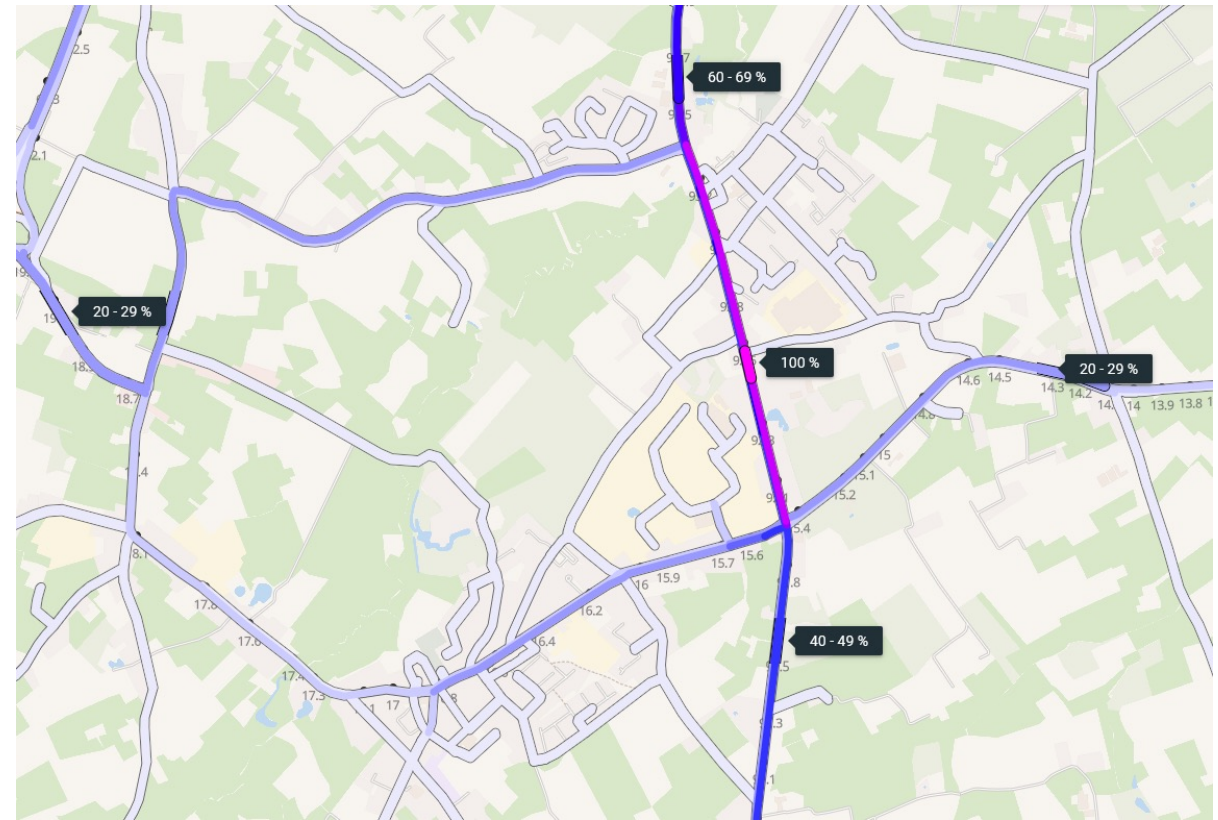
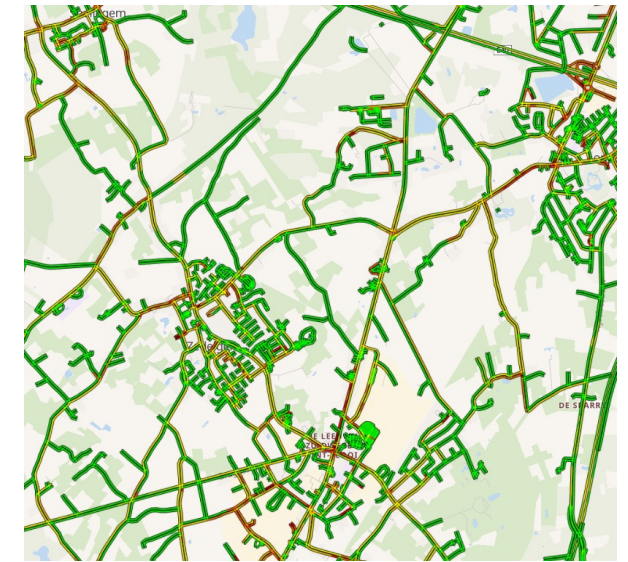
**Volgen van rijdende voertuigen**

**Detail niveau :**

- Enkel voertuigen
- 5 a 20% van rijdende voertuigen
- Elke minuut exacte positie
- Verwerking anoniem per verplaatsing

⇒ **Niet linken motief of persoon**

**Wel voor auto, fiets en voetganger lastiger**



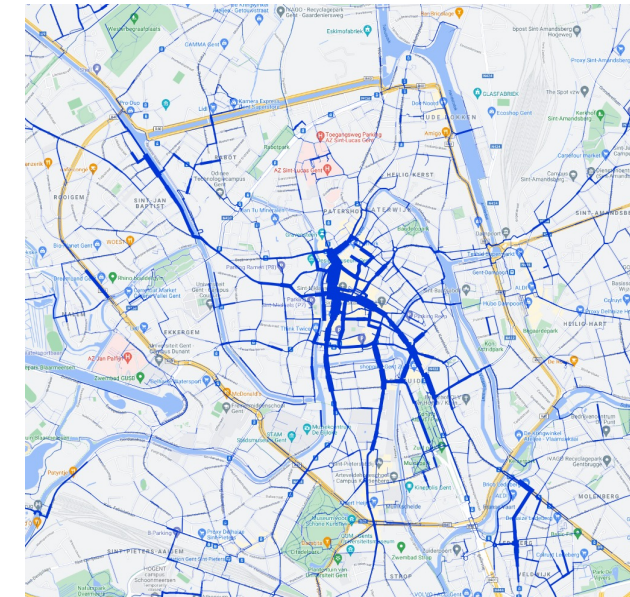
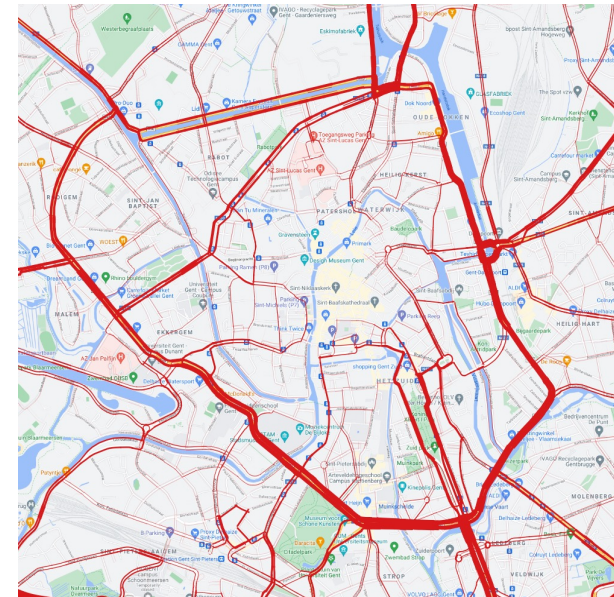
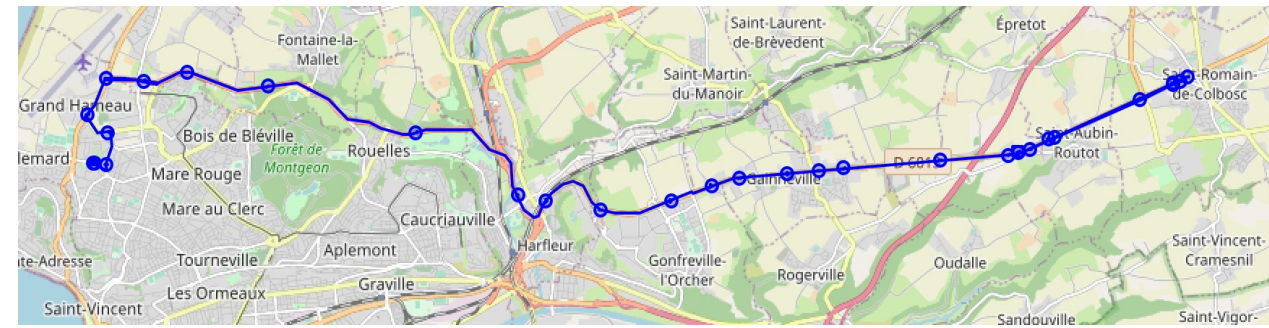


# DATA : SMARTPHONE DATA

**Data van app gebruikers die toestemming geven om data te delen**

**Detail niveau :**

- **Gemiddeld 150 datapunten per dag**
- **Exacte positie**
- **2% van de bevolking**



# DATA : VERKEERSMETINGEN

## Data van sensoren langs de wegw kant

Tijdelijke telling



Telcampagne



Fietstellingen



ANPR



Vast meetpunt



Toegangsensor



### Detail niveau :

- **Metten aantal passages en snelheid van voertuigen, fietsen, voetgangers**
- **100% van de passages, maar enkel op specifieke locatie**
- **Geen link naar persoonskenmerken**



# DATA : BEVRAGING

**Data uit enquêtes, dagboekjes, bevestigingen**

**Detail niveau :**

- **Steekproef beperkt in de tijd**
- **Volledig zicht op verplaatsingsmotieven en persoonskenmerken**
- **Altijd maar heel kleien fractie van de bevolking**





# DATA : INZICHTEN EN MOGELIJKHEDEN

## Brondata

- Telco data
- Floating Car Data
- Smartphone data
- Tellussen
- Bevraging

## Dekkingsgraad

**40%**

**5 a 20%**

**3%**

**locatie steekproef**

**<< 1%**

## Opmerkingen

**Grof qua locatie**

**Anoniem per trip**

**Grof qua tijdstip**

**Geen link naar gebruikers**

**Maatwerk**

⇒ **elke databron is een scheve steekproef**

⇒ **combineren geeft altijd meerwaarde!**



# MOVIAS

smart mobility



**Hoe relevant maken?**

# MOBILITEITSDATA EXPLODEERT

Innovatie golf geïnitieerd door software en communicatie

⇒ Data generatie is exponentieel gegroeid

⇒ Data zorgt voor samenwerking

Voorheen:

- Gesloten silo's

Wat kan nu:

- Samenwerken binnen ketens





# HOE MOBILITEITSDATA GEBRUIKEN

**Data is een waarneming: altijd maar een fractie**

**=> om te interpreteren heb je nood aan een denkkader**

**Data gebruiken binnen een denkkader**





# WAT IS JE DENKKADER?

Data  
is het nieuwe olie

Data eigenaarschap en  
toegang zijn belangrijk



# WAT IS JE DENKKADER?

Data  
is het nieuwe olie

Data eigenaarschap en  
toegang zijn belangrijk

Data  
is als zuurstof

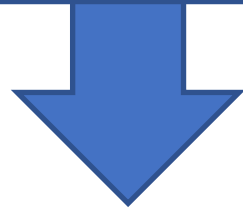
Niet de data zelf is de  
competitieve kracht, maar  
wat je er mee doet



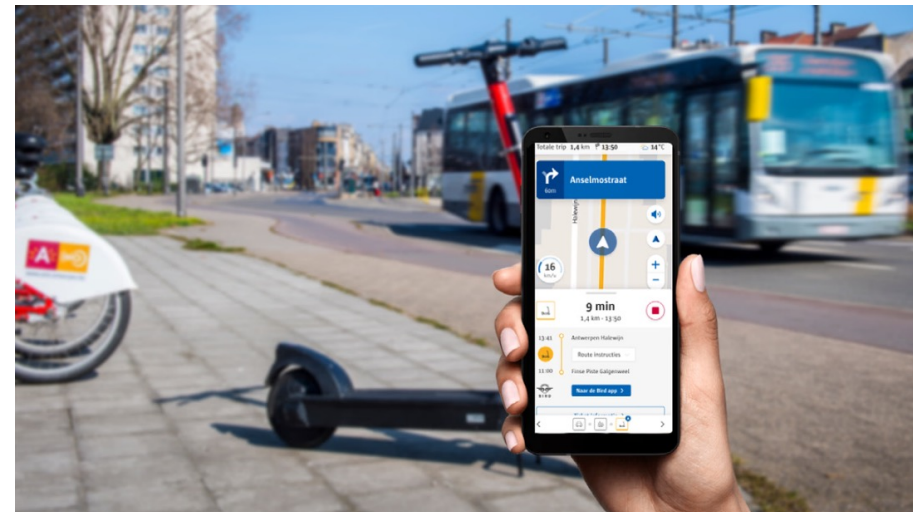
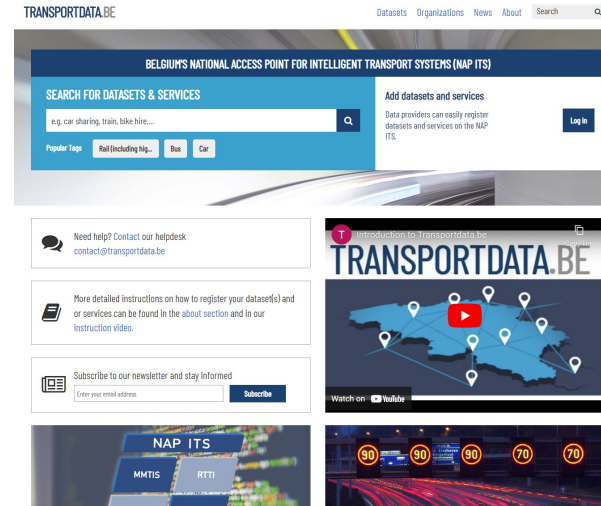


# WAT IS DRIJVENDE KRACHT ROND DATA

Top down:  
Data regulering



Bottum up  
use case gedreven



# MOVIAS

smart mobility



**Hoe uitwisselen?**



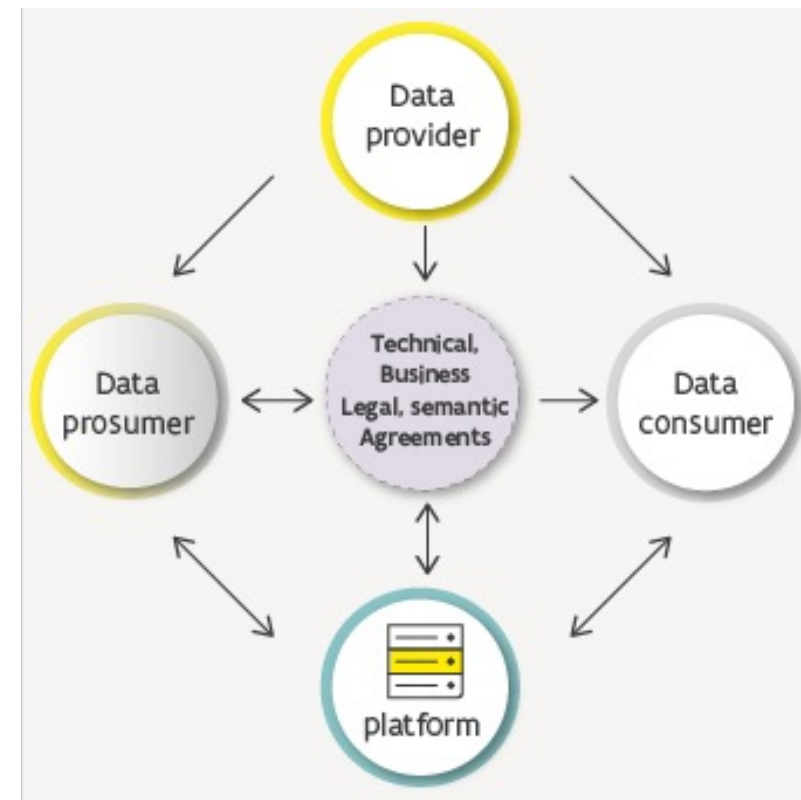
# DATA UITWISSELEN TUSSEN ORGANISATIES



Bilateral, ad hoc



Platform



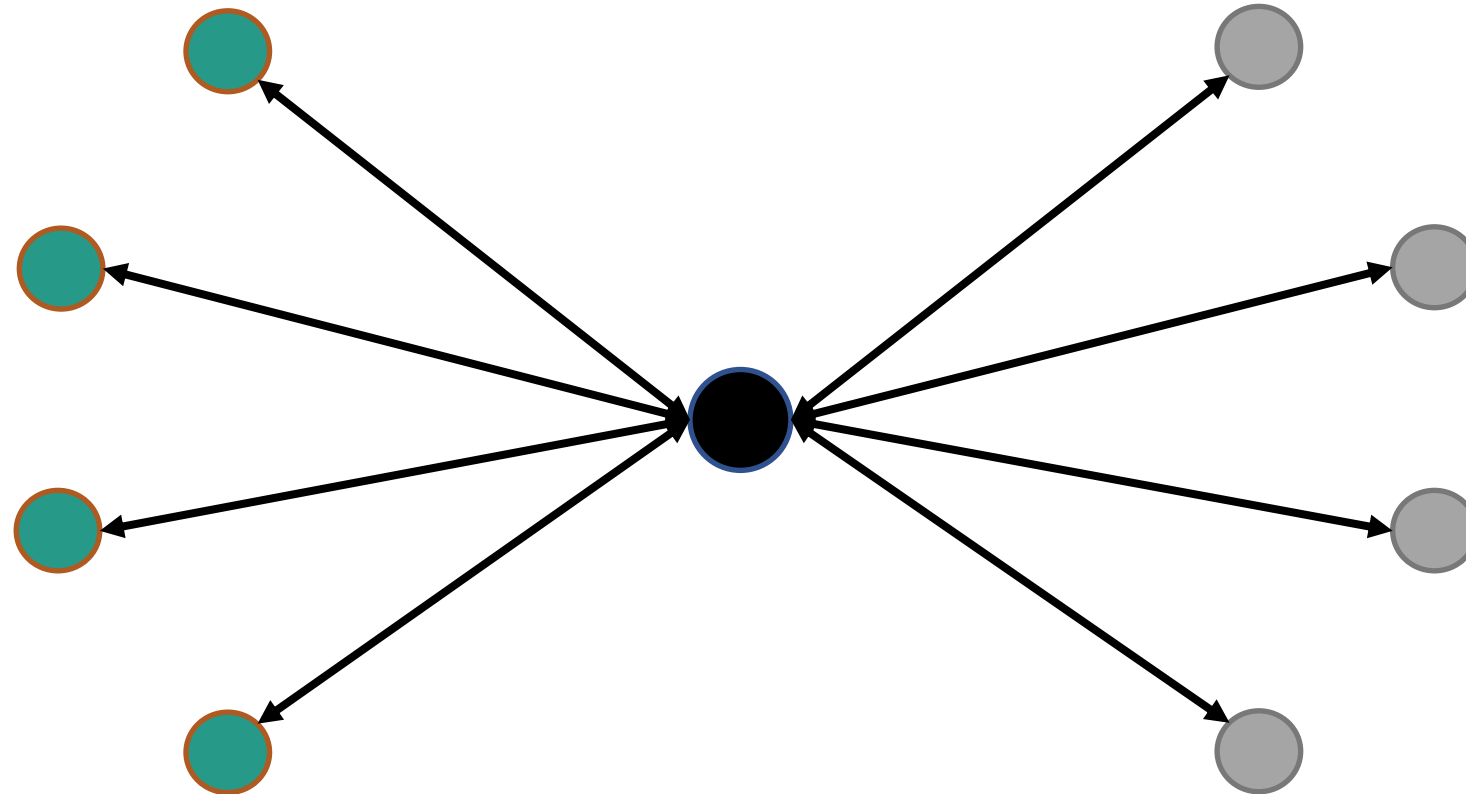
Dataspace

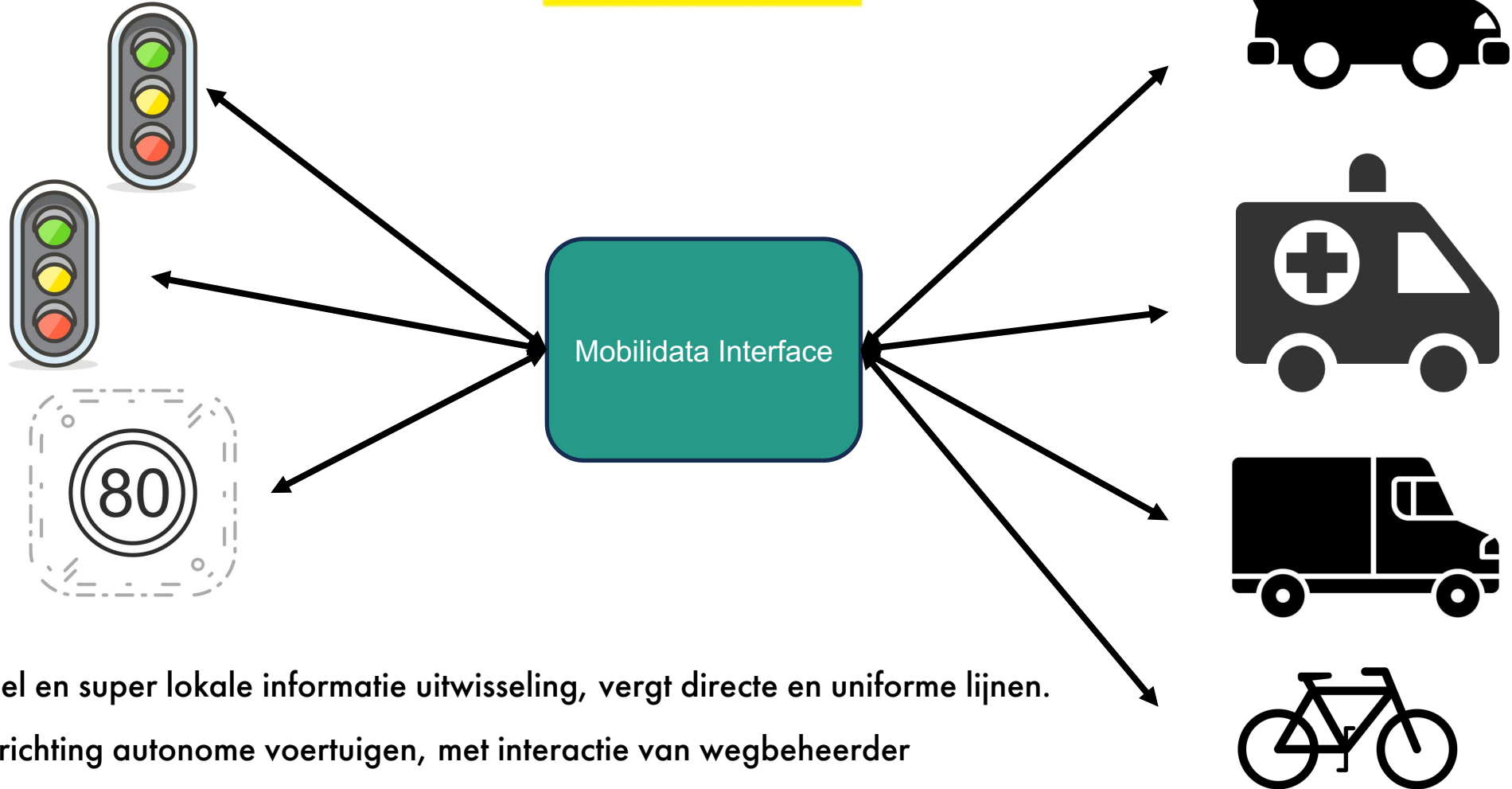




# DATA DELEN VIA EEN CENTRAAL PLATFORM

Kan relevant zijn voor snelle en uniforme data. Voorbeeld: NDW in Nederland, Mobilidata in Vlaanderen





C-ITS: Super snel en super lokale informatie uitwisseling, vergt directe en uniforme lijnen.

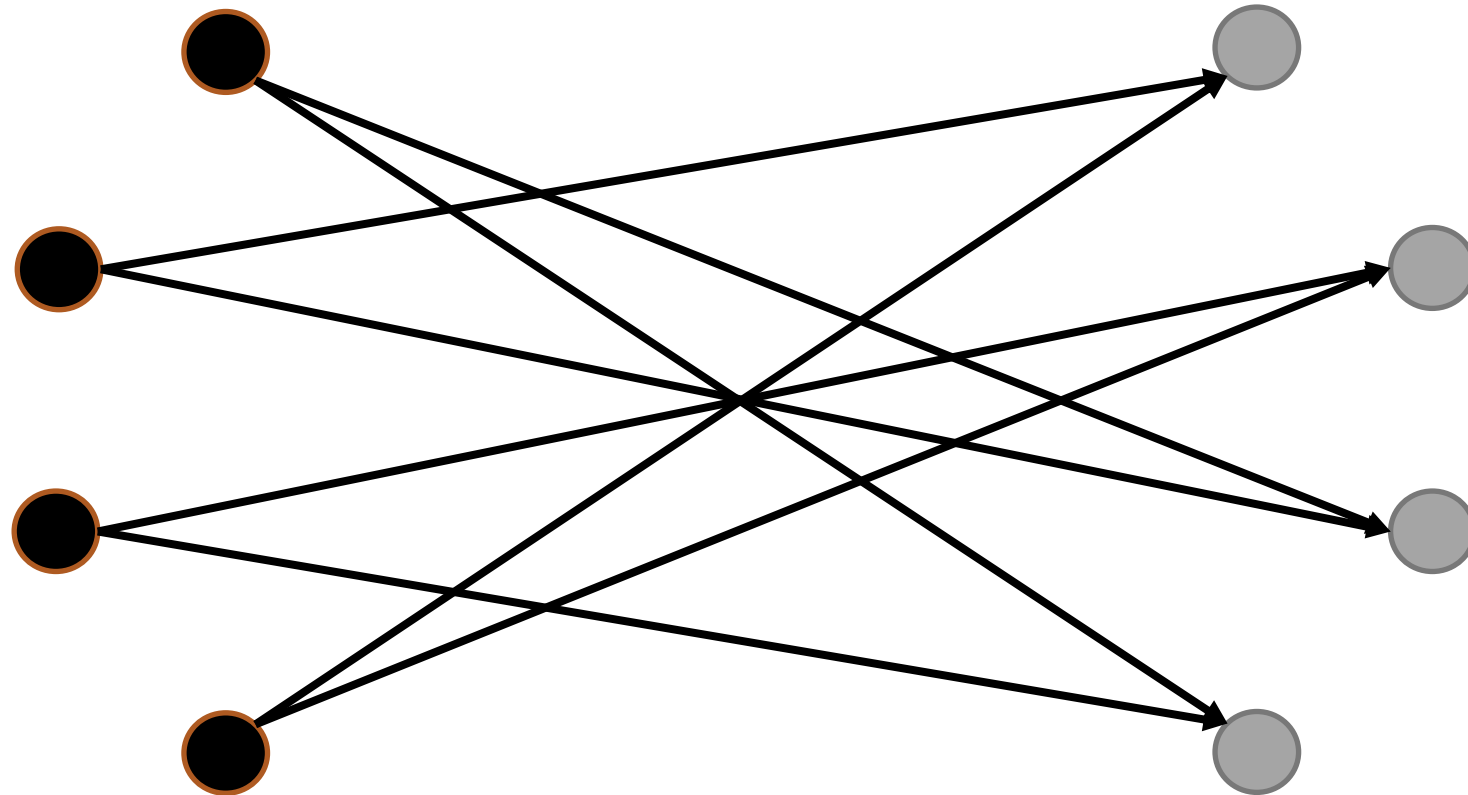
Volgende stap richting autonome voertuigen, met interactie van wegbeheerder





# DATA DELEN VIA EEN DATASPACE

Decentrale aanpak om binnen een ecosysteem gegevens te delen

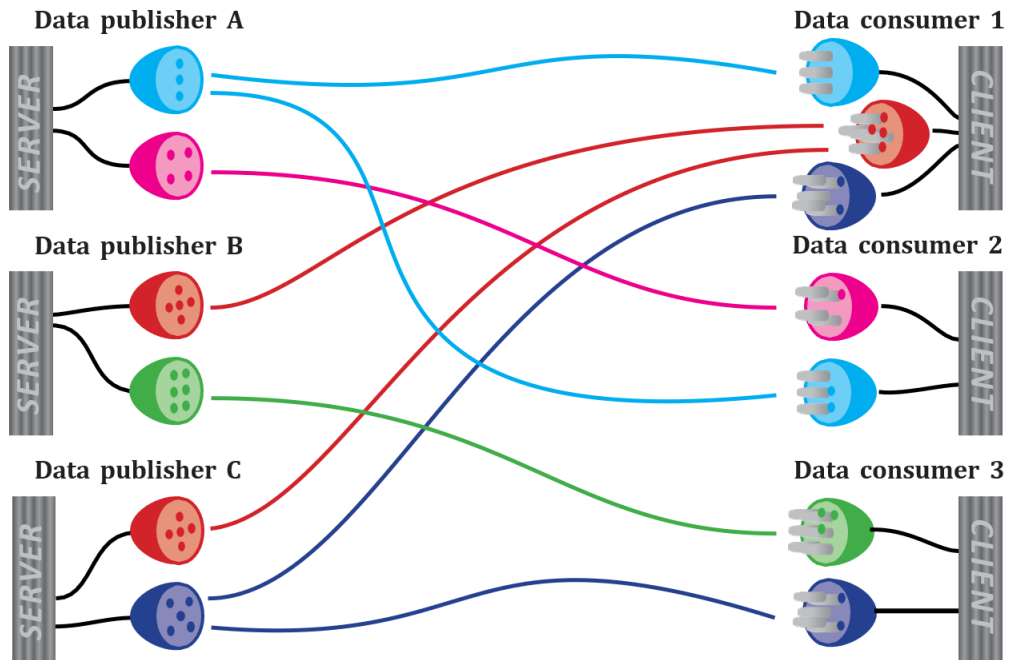




# DATA DELEN VIA EEN DATASPACE

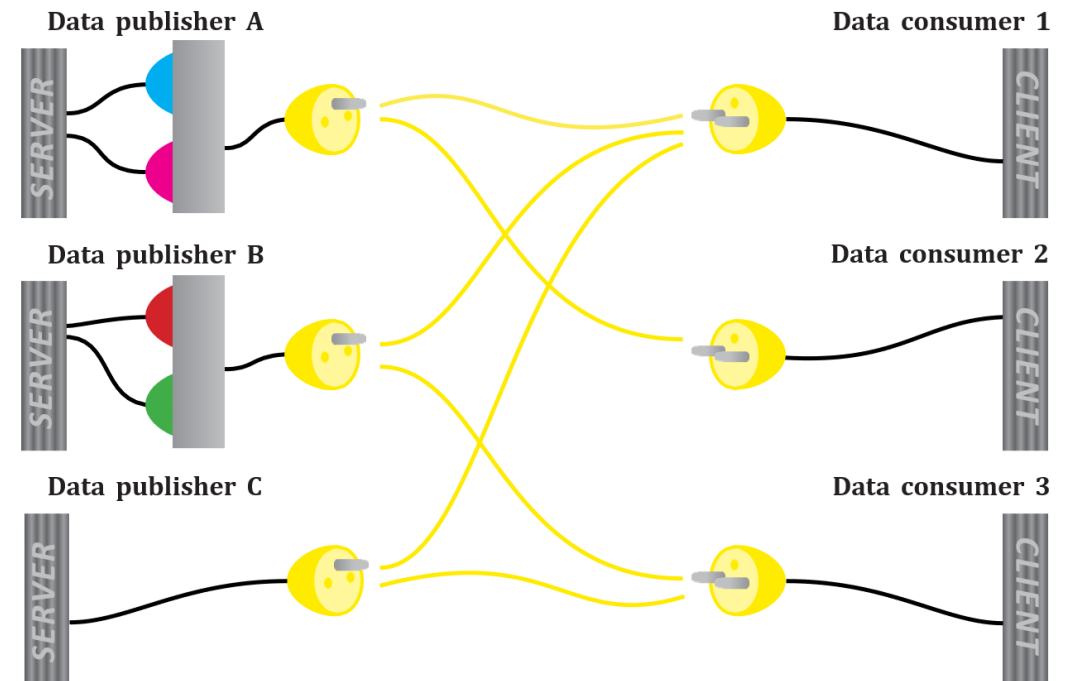
## AS—IS

Many different ways (and standards) to exchange data, both on publisher side and consumer side



## TO—BE

Standardisation: publishers publish their data following the same standard that make consumer able to use one standard 'socket' to consume the data, regardless their origins



# VERKEERSMETINGEN DATASPACE

Metten van het aantal en de snelheid van voertuigen, fietsen, passanten op specifieke locatie.



Een breed scala van technieken, elk met zijn eigen sterke punten

Een groot aantal data protocollen

Gebruikt voor een brede waaier aan use cases door een groot aantal stakeholders

# Use cases

## Binnen mobiliteit:

- **Controle** systemen: zoals verkeerslichten, rijstrooksignalisatie, parkeergeleiding,...
- **Monitoring and evaluatie**: statistieken, beleid KPI's, evoluties, impact van maatregelen
- **Visualisatie**: Zicht op huidige verkeerssituatie, dashboards en kaart applicaties
- **Simulaties**: Verkeersmodellen, digital twins, scenario analyses.



## Buiten mobiliteit:

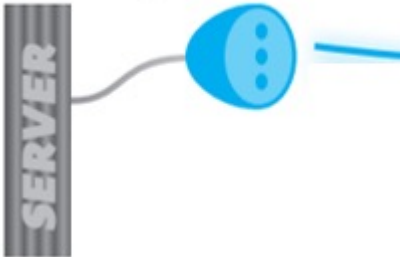
- **Milieu**: emissie modellering en berekening
- **Ruimtelijke planning**: impact tijdens vergunningsprocessen (bv MOBER)
- **Retail en economisch beleid**: monitoring van locaties, koopstromen modelleren, ...
- **Toerisme**: monitoring en analyses
- **Advertentie sector**: meten van audience (kijkcijfers) van out of home reclame billboards



# Huidige manier van werken

Ik wil een mobiliteitsanalyse maken op basis van 2 data sets van verkeersmetingen

**Data publisher A**

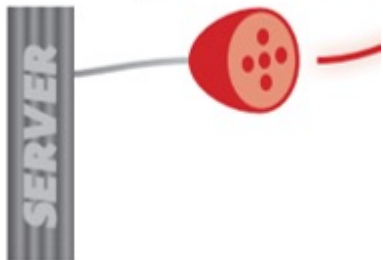


## Verkeersmetingen van Geomobility

Een leverancier van verkeersmetingen op maat  
Heeft deze uitgevoerd voor stad Brugge



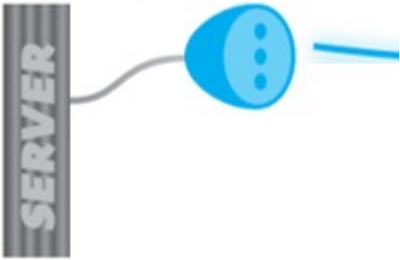
**Data publisher B**



## Verkeersmetingen van Telraam

Een city science platform waar burgers  
Sensoren installeren om zelf Verkeer te meten



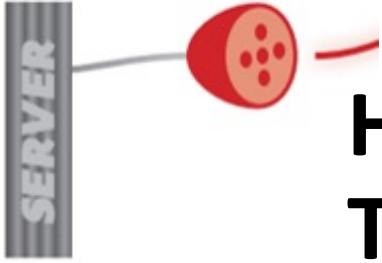


# Huidige manier van werken: Geomobility

- Geomobility API:
- Dataset als JSON file
- Data heeft eigen classificatie (P/C = personal vehicle,...)
  - => geen standaard
- De data heeft geen semantiek
  - => Niet begrijpelijk zonder handleiding



```
"data": [ { "_id":  
"64c3e03da4d94b14206ebca9", "type":  
"standart", "origin": "A", "destination": "B",  
"classification": "P/C", "timestamp": "2023-  
05-07T22:30:00.000Z", "count": 1, "poild":  
"5ed752d5-a754-415c-97a1-0ca27cff1a81",  
"surveyId": "903e2e28-919e-4fcf-8a68-  
8a46bc3c9b94" }, { "_id":  
"64c3e03da4d94b14206ebcaa", "type":  
"standart", "origin": "B", "destination": "A",  
"classification": "P/C", "timestamp": "2023-  
05-07T22:30:00.000Z", "count": 1, "poild":  
"5ed752d5-a754-415c-97a1-0ca27cff1a81",  
"surveyId": "903e2e28-919e-4fcf-8a68-  
8a46bc3c9b94" }
```



# Huidige manier van werken: Telraam

- Zonder betalende data, kan je de data raadplegen, niet downloaden
- Je kan enkel een zoekopdracht doen voor een individuele locatie.
- Je kan inschrijven op hun API
- Ook hier, een eigen data protocol  
=> geen standardisatie
- Ook semantiek missen we  
=> Geen integratie  
zonder Telraam handleiding



## Data subscription €15 / month

Includes the 10 road user classes, 15 minute data resolution, more tools, and better reports

ⓘ (Multiple devices in your neighborhood as an organisation or city?)

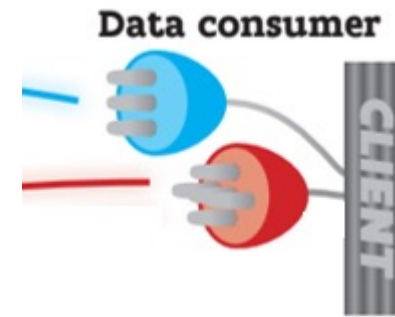
Consider the [Network](#) instead. This includes a Data subscription for all devices, and a rich set of network-management tools.

## Basic data Free for personal use only

Limited to the 4 default modes and hourly data.

```
"properties": { "segment_id": 24948,
"last_data_package": "2023-09-14
08:31:32.782600+00:00", "timezone":
"Europe/Brussels", "date": "2023-09-14
07:00:00+00:00", "period": "hourly", "uptime":
0.7741666666666667, "heavy": 0.0, "car": 0.0,
"bike": 0.0, "pedestrian": 0.0, "v85": "" } }, {
"type": "Feature", "geometry": { "type":
"MultiLineString", "coordinates": [ [ [
4.48769540323306, 51.2992002546036 ], [
4.48770315069313, 51.2992892351387 ], [
4.48771466796467, 51.2994215239229 ], [
4.48763698906074, 51.2996019870262 ], [
4.48719986341616, 51.3006174845592 ] ] ] },
```

# Huidige manier van werken: data integratie

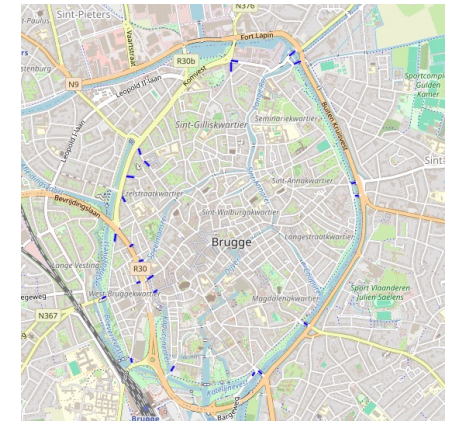


Om een analyse te maken, moet je de data integreren

```
"data": [ { "_id": "64c3e03da4d94b14206ebca9", "type":  
"standart", "origin": "A", "destination": "B", "classification": "P/C",  
"timestamp": "2023-05-07T22:30:00.000Z", "count": 1, "poild":  
"5ed752d5-a754-415c-97a1-0ca27cff1a81", "surveyId":  
"903e2e28-919e-4fcf-8a68-8a46bc3c9b94" }, { "_id":  
"64c3e03da4d94b14206ebcaa", "type": "standart", "origin": "B",  
"destination": "A", "classification": "P/C", "timestamp": "2023-05-  
07T22:30:00.000Z", "count": 1, "poild": "5ed752d5-a754-415c-  
97a1-0ca27cff1a81", "surveyId": "903e2e28-919e-4fcf-8a68-  
8a46bc3c9b94" }
```



```
"properties": { "segment_id": 24948, "last_data_package": "2023-  
09-14 08:31:32.782600+00:00", "timezone": "Europe/Brussels",  
"date": "2023-09-14 07:00:00+00:00", "period": "hourly",  
"uptime": 0.7741666666666667, "heavy": 0.0, "car": 0.0, "bike":  
0.0, "pedestrian": 0.0, "v85": "" }, { "type": "Feature",  
"geometry": { "type": "MultiLineString", "coordinates": [ [ [  
4.48769540323306, 51.2992002546036 ], [ 4.48770315069313,  
51.2992892351387 ], [ 4.48771466796467, 51.2994215239229 ],  
[ 4.48763698906074, 51.2996019870262 ], [ 4.48719986341616,  
51.3006174845592 ] ] ] },
```



Je hebt eerste een **dure IT integratie**, met een set-up van een platform

- Set-up van een database met een nieuwe data base lay-out
- Technische integratie van API's
- Converteren van de data naar je database
- Een interface om de data te benaderen voor de verkeersanalist

Na dit, je kan eindelijk starten met je **mobiliteitsanalyse**





# Waardeketen Verkeersmetingen

Als je verkeersmetingen nodig hebt, dan moet je ze kopen



 linear gesloten waardeketen

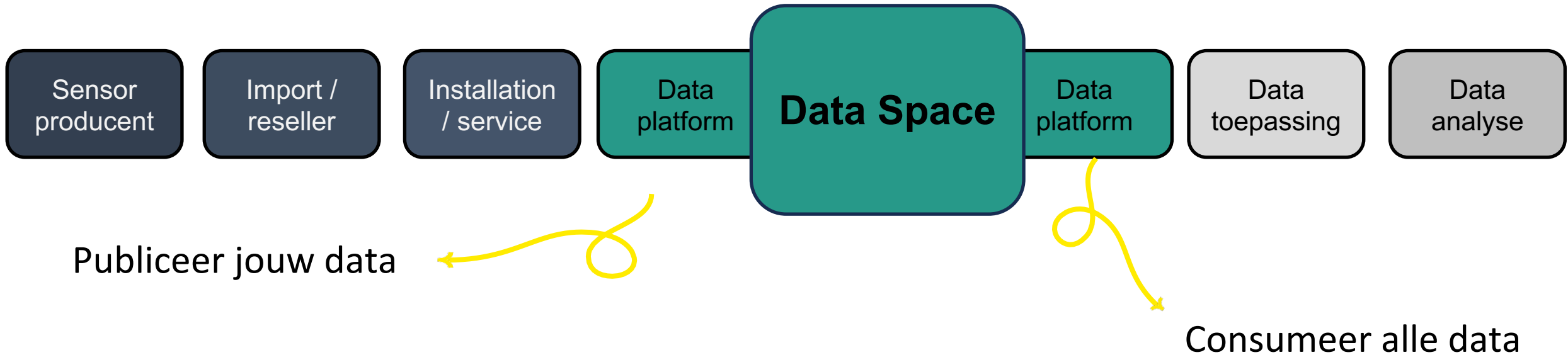
Kunnen we dit veranderen en verkeersmetingen **hergebruiken?**





# Data Space als oplossing

Introductie van een data space leidt tot **hergebruik** van data uit verkeersmetingen





# Nieuwe manier van werken: data integratie is een plug en play

Data publisher A



Data publisher B



- Zowel GeoMobility als Telraam zitten in de data space
- Technisch bereikbaar als OSLO / LDES Verkeersmetingen:
  - <https://brugge-ldes.geomobility.eu>
  - <https://telraam-api.net/ldes/observations>
- The data space heeft een 'meta data' register waar je de data kan terugvinden: datavindplaats

- Er zijn technische bouwstenen om de data te consumeren
- Je kan makkelijk plug en play nieuwe data toevoegen
- De data is 'linked data' : AI large language modellen kunnen ze begrijpen

Data consumer





# Harmonieuze Verkeersmetingen

Waarom meten we?

Voor alle use cases

Hoe meten we?

Uit alle bronnen en systemen

Hoe bewaren we?

Verder bouwend op een Data Space

Hoe bevragen we?

Vlot doorzoekbaar



# GADDER

Stel hier je vraag

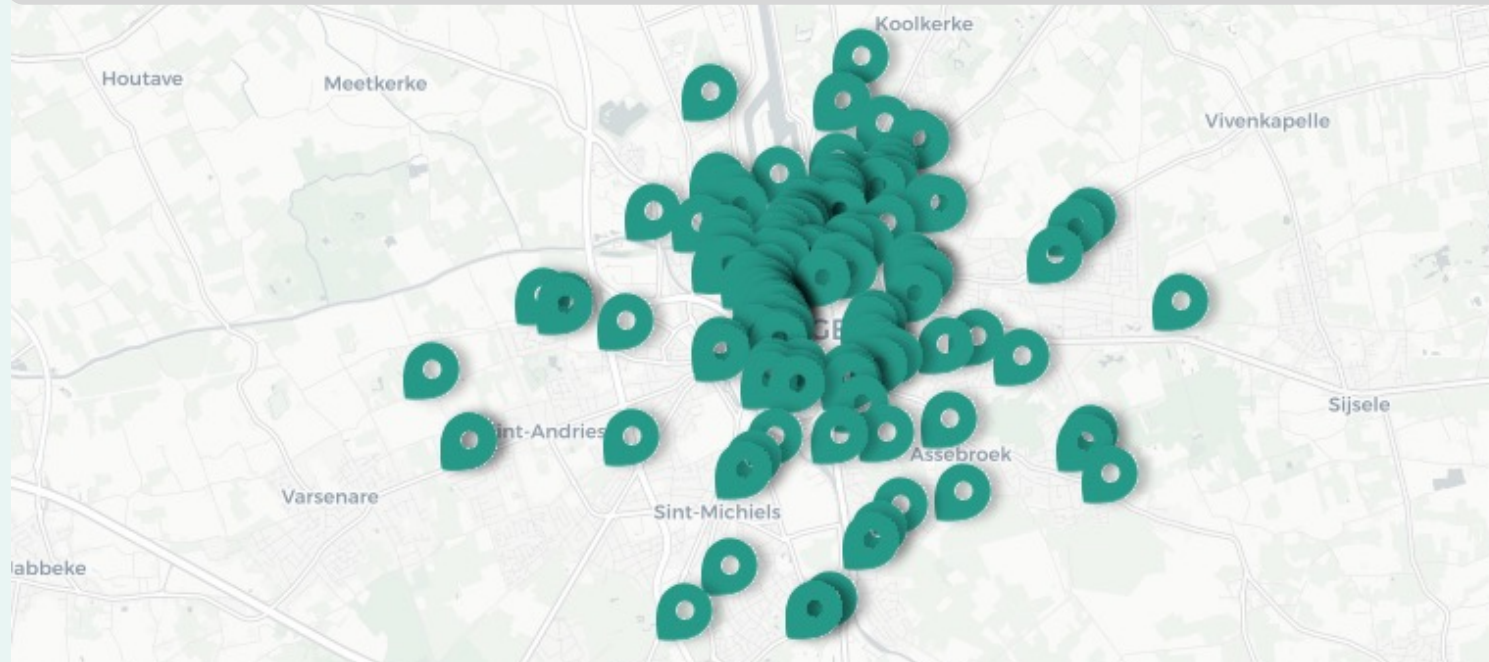


# GADDER

Toon me alle verkeersmetingen in Brugge



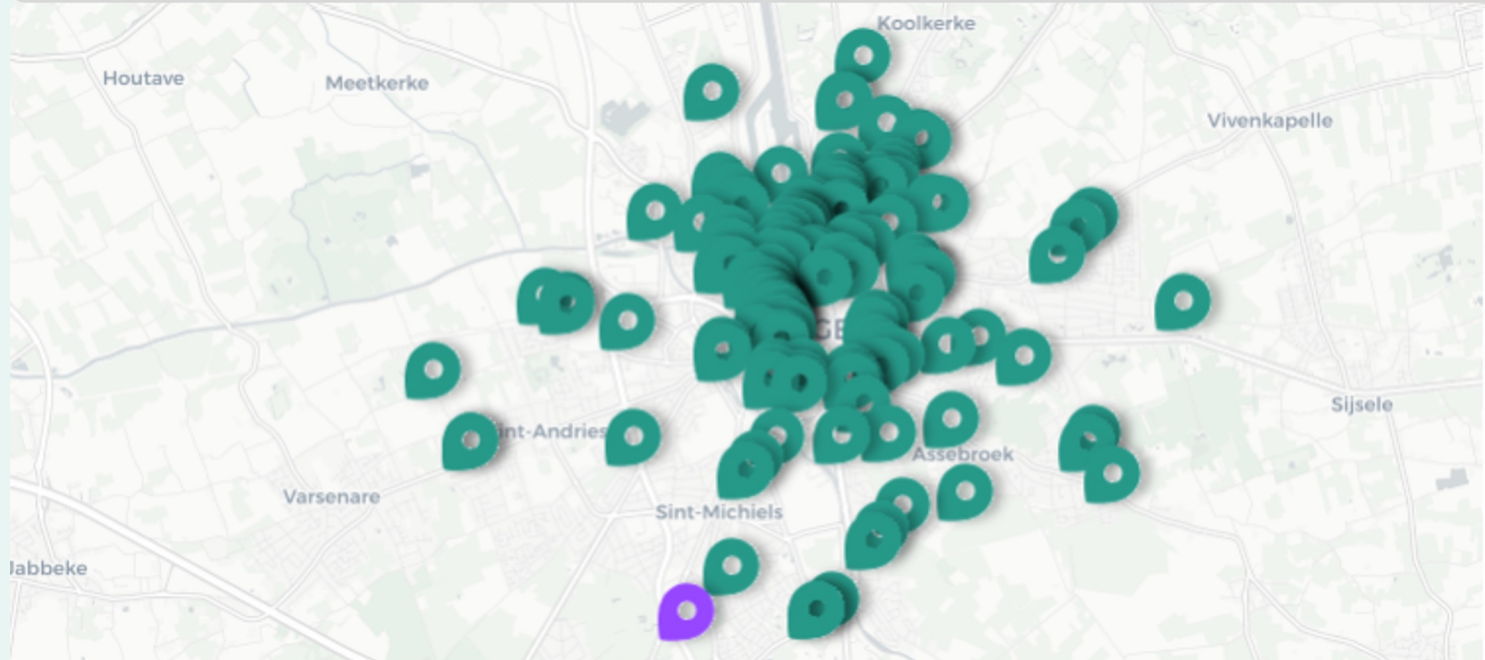
Dit is de data waar je naar vroeg. Door te klikken op een of meerdere meetpunten maak je een selectie die je daarna dieper kan bevragen.



Stel hier je vraag



Dit is de data waar je naar vroeg. Door te klikken op een of meerdere meetpunten maak je een selectie die je daarna dieper kan bevragen.



Wie heeft hier wanneer wat precies geteld?



Op de geselecteerde locatie in de Koning Albert I-laan, deelgemeente Sint-Michiels, Brugge, provincie West-Vlaanderen, zijn de volgende gegevens beschikbaar:

- **Wat werd geteld?** Het aantal fietsers.
- **Wanneer werd geteld?** Van 1 augustus 2019 tot en met 28 februari 2025.
- **Type sensor:** Inductietellus.
- **Interval van tellingen:** Om het uur.
- **Wie is eigenaar van de data?** Agentschap Wegen en Verkeer.
- **Wie heeft de metingen uitgevoerd?** Agentschap Wegen en Verkeer.

Als je verdere vragen hebt over deze locatie of data wilt opvragen, laat het me weten!

Hoeveel fietsers passeerden hier op kerstmis 2024?



Sint-Michiels, Brugge, provincie West-Vlaanderen, zijn de volgende gegevens beschikbaar:

- **Wat werd geteld?** Het aantal fietsers.
- **Wanneer werd geteld?** Van 1 augustus 2019 tot en met 28 februari 2025.
- **Type sensor:** Inductietellus.
- **Interval van tellingen:** Om het uur.
- **Wie is eigenaar van de data?** Agentschap Wegen en Verkeer.
- **Wie heeft de metingen uitgevoerd?** Agentschap Wegen en Verkeer.

Als je verdere vragen hebt over deze locatie of data wilt opvragen, laat het me weten!

Hoeveel fietsers passeerden hier op kerstmis 2024?


Op de geselecteerde locatie in de Koning Albert I-laan, Sint-Michiels, Brugge, passeerden er op kerstmis 2024 (25 december 2024) in totaal **140 fietsers**. Als je nog verdere vragen hebt, laat het me weten!

Kan je een tabel tonen met alle meetgegevens van deze dag?



Kan je een tabel tonen met alle meetgegevens van deze dag?

	meetlocatie	voertuigtype	meetkenmerk	minuten	meetrichting	tijdstip	resultaat
1	POINT(3.2004799842834 51.174160003662)	fiets	aantal	60	BA	2024-01-01 00:00:00.0	2
2	POINT(3.2004799842834 51.174160003662)	fiets	aantal	60	AB	2024-01-01 00:00:00.0	0
3	POINT(3.2004799842834 51.174160003662)	fiets	aantal	60	AB	2024-01-01 01:00:00.0	4
4	POINT(3.2004799842834 51.174160003662)	fiets	aantal	60	BA	2024-01-01 01:00:00.0	2
5	POINT(3.2004799842834 51.174160003662)	fiets	aantal	60	AB	2024-01-01 02:00:00.0	9
6	POINT(3.2004799842834 51.174160003662)	fiets	aantal	60	BA	2024-01-01 02:00:00.0	7
7	POINT(3.2004799842834 51.174160003662)	fiets	aantal	60	AB	2024-01-01 03:00:00.0	4
8	POINT(3.2004799842834 51.174160003662)	fiets	aantal	60	BA	2024-01-01 03:00:00.0	4
9	POINT(3.2004799842834 51.174160003662)	fiets	aantal	60	AB	2024-01-01 04:00:00.0	3



Hoe krijgt Gader zoveel data?



Hoe krijgt Gader zoveel data?

Gader is fan van **open data**:

- We integreren alle open data bronnen
- We gaan actief op zoek naar data bij overheden en leveranciers van verkeersmetingen

We hebben een verdienformule voor **gesloten data** partners

- We vergoeden private data
- Afhankelijk van hoe vaak meetpunten opgevraagd worden

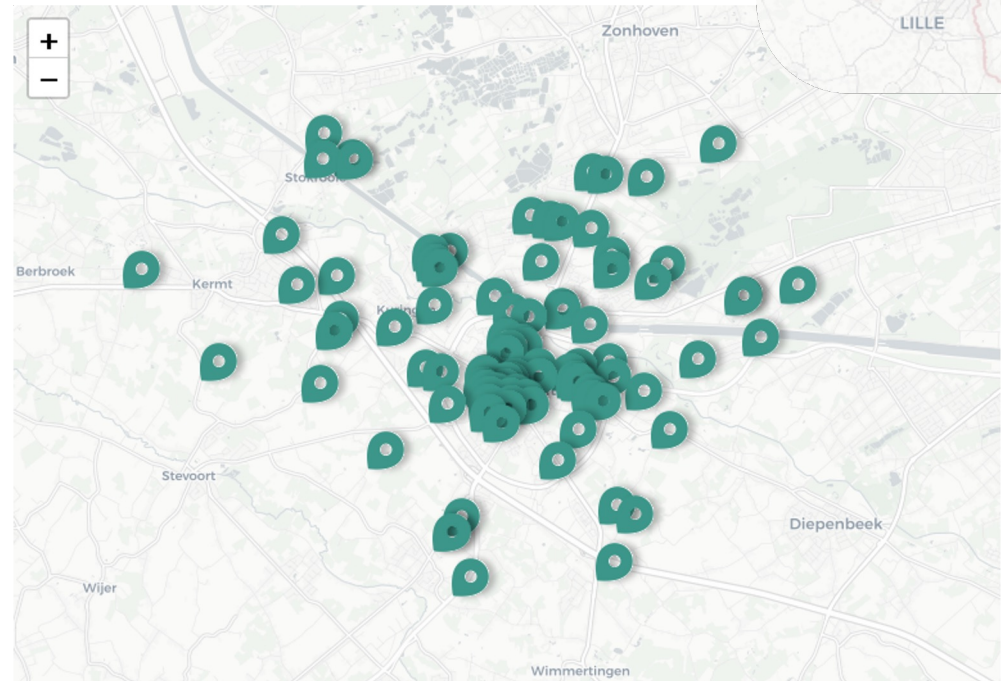
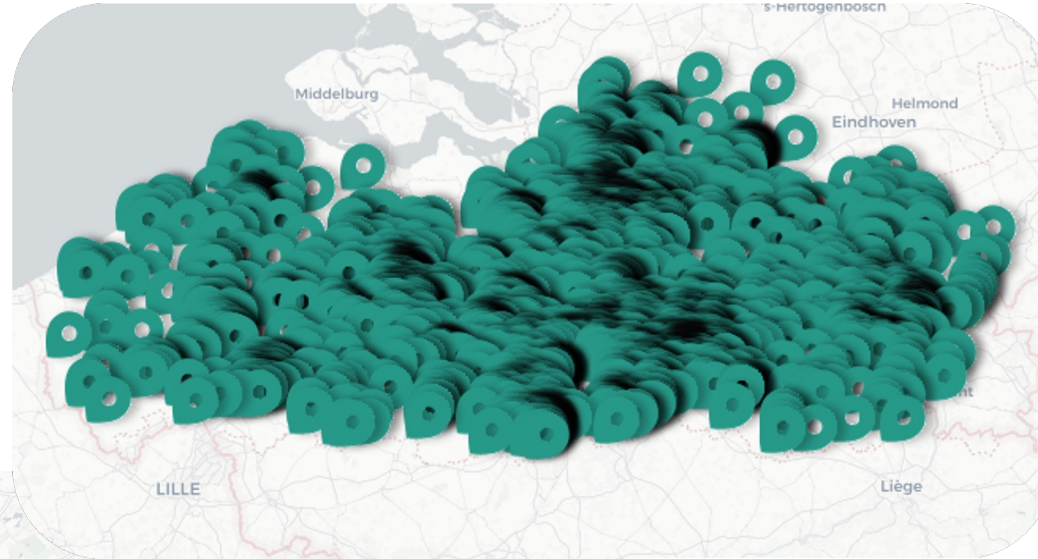
Hoe kan ik Gader gebruiken?



## We zijn live!

### Met gebruikers bij:

- Studiebureaus
- Overheden
- Private partijen buiten mobiliteit!



**Hoeveel gegevens?**  
meerdere databronnen  
Open en gesloten data  
15000 meetlocaties

**Onder de motorkap:**  
Miljarden data punten  
3 eigen large language models  
Eigen front-end  
Europese hosting

GADDER

Hoe werkt het? Word een partner [boek een demo](#) [inloggen](#)

## Vind de verkeersdata die telt

14.524 MEETPUNTEN	437.407.159 METINGEN	1.533.891.753 VRACHTWAGENS GETELD
----------------------	-------------------------	--------------------------------------

Elke dag voegen we meer verkeersdata toe. In seconden makkelijk bevroegbaar door iedereen.

[Doe je mee?](#)

[boek een gratis demo](#)

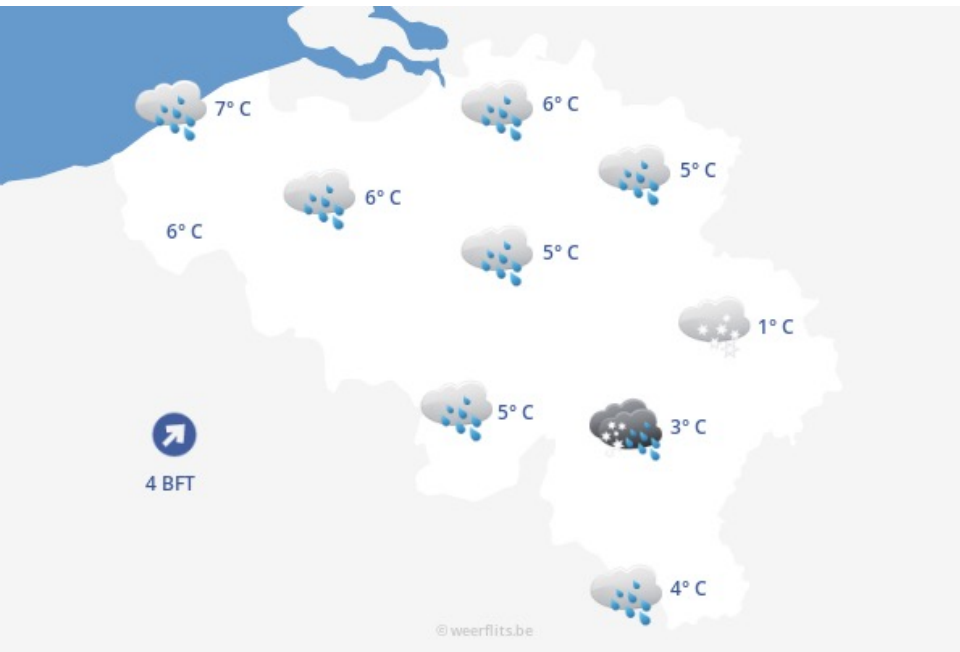
# GAOER Op weg naar meer data



## Infrastructuursgegevens



## Weersgegevens



## Ongevalsegegevens



## Werken en evenementen



# GADDER

Vind de verkeersdata die telt

DIGITAAL  
VLAANDEREN



Vlaamse  
overheid



AGENTSCHAP  
WEGEN & VERKEER



KRYCER



BRU  
GGE



Vlaams  
Verkeerscentrum

DUFEC

lantis



imec

MOVIAS

westtoer<sup>AI</sup> CitCom<sup>AI</sup>



# GADER

Vind de verkeersdata die telt



Smart Mobility  
Award 2025



GeoSpatial  
Award 2025

Interesse in een live demo?  
info@gader.io

[steven.logghe@movias.eu](mailto:steven.logghe@movias.eu) – 0473 89 52 57  
[jasper.marien@movias.eu](mailto:jasper.marien@movias.eu) – 0468 15 98 48



Volg ons op LinkedIn!

