



Snelheidsmeting motorrijders 2014

Resultaten van de eerste gedragsmeting snelheid van
motorrijders in België

Snelheidsmeting motorrijders 2014

Resultaten van de eerste gedragsmeting snelheid van motorrijders in België

Onderzoeksrapport nr. 2015-03-R-NL

D/2015/0779/24

Auteurs: Philip Temmerman en Mathieu Roynard

Verantwoordelijke uitgever: Karin Genoe

Uitgever: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Kenniscentrum Verkeersveiligheid

Publicatiedatum: 27/05/2015

Gelieve als volgt naar dit document te verwijzen: Temmerman P., Roynard M. (2015) Snelheidsmeting motorrijders 2014 – Resultaten van de eerste gedragsmeting snelheid van motorrijders in België. Brussel, België: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Kenniscentrum Verkeersveiligheid.

This report is also available in English under the title: Motorcycle speed survey 2014.

Ce rapport est également disponible en français sous le titre: Mesure de vitesse des motocyclettes 2014.

INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	3
1 Inleiding	9
2 Methodologie	10
2.1 Opzet	10
2.2 Steekproef	10
2.3 Gebruik van speed guns	11
2.4 Verzamelde data	12
2.5 Waarnemingen	14
2.6 Beschrijving steekproef	15
2.7 Weging	17
2.8 Analyse	18
3 Resultaten van de snelheidsmetingen	19
3.1 Belangrijkste resultaten	19
3.1.1 Gemiddelde snelheid per type voertuig	19
3.1.2 V85 per voertuigtype	20
3.1.3 Deel van de bestuurders rijdt sneller dan snelheidslimiet	21
3.1.4 Vergelijking met andere snelheidsonderzoeken	23
3.2 Resultaten per gewest	24
3.2.1 Gemiddelde snelheid van motorfietsen	24
3.2.2 V85 van de motorfietsers	25
3.2.3 Deel motorfietsen dat de snelheidslimiet overschrijdt	26
3.3 Andere analyses	28
3.3.1 Verschillen in snelheidsgedrag tijdens werkdagen en weekends	28
3.3.2 Verschillen tussen motorrijders alleen of in groep	31
3.3.3 Snelheid van de motorrijders tijdens het filefilteren	31
4 Conclusies en aanbevelingen	33
4.1 Conclusies	33
4.2 Aanbevelingen	34
4.3 Nood aan verder onderzoek	35
Lijst met tabellen en figuren	36
Referenties	37
Bijlage A: Formulier plaatsBeschrijving	38
Bijlage B: Significantie van de testresultaten	39

SAMENVATTING

Doelstellingen en methodologie

De belangrijkste doelstellingen van deze studie waren het verkrijgen van een representatieve en objectieve meting van de snelheid die gereden wordt door motorrijders in België en deze te vergelijken met de snelheid van automobilisten en de snelheidslimieten.

In deze studie werd de snelheid van de motorrijders gemeten met behulp van een speed gun. De metingen werden gehouden op 300 locaties verspreid over heel België. De metingen werden gedaan op verschillende tijdstippen en op verschillende momenten van de dag en van de week. Elke meting duurde één uur. Alle motorrijders die op deze locaties voorbijreden werden gemeten en, als controlegroep, werd ook de snelheid van elke eerste auto na een geobserveerde motorrijder gemeten.

We onderscheidde 7 verschillende wegtypen:

- ▶ 30 km/u (zone 30)
- ▶ 30 km/u (schoolomgevingen)
- ▶ 50 km/u
- ▶ 70 km/u
- ▶ 90 km/u (één rijstrook)
- ▶ 90 km/u (twee rijstroken)
- ▶ 120 km/u (autosnelwegen)

Er werden alleen maar locaties uitgekozen zonder specifieke eigenschappen of infrastructurele maatregelen die de gereden snelheid zouden kunnen belemmeren. Voor de meeste analyses werden alleen de observaties van motorrijders in 'vrije snelheid' gebruikt.

De gemiddelde vrije snelheid, het 85^{ste} percentiel van de vrije snelheid (V85) en de frequentie van de snelheidsovertredingen werden berekend voor twee verschillende typen van gemotoriseerde tweewielers: motorfietsen en motorscooters. Bovendien werden de gemiddelde vrije snelheid en de frequentie van de snelheidsovertredingen van motorfietsen en motorscooters berekend voor elk gewest, tijdens werkdagen en weekenddagen, en voor bestuurders die alleen of in groep rijden. Ook voor motorrijders die aan het filefilteren waren, werden de gemiddelde snelheid en het aandeel snelheidsovertredingen berekend. Filefilteren betekent het inhalen van trager rijdende of stilstaande voertuigen door tussen de twee rijstroken door te rijden.

Belangrijkste resultaten

Over het algemeen reden de motorrijders die we in deze studie observeerden sneller en begingen ze meer snelheidsovertredingen dan de wagenbestuurders uit de controlegroep (zie Fig. 1 op de volgende pagina). Op de 50 km/u-wegen binnen de bebouwde kom, was de gemiddelde vrije snelheid van de motorrijders ongeveer 3 km/u hoger dan die van de wagens en 5 km/u hoger dan de geldende snelheidslimiet. Het moet even gezegd worden dat –in lijn met andere snelheidsmetingen die het BIVV uitvoerde– de gemiddelde vrije snelheid van wagens over het algemeen ook hoger is dan de snelheidslimiet.

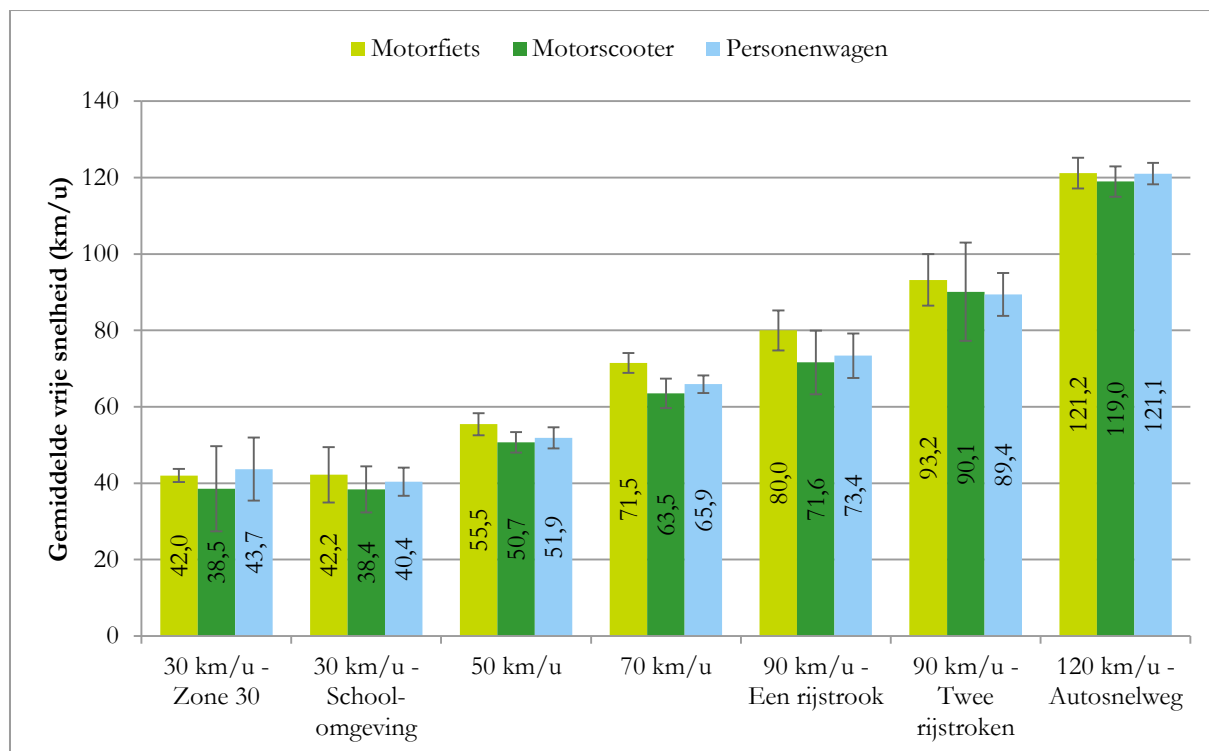
Op de 30 km/u-wegen, was de gemiddelde vrije snelheid van alle gemeten voertuigen 42 km/u. Twee derde van de motorrijders reed 10 km/u sneller dan de geldende snelheidslimiet.

Buiten de bebouwde kom was de gemiddelde vrije snelheid van de motorrijders significant hoger dan die van de wagenbestuurders:

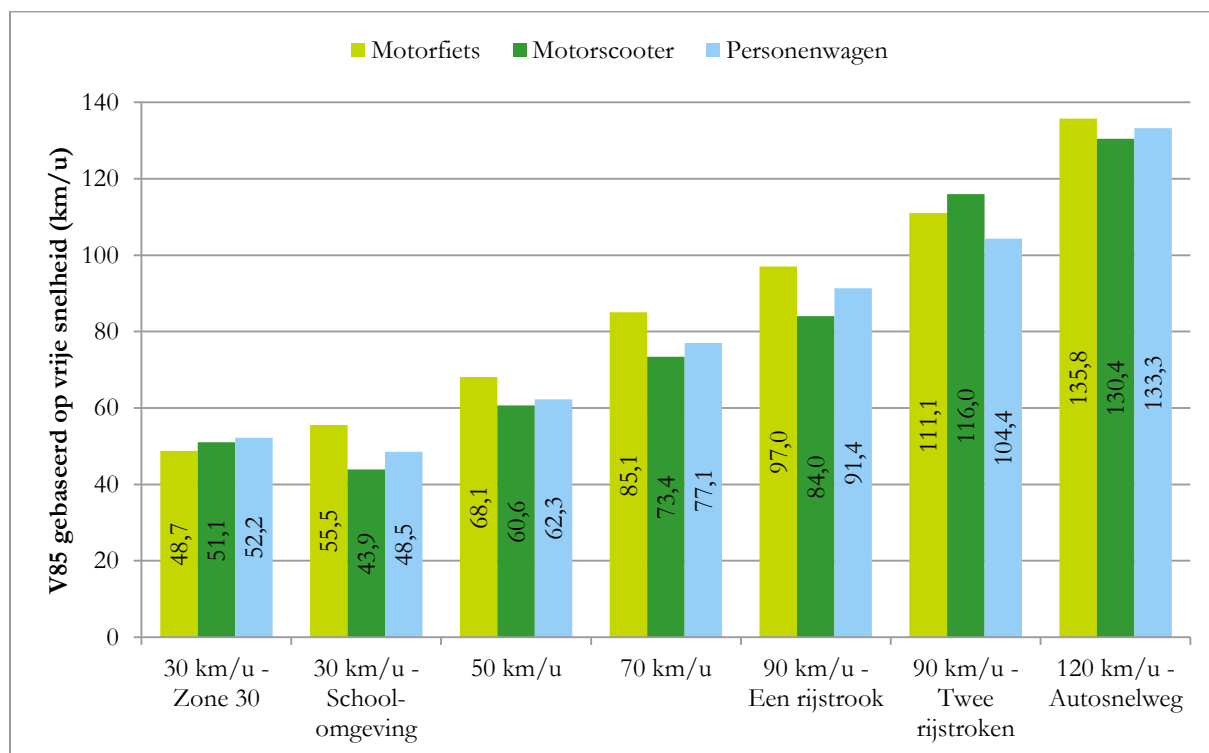
- ▶ 5 km/u op 70 km/u-wegen,
- ▶ 7 km/u op 90 km/u-wegen met één rijstrook, en
- ▶ 4 km/u op 90 km/u-wegen met twee rijstroken

Op de autosnelweg was de gemiddelde vrije snelheid van de motorrijders en de autobestuurders 121 km/u.

De gemiddelde snelheid van de motorscooters was lager dan die van de motorfietsen voor elk type weg en vergelijkbaar met de snelheid van de wagens.

Fig. 1 Gemiddelde vrije snelheid per type voertuig

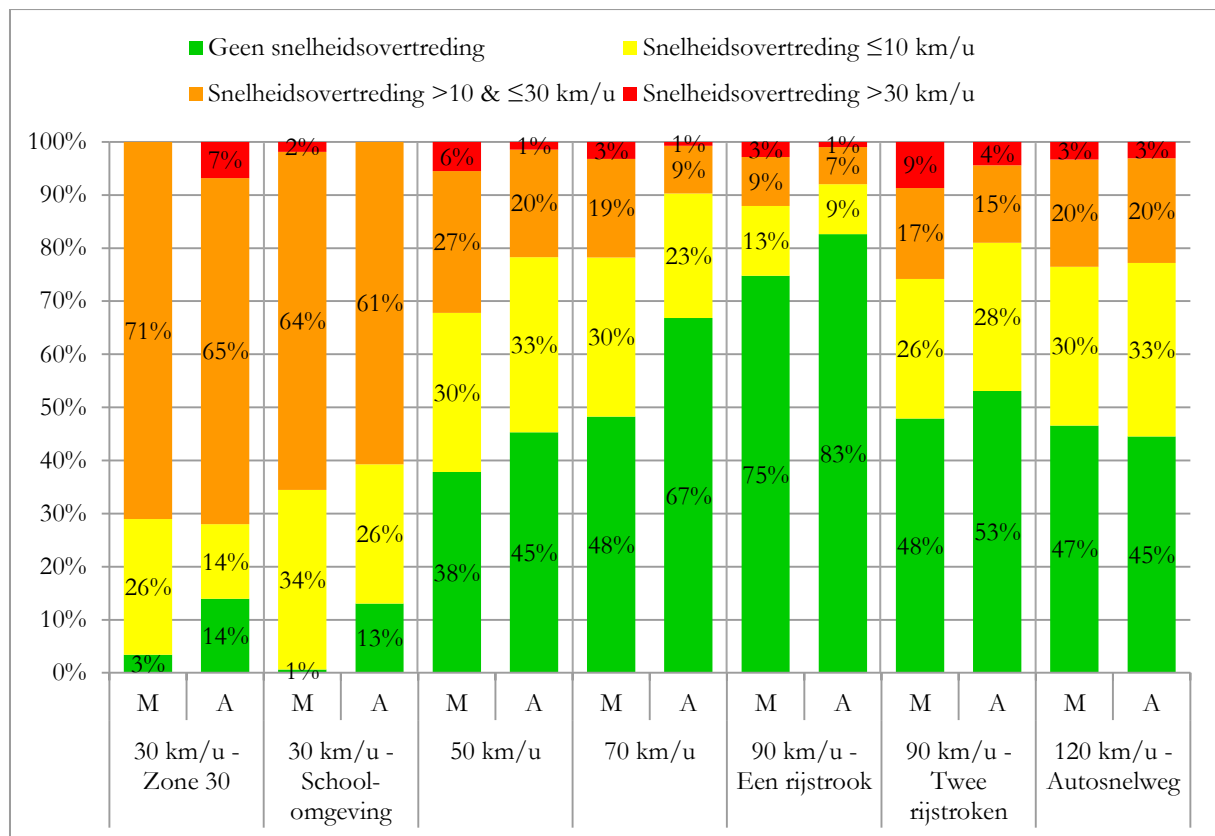
De V85 snelheidswaarden van de motorrijders waren allemaal boven de snelheidslimiet en 7 tot 18 km hoger dan de gemiddelde snelheid (Fig. 2). De V85 waarden van de scooters waren lager dan die van de motorrijders en personenwagens op de meeste wegtypen.

Fig. 2 V85 per type voertuig

Er is een opmerkelijk verschil tussen motorrijders en wagenbestuurders wat het respecteren van de snelheidslimieten betreft. Het aandeel motorrijders dat de 70 km/u-limiet met meer dan 10 km/u

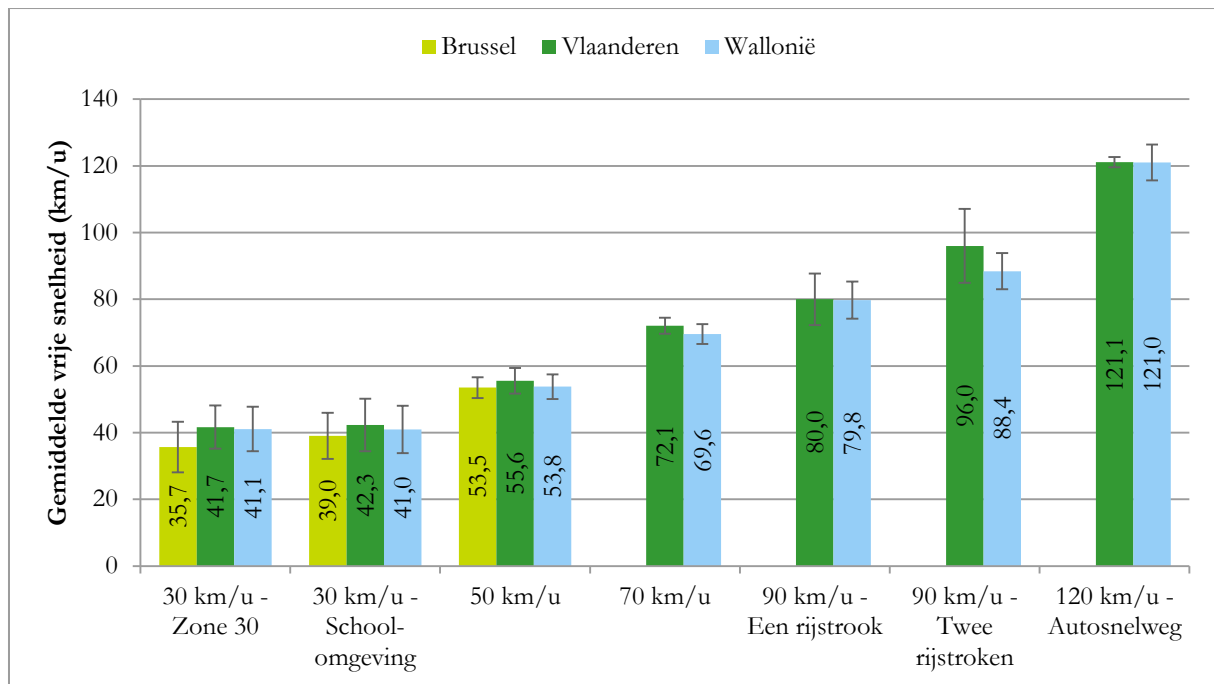
overtreedt is twee keer zo groot als het aandeel wagenbestuurders dat dezelfde inbreuk pleegt. Alleen op de autosnelwegen, beginen de motorrijders niet meer snelheidsovertredingen dan wagenbestuurders (Fig. 3). Motorscooters werden niet opgenomen in deze figuur omwille van de leesbaarheid.

Fig. 3 Snelheidsovertredingen van motorrijders (M) en van automobilisten (A)



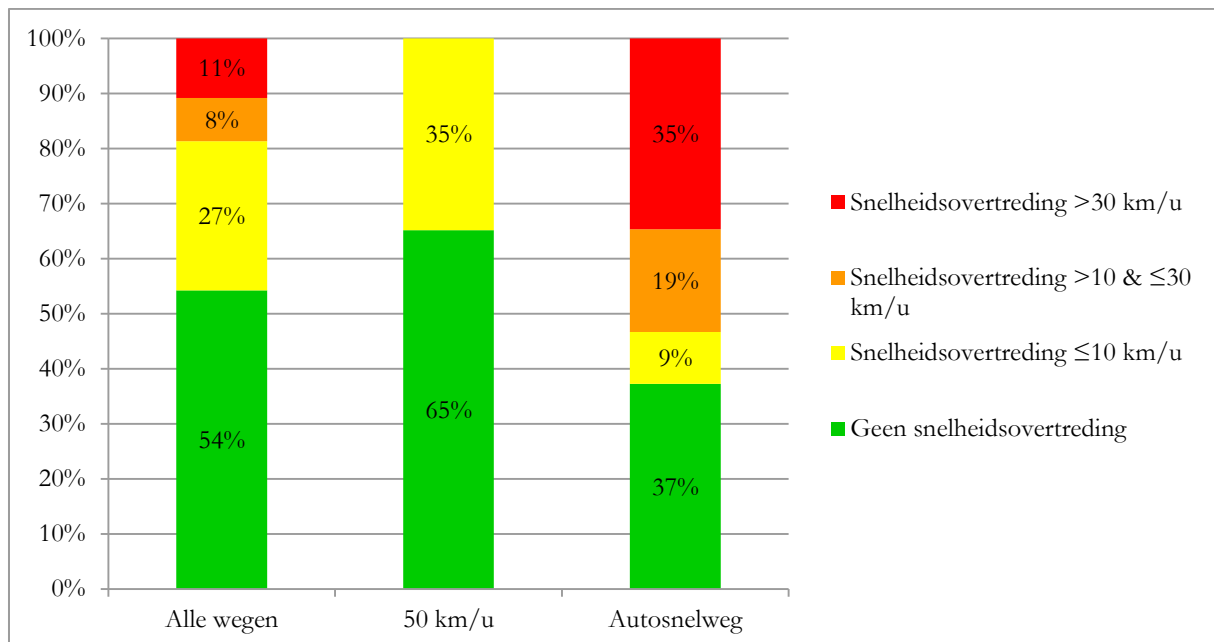
Gewestelijke gelijkenissen en verschillen

Op de meeste wegtypen, was er quasi geen verschil in de gemiddelde vrije snelheid tussen de gewesten. Het grootste verschil qua gereden snelheid tussen de gewesten zagen we op 90 km/u-wegen met twee rijstroken. Daar was de gemiddelde vrije snelheid 8 km/u hoger in Vlaanderen dan in Wallonië (statistisch niet significant – Fig. 4).

Fig. 4 Gemiddelde vrije snelheid van motorrijders per gewest

Filefilteren

De meest voorkomende inbreuk was het niet respecteren van de 50 km/u-limiet tijdens het filefilteren. De gemiddelde snelheid bij het filefilteren op de autosnelweg was 70 km/u en een derde van de motorrijders reed meer dan 80 km/u tijdens het filefilteren (Fig. 5).

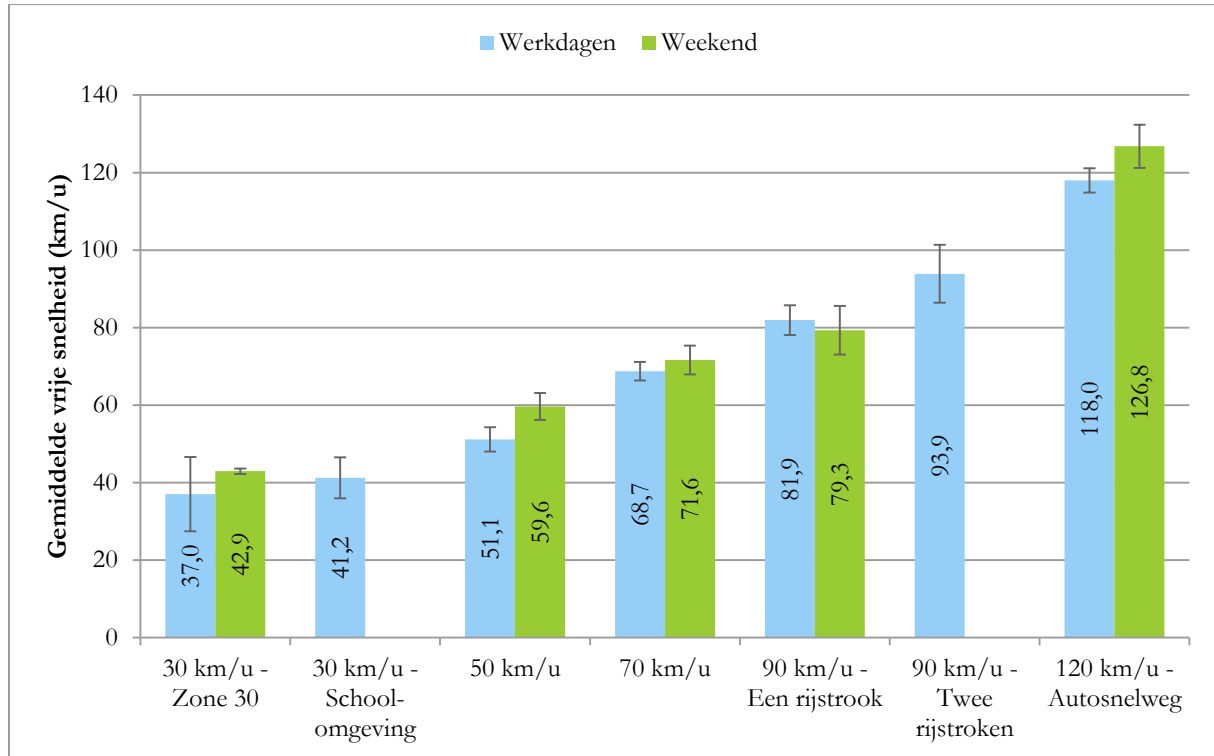
Fig. 5 Respecteren van de 50 km/u-limiet door motorrijders bij het filefilteren

Andere resultaten

Gemiddeld reden motorrijders 4 km/u sneller in groep dan alleen op 50 km/u- wegen. Op 90 km/u- wegen met een dubbele rijstrook en op autosnelwegen, was de gemiddelde snelheid van motorrijders in groep lager – maar niet significant – ten opzichte van motorrijders alleen.

Op de 50 km/u-wegen, reden de motorrijders gemiddeld 8 km/u sneller tijdens het weekend dan tijdens de week. Op de autosnelweg is de gemiddelde vrije snelheid van de motorrijders tijdens het weekend 9 km/u hoger dan tijdens de week en zelfs 7 km/u hoger dan de geldende snelheidslimiet van 120 km/u (zie Fig. 6). De frequentie van de snelheidsovertredingen op 50 en 120 km/u-wegen ligt ook hoger tijdens het weekend dan tijdens de week.

Fig. 6 Gemiddelde vrije snelheid tijdens de week en het weekend



Besluit en aanbevelingen

De studie toont aan dat motorrijders regelmatig snelheidsovertredingen begaan, meer nog dan automobilisten. De gemiddelde vrije snelheid van motorrijders op de wegen waar de snelheidslimiet varieert tussen 50 en 90 km/u was significant hoger dan die van de automobilisten (de controlegroep).

Een probleem dat opvalt, is dat op 70 km/u-wegen buiten de bebouwde kom één vijfde van de bestuurders van motorfietsen de maximumsnelheid overschrijdt met meer dan 10 km/u, in vergelijking met een tiende van de bestuurders van motorscooters en van personenwagens.

Een andere wijdverspreide overtreding die uit dit onderzoek naar voor komt, is het niet respecteren van de 50 km/u snelheidslimiet bij het filefilteren op de autosnelwegen. De gemiddelde snelheid tijdens het filefilteren was 70 km/u en één derde van de motorrijders reed meer dan 80 km/u tussen rijstroken.

Dit zijn de belangrijkste aanbevelingen die blijken uit deze studie:

- ▶ Aangezien er een significant verschil is qua snelheidsgedrag van de motorrijders ten opzichte van de automobilisten op landelijke wegen, zou het nuttig zijn om doelgerichte maatregelen te nemen naar motorrijders toe in de vorm van educatieve of informatieve campagnes rond het belang van snelheidslimieten op landelijke wegen.
- ▶ Motorrijders zouden systematischer moeten geïnformeerd en gewaarschuwd worden dat filefilteren alleen maar toegestaan is tijdens verkeershinder aan een snelheid die niet hoger is dan 50 km/u en niet meer dan 20 km/u sneller dan de omringende voertuigen.
- ▶ Motorrijders zouden niet mogen ontsnappen aan de handhaving rond snelheid, wat momenteel soms nog gebeurt als ze een foto nemen van de voorkant van de motor (waar de nummerplaat niet zichtbaar is).

- ▶ Dit type onderzoek zou moeten herhaald worden in de toekomst om na te kijken of -en in welke mate- er vooruitgang werd geboekt ten opzichte van de huidige situatie.
- ▶ Motorrijders zouden opgenomen moeten worden in gedragsmetingen om zo hun houding en gedrag beter te kunnen begrijpen.

1 INLEIDING

Eind 2013 waren er 417.126 motorfietsen geregistreerd in België. Dat cijfer staat voor 6% van het totaal aantal geregistreerde voertuigen. Het aandeel motorfietsen is met de jaren lichtjes gestegen (FEBIAC, 2014). Motorrijders zijn goed voor slechts 1% van de afgelegde afstand, maar volgens politiegegevens staan zij wel voor 6% van alle lichtgewonden, 11% van alle ernstig gewonden en 12% van alle dodelijke verkeersslachtoffers (Martensen & Roynard, 2013). Ziekenhuisstatistieken tonen zelfs nog hogere cijfers. In 2011 reed niet minder dan 18% van alle gehospitaliseerde verkeersslachtoffers met een gemotoriseerde tweewieler (GT) (Nuytens & Van Belleghem, 2014).

Motorrijders zijn dus oververtegenwoordigd onder de verkeersslachtoffers. Eén van de belangrijkste factoren die motorongevallen veroorzaken is snelheid. BIVV-onderzoek toont aan dat in ten minste één derde van de ernstige en fatale ongevallen waarbij motorrijders betrokken waren in 2012 in België, de bestuurder te snel reed. (Martensen & Roynard, 2013). Bij 50% van de dodelijke ongevallen was er sprake van overdreven snelheid.

Zelfs wanneer snelheid niet de hoofdoorzaak is van een ongeval kan het zijn dat de bestuurder die te snel rijdt te laat kan reageren op een fout van een andere weggebruiker of op een onverwacht gegeven. Snelheid vergroot niet alleen de kans op een ongeval, het maakt de gevolgen ervan ook ernstiger. (Elvik, 2014).

Toch is er maar weinig bekend over de huidige snelheid die motorrijders hanteren op onze wegen en in hoeverre zij de snelheidslimieten respecteren. En of dit vergelijkbaar is of niet met het gedrag van wagenbestuurders.

Dit onderzoek is dus de eerste studie in België die een analyse doet naar het huidige snelheidsgedrag van motorrijders op nationaal niveau. Zelfs vanuit een internationaal oogpunt is de studie vrij uniek. Met deze studie hoopt het BIVV de vermoedens en de vooroordelen rond het gedrag van motorrijders te ontmaskeren en bewijsmateriaal te kunnen verstrekken hierover. Inzicht in het snelheidsgedrag zou kunnen helpen bij het aanpakken van bepaalde verkeersveiligheidsproblemen.

2 METHODOLOGIE

2.1 Opzet

Dit gedragsonderzoek is bedoeld om vast te stellen hoe snel motorrijders rijden in België wanneer de omstandigheden een vrije keuze toelaten. Dit is vergelijkbaar met andere snelheidsonderzoeken die het BIVV uitgevoerd heeft in het verleden voor personenwagens, vrachtwagens en bestelwagens. Dit betekent dat de omgeving geen invloed mag hebben op de snelheidskeuze. De snelheid wordt dus niet gemeten op wegen met obstakels, flitspalen, verkeerslichten, enz. of elk ander element dat het snelheidsgedrag zou kunnen beïnvloeden.

De gedragscomponent van snelheid kan alleen worden geïsoleerd van de verkeersomstandigheden wanneer de keuze vrij is. Bovendien kan de gereden snelheid vergeleken worden met de snelheidslimiet.

Als men verschillende metingen op verschillende wegconfiguraties met aparte snelheidslimieten zou samenvoegen, zou men een gemiddelde snelheidsindicator verkrijgen die zinloos en nutteloos is. Daarom richten we ons in dit onderzoek op een aantal wegtypen en configuraties (zie paragraaf 2.2).

De resultaten die in dit rapport voorgesteld worden, zijn dus enkel geldig voor de omstandigheden waarin de metingen plaats vonden. De resultaten geven geen algemene gemiddelde cijfers voor het gehele wegennet.

2.2 Steekproef

De methodologie om de steekproef te bepalen was vergelijkbaar met die uit andere onderzoeken (Riguelle, 2012; Riguelle & Roynard, 2014). De waarnemingen werden uitgevoerd op willekeurig gekozen locaties over het hele land; aangevuld met routes die vaak genomen worden door motorrijders en omvatten verschillende wegtypen. De meetmethode wordt beschreven in paragraaf **Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

Alle plaatsen waar er snelheidsmetingen werden gedaan, waren rechte stukken weg met zo weinig mogelijk kleine elementen die een invloed zouden kunnen hebben op de gereden snelheid. Er mocht geen reden zijn voor de bestuurder om meer of minder op de rem te gaan staan dan gewoonlijk. De locaties beantwoordden, voor zover dit mogelijk was, aan de volgende voorwaarden:

- ▶ Uniform en recht stuk weg
- ▶ Wegdek in goede staat
- ▶ Geen steile hellingen (>5%)
- ▶ Niet in scherpe bochten
- ▶ Op voldoende afstand van kruispunten
- ▶ Op voldoende afstand van wegwerkzaamheden
- ▶ Op voldoende afstand van verandering van de snelheidslimiet
- ▶ Op voldoende afstand van flitscamera's (repressieve of educatieve)

Dit wil echter niet zeggen dat de locaties totaal ongevaarlijk waren. Er blijven altijd situaties zoals:

- ▶ Regen en/of een nat wegdek
- ▶ Privé toegangen
- ▶ Aanwezigheid van kwetsbare weggebruikers

Er werden 7 verschillende wegtypen gekozen voor deze snelheidsmeting:

- ▶ Zones 30 km/u
- ▶ Schoolomgevingen (ook 30 km/u, soms tijdelijk)
- ▶ 50 km/u-wegen

- ▶ 70 km/u-wegen
- ▶ 90 km/u-wegen (één rijstrook)
- ▶ 90 km/u-wegen (twee rijstroken)
- ▶ Autosnelwegen (120 km/u)

De gekozen 30- en 50 km/u-wegen bevonden zich binnen de bebouwde kom. Alle wegen met een hoger snelheidsregime lagen buiten de bebouwde kom met uitzondering van één 70 km/u-weg in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt hierna 'Brussel' genoemd.

Schoolomgevingen verschillen wezenlijk van de normale 'Zones 30'. Een normale zone 30 is meestal ingericht in een stadscentrum of een woonwijk, terwijl een 'Schoolomgeving' geïnstalleerd wordt binnen een bepaalde perimeter rond de school. De infrastructuur van de weg waar de 'zone 30 binnen een schoolomgeving' van kracht is, laat meestal een hogere snelheid toe dan 30 km/u.

Op autosnelwegen selecteerden we alleen die locaties waar er een snelheidslimiet van 120 km/u geldt. Eerdere snelheidsmetingen (Riguelle, 2012) toonden aan dat er geen significant verschil was in de gemiddelde snelheid van wagens op snelwegen met twee rijvakken dan op snelwegen met 3 rijvakken in beide richtingen. Daarom maakten we geen onderscheid qua aantal rijvakken voor de resultaten van de snelweglocaties.

Aangezien een gemiddeld cijfer voor alle wegtypen samen geen zin zou hebben, hebben we de resultaten van de verschillende wegtypen ook niet samengevoegd. De wegtypen zullen als 7 aparte steekproeven behandeld worden.

2.3 Gebruik van speed guns

Voor dit onderzoek maakten we gebruik van speed guns om de snelheid van de voertuigen te meten. Dit is een draagbaar toestel dat wordt vastgehouden en gehanteerd als een pistool. Het kan, vrijwel onmiddellijk, de snelheid meten van een naderend voertuig of van een voertuig dat wegrijdt. De toestellen hebben een aantal voordelen en nadelen ten opzichte van onbemande radars. Het belangrijkste voordeel is dat, in combinatie met een waarnemer, het mogelijk is om een onderscheid te maken qua voertuigtype, ook al hebben ze dezelfde lengte. Een nadeel van een speed gun is dat de aanwezigheid van een waarnemer noodzakelijk is, waardoor het volume en de frequentie van de metingen kleiner is, vanwege de kosten en de beperkte middelen.

Dit toestel wordt niet vaak gebruikt in België omdat het niet goedgekeurd werd door het Nationaal Metrologisch Departement voor officieel gebruik. In andere landen zoals de Verenigde Staten of Frankrijk werd het wel goedgekeurd en wordt het gebruikt voor snelheidscontroles. De nauwkeurigheid van de speed guns werd reeds aangetoond in vorige snelheidsonderzoeken (Riguelle & Roynard, 2014).

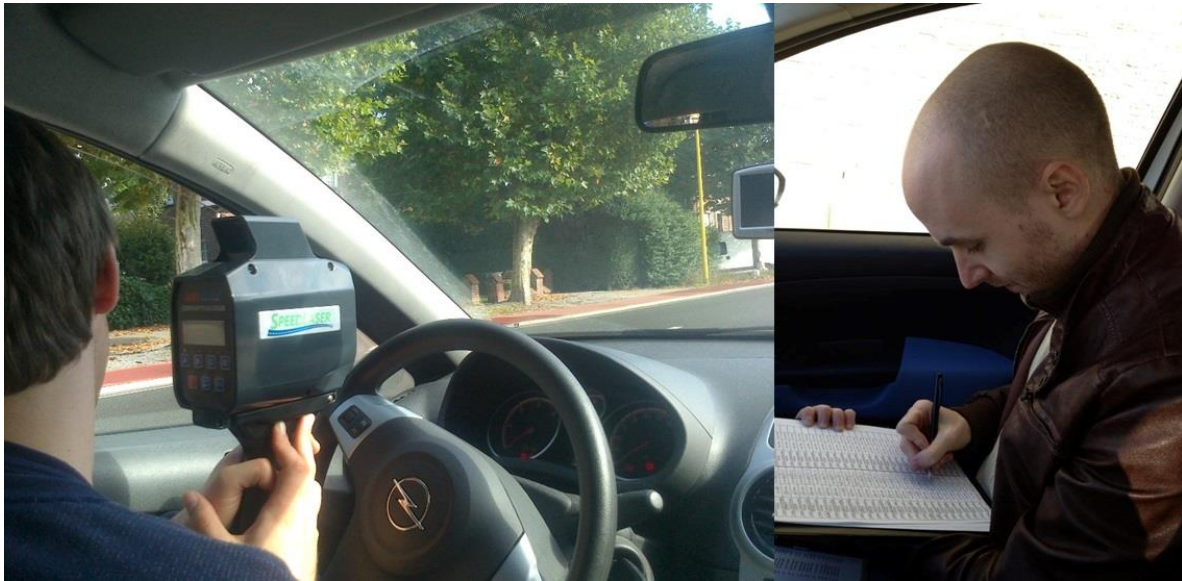
De speed guns die in dit onderzoek gebruikt werden, kunnen door bestuurders verward worden met instrumenten voor snelheidscontroles. Controlelocaties worden vaak gecommuniceerd tussen bestuurders en dit kan een invloed hebben op het rijgedrag. Om dit effect te minimaliseren werd de tijd van de meet sessie beperkt tot 1 uur.

Het is natuurlijk onmogelijk van net voor een naderend voertuig te gaan staan of net achter een voertuig dat vertrekt. Daarom werden de metingen altijd uitgevoerd vanaf de kant van de weg (of van bovenop een brug in het geval van de snelwegen).

Door deze schuine meetrichting is er een kleine onderschatting van de bekomen snelheidswaarde. We vroegen de teams om ons de horizontale en verticale afstanden te geven tot de waargenomen voertuigen. Deze informatie maakt het mogelijk om de gemeten waarden te corrigeren.

Op alle meetlocaties, met uitzondering van de autosnelwegen, stelden de waarnemers zich discreet (maar legaal) op langs de weg. Meestal konden de metingen gebeuren vanuit een voertuig door de voorruit.

Eén teamlid hanteerde de speed gun terwijl de andere de resultaten noteerde (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Figuur 1 Afbeelding van de procedure voor het verzamelen van de gegevens en het materiaal

Op de autosnelwegen werden de metingen uitgevoerd vanop een brug boven de autosnelweg. De onderzoekers stonden dan aan de kant van de brug die niet gezien kon worden door de aankomende bestuurders. Ze maten de voertuigen langs de achterkant. In sommige gevallen werden de voertuigen langs beide richtingen gemeten.

Om de snelheid van de motorrijders te kunnen vergelijken met die van wagens op dezelfde locaties (en met snelheden van wagens die eerder werden gemeten in andere BIVV-studies), werd ook de snelheid geregistreerd van elke personenwagen die direct na elke gemeten motorfiets reed.

2.4 Verzamelde data

Voor elke meetlocatie, vulden de onderzoekers een “plaatsbeschrijvingsformulier” in. Hierin staat algemene informatie over de locatie zoals: de snelheidslimiet, verkeer vertragende maatregelen of onregelmatige omstandigheden in de buurt, weersomstandigheden, de datum en de tijdsduur van de meting.

Het plaatsbeschrijvingsformulier vindt u in Bijlage A.

De volgende variabelen werden bij elke meting opgenomen:

- ▶ Voertuigtype: Motorfiets/Motorscooter/Personenwagen
- ▶ Vrije snelheid: Ja/Nee
- ▶ Gemeten snelheid
- ▶ Groepsgrootte: 1 rijder /2 tot 5 rijders /5+ rijders
- ▶ Tussen de rijvakken: Ja/Nee

Deze variabelen worden verderop beschreven.

Als de observaties gedaan werden langs de beide zijden van de weg, werd er een bijkomende parameter A of B toegevoegd om aan te geven wat respectievelijk de hoofdrichting of de tegenrichting was.

De metingen werden opgeschreven in het “observatieformulier” (Figuur 2).

Figuur 1 Observatieformulier

Site		Date		Timing		Site		Date		Timing	
Vehicle	Freespeed	Speed	Grpe	Interfile		Vehicle	Freespeed	Speed	Grpe	Interfile	
Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no		Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no	
Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no		Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no	
Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no		Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no	
Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no		Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no	
Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no		Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no	
Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no		Moto Scooter Auto	yes no		1 2-5 5+	yes no	

We onderscheidten drie verschillende **voertuigtypes**: motorfietsen, motorscooters en personenwagens.

Deze studie omvat alle gemotoriseerde tweewielers (GT) met een motor van meer dan 50 cm³. Deze kunnen gemakkelijk herkend worden aan de hand van hun nummerplaat. In de periode van de metingen hadden nog maar weinig GT's met een motor van minder dan 50m³ een nummerplaat, aangezien dit pas verplicht is sinds 31 maart 2014. We onderscheidten twee typen GT's volgens hun design: de motorfietsers en de motorscooters. Deze laatste is uitgerust met vloer.



Motorfiets



Motorscooter

Er werd beslist om deze twee typen GT's te onderscheiden door hun verschil in:

- ▶ Vermogen
- ▶ Gebruik (doel van de reis)
- ▶ Kenmerken van de bestuurder (rijbewijs, voorkeur voor krachtiger of minder krachtig voertuig)

'**Vrije snelheid**' betekent dat de bestuurder zijn snelheid vrij kon kiezen zonder dat er een voertuig voor hem reed op een vooraf bepaalde afstand. Deze afstand is gelijk aan de afstand die in 5 seconden kan afgelegd worden aan de op die locatie geldende maximumsnelheid. (Tabel 1).

Tabel 1 De afstand die in 5 seconden kan afgelegd worden aan verschillende snelheden.

Snelheid	Afstand afgelegd in 5 sec.
30 km/u	42 m
50 km/u	69 m
70 km/u	97 m
90 km/u	125 m
120 km/u	167 m

'**Snelheid**' is de snelheid van het voertuig zoals het gemeten wordt met de speed gun.

‘**Groepsgrootte**’ is het aantal motorrijders dat in groep rijdt. 1 is gelijk aan één voertuig alleen, 2-5 is gelijk aan een groep van maximum 5 GT's, 5+ is een groep met meer dan 5 GT's.

‘**Filefilteren**’ betekent dat de motorfiets tussen twee rijvakken door rijdt. De Belgische verkeerswetgeving laat dit manoeuvre toe sinds september 2011 in specifieke verkeerssituaties: er moet verkeersshinder zijn, de motorrijder mag niet sneller rijden dan 50 km/u en het snelheidsverschil met het omringende verkeer mag niet hoger zijn dan 20 km/u. Op autosnelwegen is filefilteren alleen toegelaten tussen de twee meest links gelegen rijvakken.

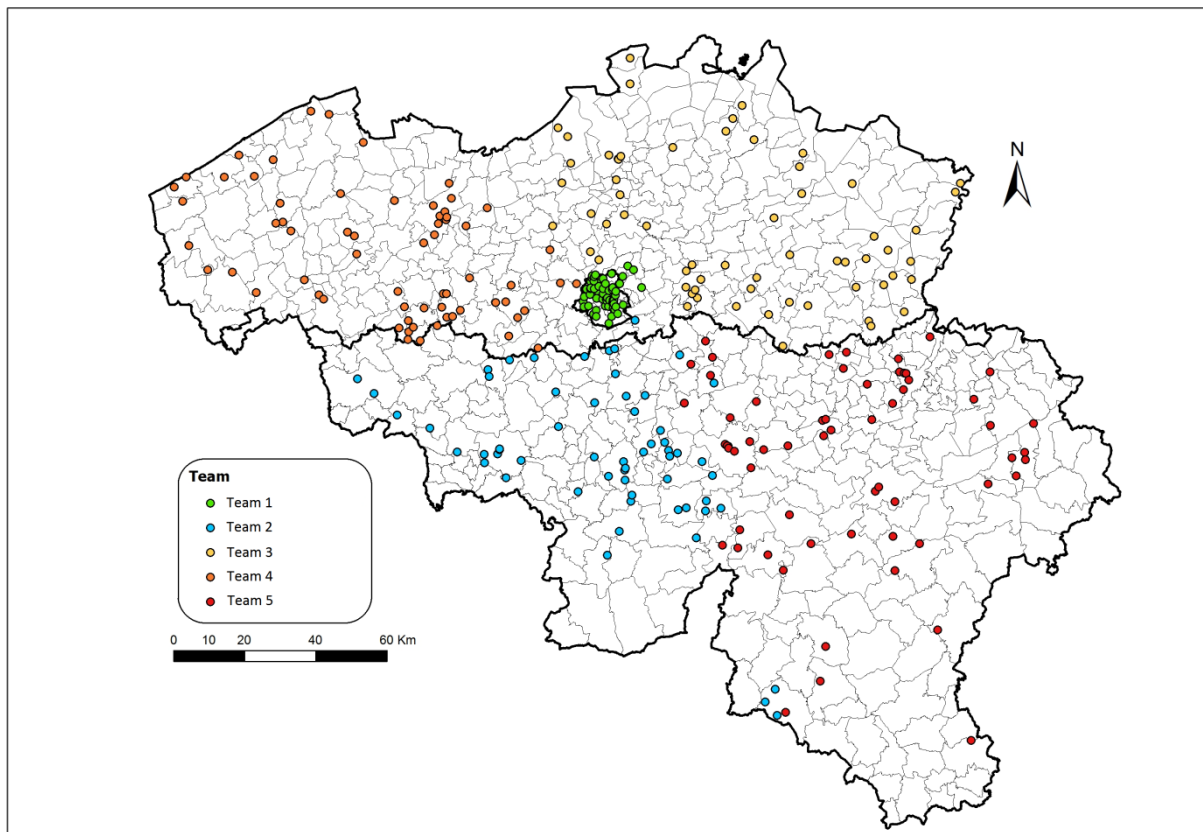
Het manoeuvre (rijden tussen 2 rijstroken door) wordt niet beschouwd als inhalen. Deze variabele is niet relevant voor wagens.

2.5 Waarnemingen

De snelheidsmetingen vonden plaats in juni 2014. De metingen werden uitgevoerd door 5 teams van 2 opgeleide waarnemers. Elk team werkte in een specifiek gewest. (Figuur 2):

- ▶ Brussel en periferie: 1 team
- ▶ Vlaanderen: 2 teams
- ▶ Wallonië: 2 teams

Figuur 2 Kaart met geselecteerde observatielocaties per team



Elk team voerde 3 tot 5 meetsessies van telkens 1 uur uit per dag, afhankelijk van het schema en de reistijd tussen de twee locaties. Alle metingen werden uitgevoerd tussen 7:30 en 18:00. De meetdagen en het aantal observatiesessies en geobserveerde GT's werden opgenomen in paragraaf 2.5.

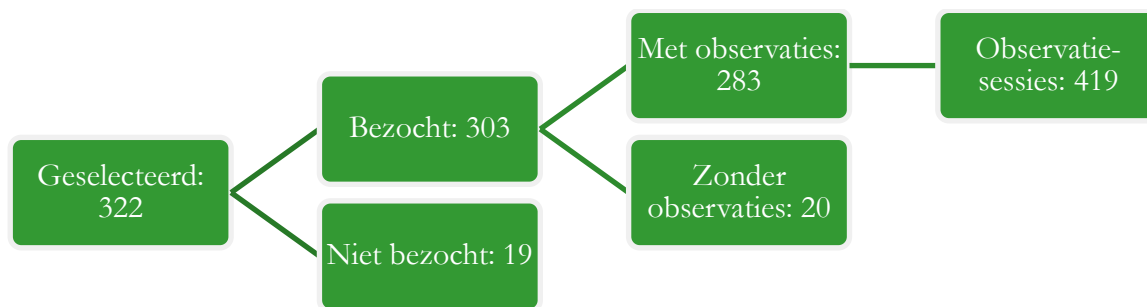
Tabel 2 geeft de verspreiding weer van de geselecteerde locaties uit deze studie volgens het wegtype en het gewest.

Tabel 2 Het aanvankelijke aantal locaties, per wegtype en gewest

Wegtype	Brussel	Vlaanderen	Wallonië	Totaal
30 (Zone 30)	7	6	4	17
30 (Schoolomgeving)	8	6	5	19
50	53	29	24	106
70	1	47	27	75
90 (Eén rijstrook)	0	11	33	44
90 (Twee rijstroken)	0	10	10	20
120	0	25	16	41
Totaal	69	134	119	322

Na de selectie van de locaties bleken sommigen van de geplande locaties niet toegankelijk te zijn. Sommige observatiesessies gaven geen resultaten (omdat er geen motorverkeer was) en soms kon de locatie niet bezocht worden omdat er zich onvoorziene weersomstandigheden voordeden of omdat er file was. Dit betrof 39 van de 322 locaties die aanvankelijk geselecteerd werden. Verschillende locaties werden twee keer bezocht, vooral diegenen waar er grote aantallen observaties konden gedaan worden. In totaal werden er meer dan 400 observatiesessies uitgevoerd (Figuur 3).

Figuur 3 Aantal observatielocaties en sessies



Het uiteindelijke aantal observatiesessies wordt weergegeven in Tabel 3.

Tabel 3 Het effectieve aantal observatiesessies, per wegtype en per gewest

Wegtype	Brussel	Vlaanderen	Wallonië	Totaal
30 (Zone 30)	5	8	2	15
30 (Schoolomgeving)	8	5	4	17
50	67	36	30	133
70	1	70	39	110
90 (Eén rijstrook)	0	13	48	61
90 (Twee rijstroken)	0	13	11	24
120	0	37	22	59
Totaal	81	182	156	419

Er werd slechts 1 locatie in Brussel geobserveerd met een snelheidsregime van 70 km/u. Dit gaf onvoldoende betrouwbare resultaten. Daarom werd deze locatie niet opgenomen in de analyses en grafieken.

2.6 Beschrijving steekproef

In deze studie maten we de snelheid van 7509 voertuigen, bestaande uit:

- ▶ 3183 motorfietsen
- ▶ 690 motorscooters

► 3636 personenwagens (als controlegroep)

Aangezien alle voorbijgaande motorfietsen en motorscooters gemeten werden, is de verdeling tussen deze 2 categorieën meteen ook een weerspiegeling van de effectieve verdeling van de GT-populatie.

We maten ook de snelheid van iedere personenwagen die vlak na een tweewieler reed als controlesteekproef. Na een groep van motorrijders werden er evenveel wagens gemeten. In principe zou de som van het aantal motorrijders en motorscooters dus gelijk moeten zijn aan het aantal wagens. Toch is er een klein verschil in het aantal gemeten tweewielers (3873) ten opzichte van het aantal wagens (3636). Dit is te wijten aan het feit dat er in sommige gevallen geen wagens volgden direct na een motorfiets. Hierdoor konden we niet evenveel wagens als motorfietsen observeren.

De observaties werden uitgevoerd in juni 2014, elke van 10,5 GT's per sessie.

Tabel 4 geeft het aantal observatiesessies weer en het aantal geobserveerde GT's per dag. De dagen gemarkeerd in het groen zijn zaterdagen en zondagen.

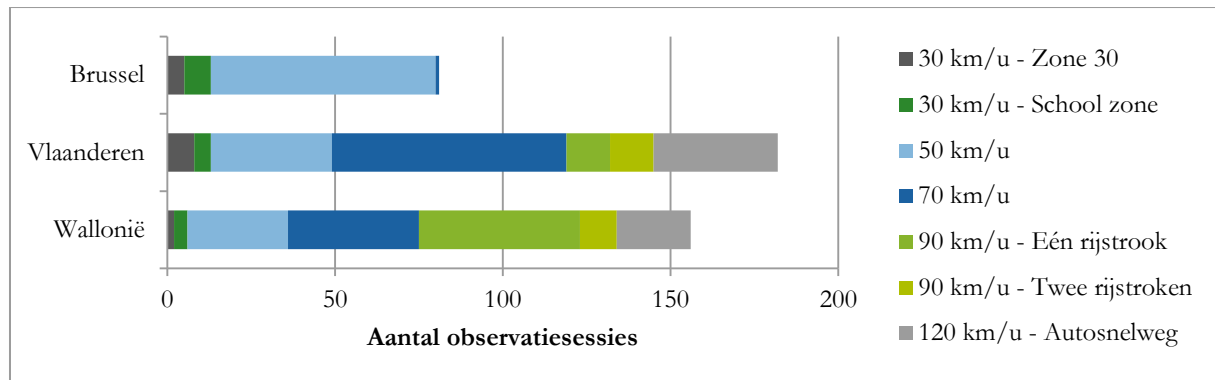
Tijdens werkdagen werden er 2364 GT's geobserveerd tijdens 275 sessies, wat resulteert in een gemiddelde van 8.6 GT's per sessie. Op zaterdagen en zondagen werden er 1509 GT's geobserveerd tijdens 144 sessies, wat resulteert in een gemiddelde van 10,5 GT's per sessie.

Tabel 4 Verdeling van de observatiesessies en geobserveerde GT's per datum

Datum	Aantal observatiesessies	Aantal geobserveerde GT's	Gemiddeld aantal geobserveerde GT's per sessie (afgerond tot éénheden)
2014-06-03	19	248	13
2014-06-04	1	10	10
2014-06-05	16	103	6
2014-06-06	27	219	8
2014-06-07	22	231	11
2014-06-08	21	270	13
2014-06-09	3	15	5
2014-06-10	16	69	4
2014-06-11	16	177	11
2014-06-12	16	193	12
2014-06-13	4	27	7
2014-06-14	21	171	8
2014-06-15	21	203	10
2014-06-16	17	134	8
2014-06-17	22	109	5
2014-06-18	17	133	8
2014-06-19	4	45	11
2014-06-20	21	240	11
2014-06-21	21	184	9
2014-06-22	18	367	20
2014-06-23	15	156	10
2014-06-24	21	197	9
2014-06-25	5	67	13
2014-06-26	19	140	7
2014-06-27	16	82	5
2014-06-28	10	48	5
2014-06-29	10	35	4

Figuur 4 toont de verdeling van het aantal observatiesessies per wegtype en per gewest.

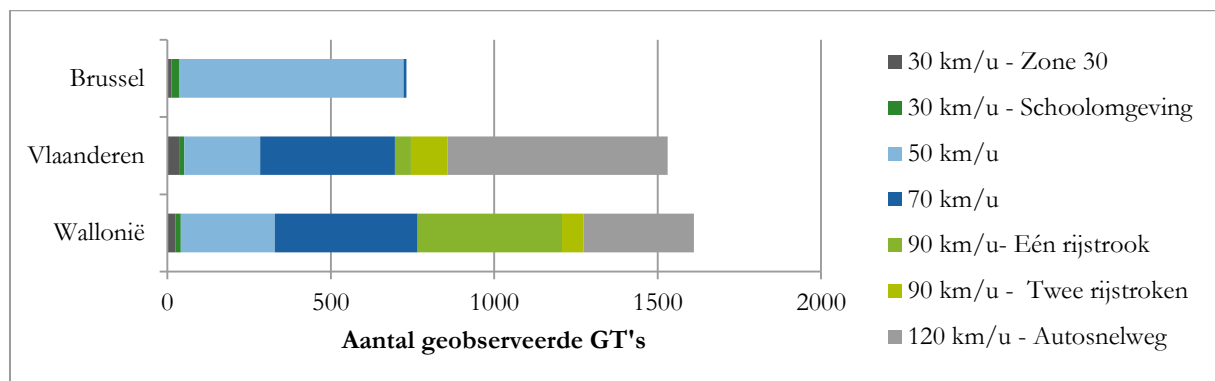
Figuur 4 Verdeling van het aantal observatiesessies per wegtype en per gewest



82,7% van de observatiesessies in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest vond plaats op 50 km/u-wegen ten opzichte van 19,7 in Vlaanderen en 19,2% in Wallonië. 38,4% van de sessies in Vlaanderen vond plaats op 70 km/u-wegen ten opzichte van 25,7% in Wallonië.

De volgende Figuur toont het aantal geobserveerde GT's voor elk Gewest en wegtype.

Figuur 6 Verdeling aantal geobserveerde GT's per wegtype en per gewest



Bovenstaande grafiek geeft aan dat in Brussel, 93,8% van de GT's geobserveerd werd op 50 km/u-wegen ten opzichte van 15,2% in Vlaanderen en 17,9% in Wallonië. In Vlaanderen werd 44,0% van de GT's geobserveerd op de autosnelwegen en 26,9% op de 70 km/u-wegen. In Wallonië werd 21,0% van de GT's geobserveerd op de autosnelwegen, 27,4% op 90 km/u-wegen met 1 rijstrook en 27,1% op 70 km/u-wegen.

2.7 Weging

De statistische modellen die voor deze observaties worden toegepast zijn gebaseerd op de veronderstelling dat elke bestuurder dezelfde kans heeft om opgenomen te worden in de steekproef.

De selectie van de in deze studie geobserveerde bestuurders werd verkregen door de volgende aanpak:

1. Er werd een grote waaier aan locaties in België uitgekozen zodat we verschillende locaties hadden voor elke combinatie van wegcategorie en gewest.
2. Op deze locaties werden alle motorfietzers op een bepaald moment geobserveerd.

Om er zeker van te zijn dat de steekproef een goede vertegenwoordiging zou zijn van de motorrijderspopulatie, werd er een wegingsfactor toegekend voor elke observatiesessie. Deze factor is dezelfde voor elke observatie van die sessie en wordt in rekening gebracht bij het analyseren van de resultaten.

De berekening van deze factor gaat als volgt:

1. De 'M/m' verhouding corrigeert het feit dat het aantal locaties in elk gewest niet proportioneel is ten opzichte van de lengte van de respectievelijke wegtypen in die gewesten. 'M' is de

vermenigvuldiging van de relatieve lengte van de wegen in dat gewest met de relatieve lengte van het wegtype in dat gewest (Tabel 5). 'm' is het aantal observatielocaties dat overeenstemt met de opgegeven criteria.

2. De 'D/d' verhouding corrigeert alle verschillen qua duur van de observatiesessies door 60 minuten (D) te delen door het effectieve aantal geobserveerde minuten (d).

De weging die voor elke observatie wordt toegepast is $M/m \times D/d$. Elke indicator werd ingebracht in het 'Stata'-programma waarbij er werd rekening gehouden met deze wegingsfactoren.

Officiële statistieken van het Belgische wegennet (FOD Mobiliteit, 2014), geven de lengte aan van het wegennet per gewest (Tabel 5).

Tabel 5 Lengte van het wegennet per gewest

Gewest	Absolute lengte van het wegennet	Relatieve lengte van het wegennet
Brussel	1881 km	1,217%
Vlaanderen	71487 km	46,247%
Wallonië	81207 km	52,536%
Totaal	154575 km	100%

Bron: (FOD Mobiliteit, 2014)

2.8 Analyse

Microsoft Excel werd gebruikt voor de invoer van de gegevens, de correctie van de gemeten snelheid, de berekening van de wegingsfactor en de omschrijving van de steekproef.

De betrouwbaarheidsintervallen en de gewogen waarden werden berekend met behulp van de Stata-software. De 'Adjusted Wald Test' werd gebruikt om de significantie na te kijken van de resultaten betreffende de gemiddelde (vrije) snelheid. De resultaten van alle significantietesten worden gegeven in Bijlage B.

Zoals we dat voor alle snelheidsmetingen doen, werden alleen de observaties gebruikt die als 'vrije snelheid' werden aangeduid, omdat alleen dergelijke metingen het vrijwillige gedrag weergeven. Bijgevolg, zijn de gemiddelde snelheden in de resultaten die we verder in dit rapport geven, lichtjes hoger dan de gemiddelde snelheid die zou blijken als we alle situaties en omstandigheden zouden meerekenen. Zo bedroeg bijvoorbeeld de totale gemiddelde snelheid die we maten in de zones 30 maar 38 km/u, in vergelijking met 41 km/u wanneer we alleen de waarnemingen aan vrije snelheid selecteerden.

De grafieken in dit hoofdstuk zijn alleen gebaseerd op waarnemingen in vrije snelheid, tenzij anders vermeld. De wegingsfactor die uitgelegd wordt in paragraaf 2.3 wordt meegerekend bij elke analyse. De foutbalken in de grafieken staan voor de 95% betrouwbaarheidsinterval.

In de grafieken worden de categorieën met een laag aantal observaties aangeduid met een asterisk. Deze resultaten moeten voorzichtig geïnterpreteerd worden. Het aantal asterisken betekent het volgende:

- ▶ * wanneer de grootte van de steekproef lager is dan 30, maar meer dan 20
- ▶ ** wanneer de steekproef kleiner is dan 20, maar meer dan 10

De vertrouwensniveaus worden gegeven voor resultaten die significant verschillend zijn, bijvoorbeeld $p < 0,05$ betekent dat de waarden significant verschillend zijn op een betrouwbaarheidsniveau van 95%. Hoe kleiner de waarde van de 'p', des te signifikanter het verschil. De resultaten van alle significantietesten werden opgenomen in Bijlage B.

De V85 gaf de snelheid aan die door 85% van de bestuurders gerespecteerd werd. Met andere woorden, 15% van de bestuurders reed sneller dan de V85. Deze indicator stelt ons in staat om de uitschieters uit te sluiten maar toont ook de verspreiding van de gereden snelheden. Als de V85 op een bepaalde locatie dicht bij de gemiddelde snelheid ligt, zijn de gereden snelheden eerder homogeen. Als de V85 anderzijds veel hoger is dan de gemiddelde snelheid, dan betekent dit dat een groot deel van de bestuurders sneller rijdt dan de norm. Het 85^{ste} percentiel is ook gebaseerd op observaties in vrije snelheid.

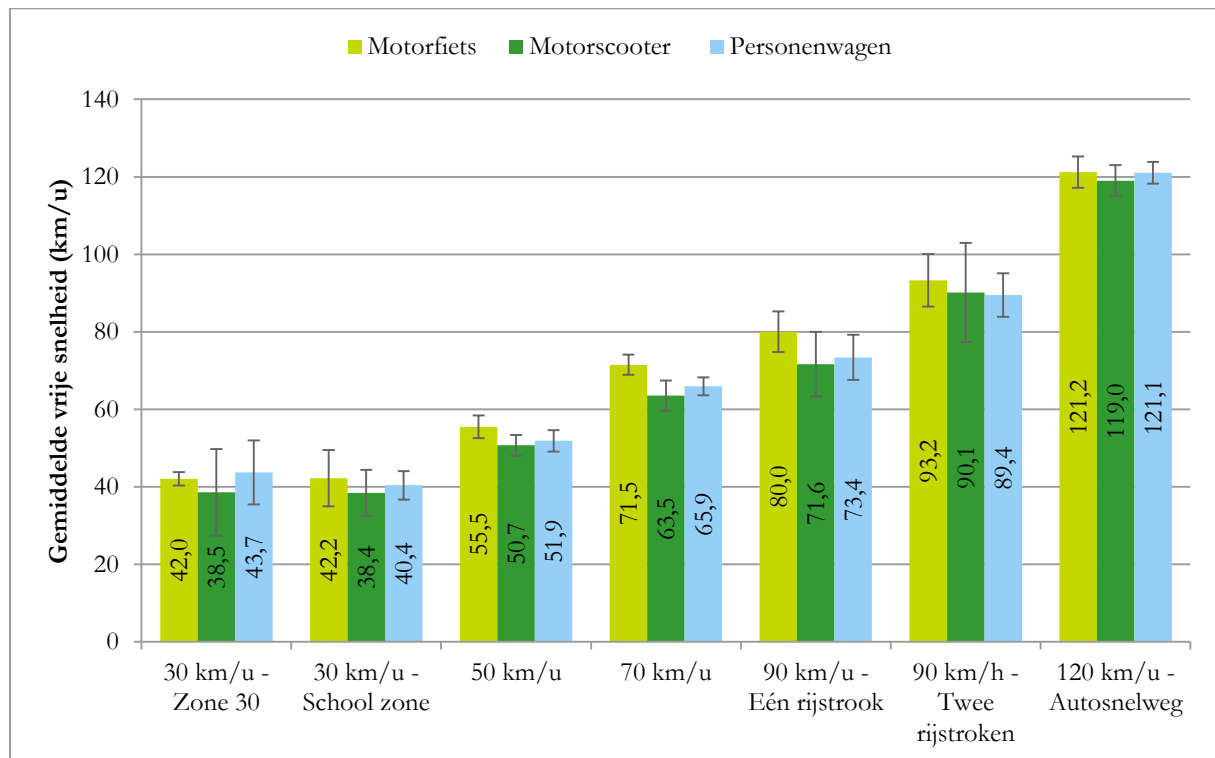
3 RESULTATEN VAN DE SNELHEIDSMETINGEN

3.1 Belangrijkste resultaten

3.1.1 Gemiddelde snelheid per type voertuig

Figuur 5 geeft een overzicht van de gemiddelde vrije snelheden van motorfietsers, motorscooters en personenwagens, volgens de metingen die we deden voor de 7 wegtypen.

Figuur 5 Gemiddelde vrije snelheid per type weggebruiker



Op de meeste wegtypen ligt de gemiddelde vrije snelheid van motorfietsen iets hoger dan de snelheidslimiet. Dat betekent dat waarschijnlijk meer dan de helft van de motorrijders de snelheidslimiet overschrijdt. Alleen op de 90 km/u-wegen met één rijstrook is de gemiddelde snelheid van de motorrijders lager dan de snelheidslimiet.

De gemiddelde gereden snelheden op 30 km/u-wegen was meer dan 40 km/u voor zowel de motorfietsen als de personenwagens. De gemiddelde snelheid van motorfietsen was lichtjes boven de snelheidslimiet op 50-, 70- en 90 km/u-wegen met twee rijstroken en op autosnelwegen.

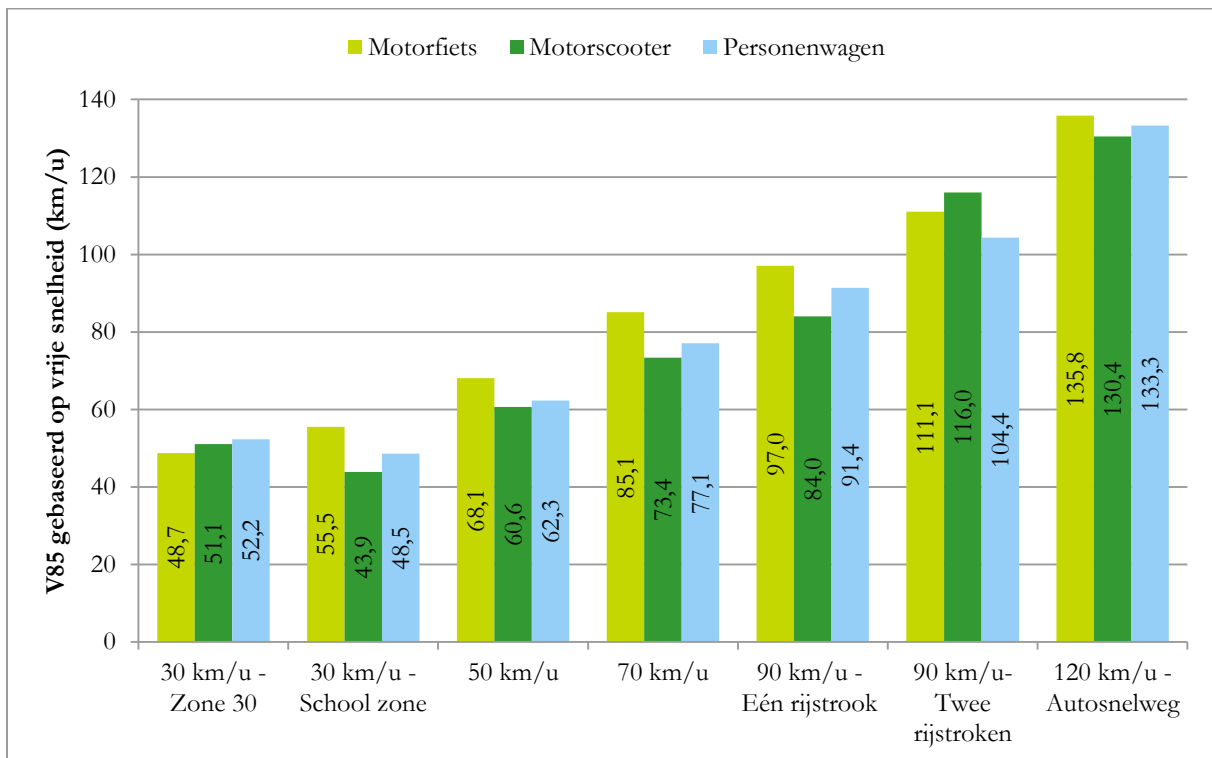
Over het algemeen is de gemiddelde vrije snelheid van motorrijders hoger dan die van personenwagens, terwijl de gemiddelde vrije snelheid van motorscooters gelijk of zelfs lager is dan die van personenwagens. Op de autosnelwegen en 30 km/u-wegen is er dan weer nauwelijks verschil tussen de vrije snelheid van de motorfietsen en die van de personenwagens.

De grootste verschillen qua snelheid tussen motorfietsen en personenwagens vonden we terug op 70 en 90 km/u-wegen met één rijstrook, waar motorfietsers gemiddeld 5 en 7 km/u sneller rijden dan wagenbestuurders (respectievelijk $p < 0,005$ en $p < 0,05$). Op 50 km/u-wegen was de gemiddelde vrije snelheid van motorfietsers ongeveer 3 km/u hoger dan die van de personenwagens ($p < 0,001$).

3.1.2 V85 per voertuigtype

Erreur ! Source du renvoi introuvable. toont de V85 voor de drie voertuigtypen.

Figuur 6 V85 per voertuigtype



De V85-waarden zijn voor alle motorfietzers hoger dan de snelheidslimiet en in het algemeen 7 tot 14 km/u hoger dan de gemiddelde snelheid. Op 90 km/u-wegen met één rijstrook en twee rijstroken, is de V85 van de motorfietzers respectievelijk 17 en 18 km/u hoger dan de gemiddelde snelheid. De V85 bedraagt op 50 km/u-wegen 68 km/u.

Voor personenwagens varieert het verschil tussen de gemiddelde snelheid en de V85 van 8 km/u (voor beide 30 km/u-wegen) tot 18 km/u (voor 90 km/u-wegen met één rijstrook).

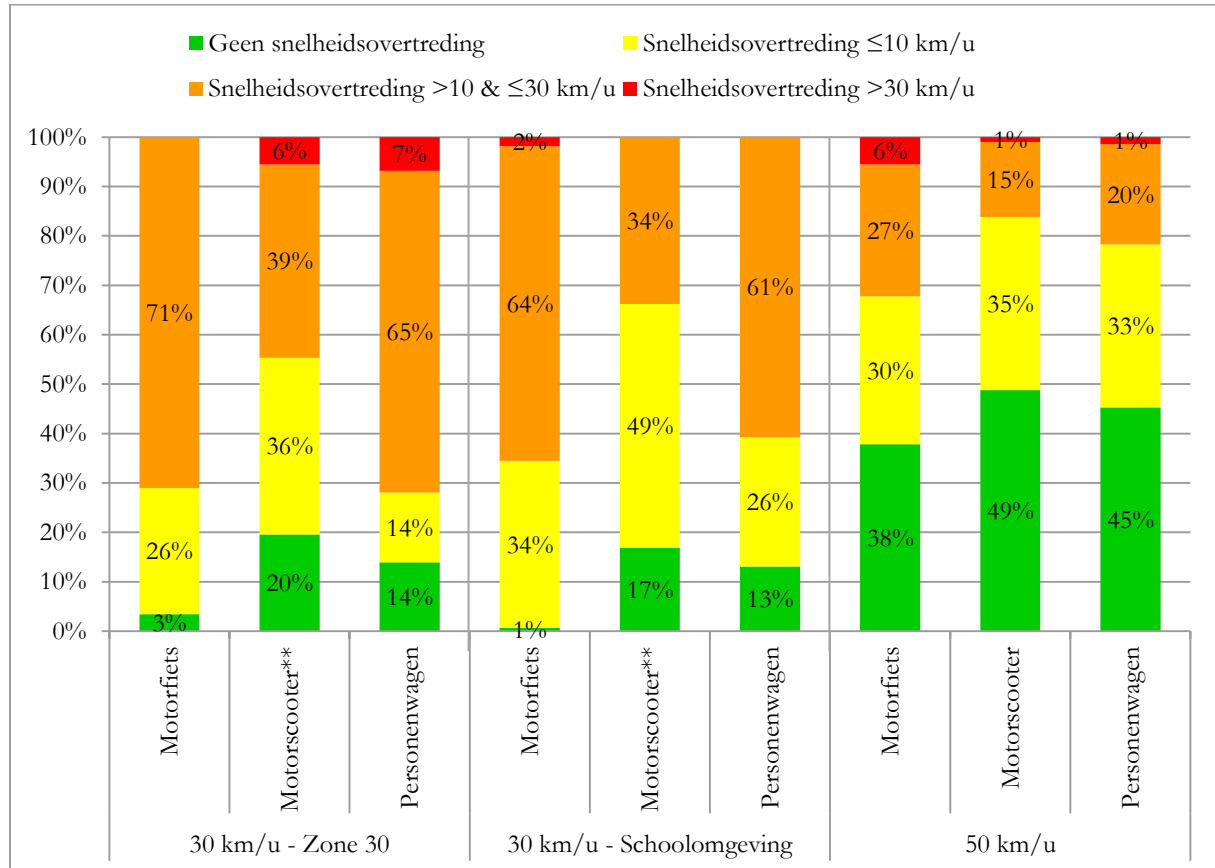
Het verschil tussen de gemiddelde vrije snelheid en de V85 was op de meeste wegtypen een beetje hoger voor motorfietzen dan voor personenwagens. Dit duidt op een minder homogene spreiding van de snelheid voor motoren dan voor personenwagens.

3.1.3 Deel van de bestuurders rijdt sneller dan snelheidslimiet

De volgende twee figuren tonen het percentage snelheidsovertreders voor elk wegtype.

Gelieve te noteren dat het aantal geobserveerde motorscooters te laag was op 30- en 90 km/u-wegen om een betrouwbare conclusie te kunnen trekken rond hun snelheidsgedrag.

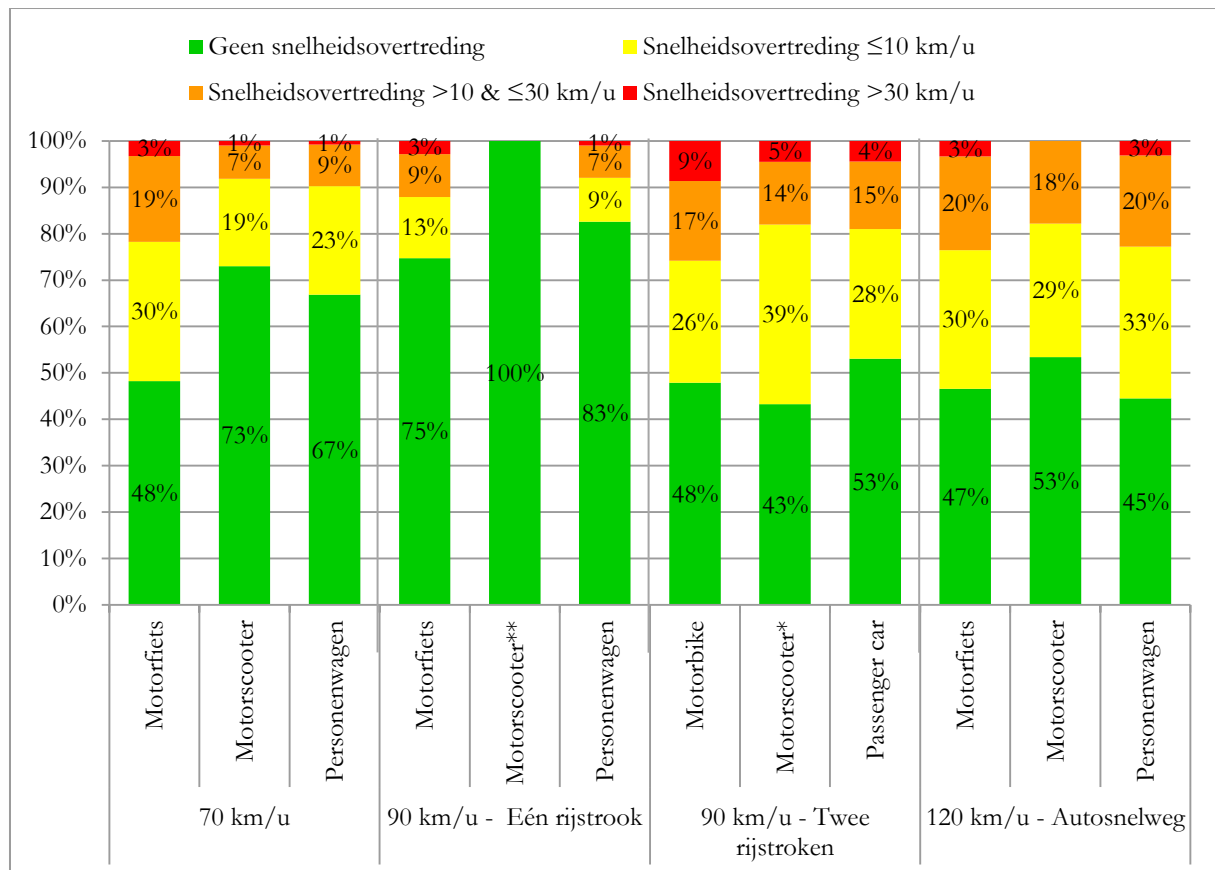
Figuur 7 Snelheidsovertredingen per voertuigtype (1/2)



** : $10 \leq n < 20$

Het aandeel motorfietzers dat de snelheidslimiet overschreed, was een beetje groter dan het aandeel personenwagens dat te snel reed. Het verschil was significant voor elk type weg behalve op 30 km/u-wegen. Maar het algemeen probleem op de 30 km/u-wegen was dat alle voertuigtypen er een veel te hoog percentage snelheidsovertredingen vertoonde. Ongeveer twee derde van de motorrijders reed meer dan 10 km/u sneller dan de toegestane 30 km/u-snelheidslimiet. (Figuur 7).

Op 50 km/u-wegen respecteerden de motorfietzers de snelheidslimiet veel minder dan de personenwagens. Ze overschreden de snelheidslimiet vaker met 10 tot 30 km/u dan de personenwagens ($p < 0,05$).

Figuur 8 Snelheidsovertredingen per voertuigtype (2/2)

* : 20 ≤ n < 30; ** : 10 ≤ n < 20

Net zoals op de 50 km/u-wegen respecteerden de motorfietzers de snelheidslimiet minder op 70 km/u-wegen dan dat de personenwagens dat doen. (Figuur 8). Slechts 48% van de motorfietzers respecteerde de 70 km/u-snelheidslimiet, ten opzichte van 67% van de personenwagens ($p < 0,001$). Het aandeel motorfietzers dat de snelheidslimiet van 70 km/u overschreed met meer dan 10 km/u was dubbel zo groot als het aandeel van de motorscooters en personenwagens die dezelfde snelheidsovertredingen begingen.

Op 90 km/u-wegen en 120 km/u-wegen is het verschil tussen motorfietzers en personenwagens veel kleiner en niet significant. 9% van de motorrijders reed meer dan 120 km/u te snel op 90 km/u-wegen met twee rijstroken. Dit was het wegtype waar motorfietzers de hoogste frequentie >30 km/u-snelheidsovertredingen maken.

3.1.4 Vergelijking met andere snelheidsonderzoeken

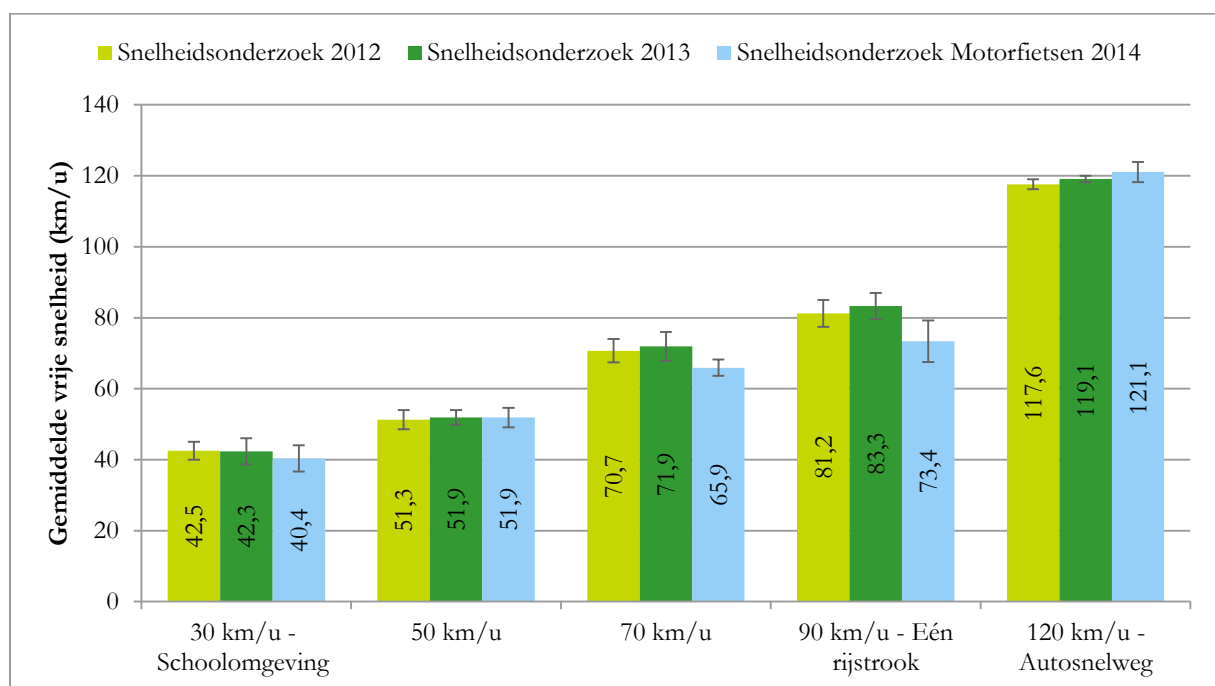
Om de consistentie en de representativiteit van de resultaten van deze studie te controleren, worden ze vergeleken met de resultaten van de twee laatste snelheidsonderzoeken die uitgevoerd werden door het BIVV (Figuur 9).

Deze vergelijking betreft de metingen van de vrije snelheid van personenwagens uit volgende drie onderzoeken: Snelheidsonderzoek 2012 (Riguelle, 2013), Snelheidsonderzoek 2013 (Riguelle & Roynard, 2014), en deze huidige studie.

Merk wel op dat het Snelheidsonderzoek 2012 een verschillende methode gebruikt om data te verzamelen, alsook andere locaties bevat dan het Snelheidsonderzoek van 2013 en deze Snelheidsstudie naar motorrijders.

In het Snelheidsonderzoek van 2012 werden de Zone 30 en de 90 km/u-wegen met twee rijstroken ook niet onderzocht. Daarom gebruikten we deze twee wegtypen niet in de vergelijking.

Figuur 9 Vergelijking met vorige snelheidsonderzoeken van de gemiddelde vrije snelheid van wagenbestuurders



Op 90 km/u-wegen met één rijstrook was de gemiddelde vrije snelheid van personenwagens die we in dit onderzoek optekenden significant lager dan in de vorige onderzoeken. Ook op de 70 km/u-wegen was de vrije snelheid van personenwagens significant lager dan tevoren. Deze verschillen zijn vermoedelijk te wijten aan het feit dat het om een andere steekproef op andere meetlocaties ging. Voor het Snelheidsonderzoek motorfietsen 2014 werden er verschillende locaties toegevoegd waar veel motorfietsverkeer is. Deze locaties zijn vaak gelegen op toeristische bochtige¹ wegen, waar de gereden snelheden eerder lager zijn dan op andere landelijke wegen met één enkele rijstrook. Dit betekent dat de snelheid van de motorfietsers die we maten op 70 en 90 km/u-wegen tijdens dit onderzoek niet kunnen vergelijken met de snelheden van personenwagens uit de andere BIVV-studies. Er is echter geen probleem om een vergelijking te maken tussen de snelheden van motorfietsers en die van personenwagens in de studie van 2014, omdat beide voertuigtypen gemeten werden onder dezelfde omstandigheden op dezelfde stukken weg.

De andere wegtypen vertoonden geen significant verschil qua gemiddelde snelheid van personenwagens.

¹ Zoals aangegeven bij de methodologie, werden de snelheidsmetingen uitgevoerd op rechte stukken weg, maar deze rechte stukken waren tamelijk kort in vergelijking met die van de meest typische landelijke wegen.

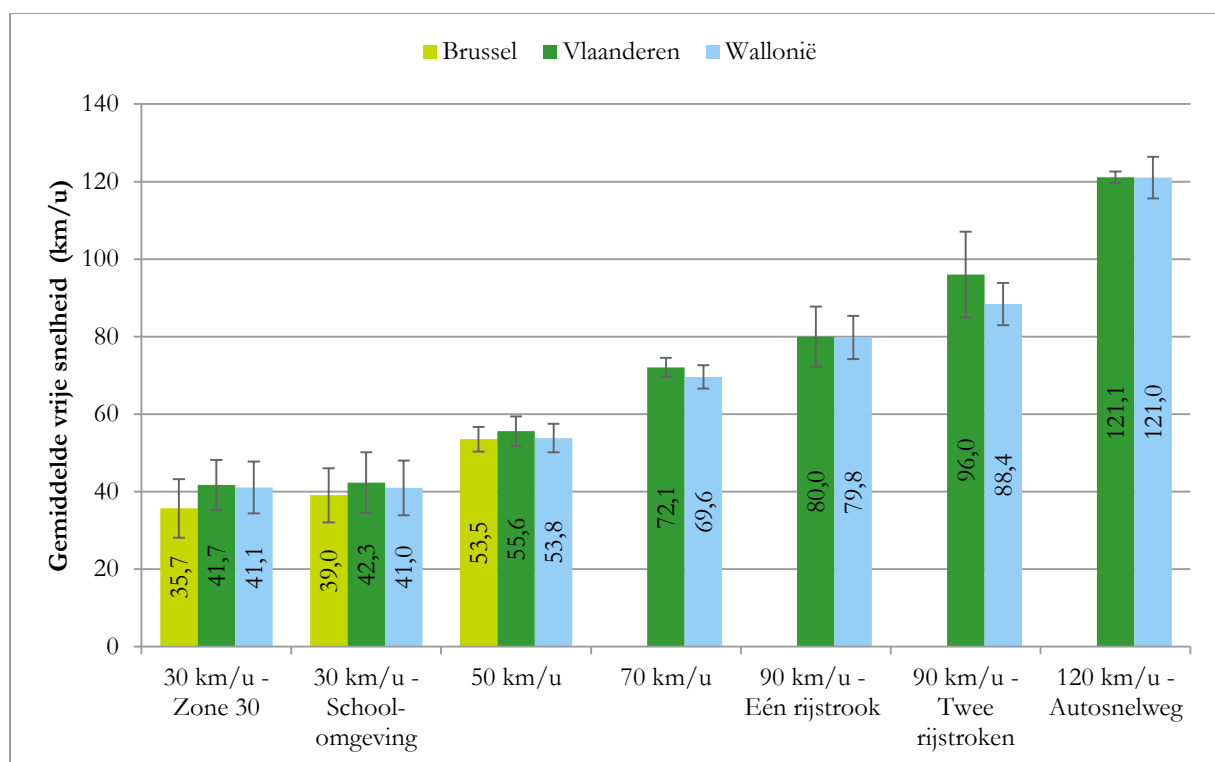
3.2 Resultaten per gewest

3.2.1 Gemiddelde snelheid van motorfietsen

De volgende paragrafen geven informatie over hoe het snelheidsgedrag verschilt van gewest tot gewest. De gewesten beslissen zelf over normen en richtlijnen voor infrastructuur en onderhoud. Gewesten en gemeenten kunnen dus zelf de snelheidslimieten bepalen op hun wegen.

Dit kan allemaal invloed hebben op het snelheidsgedrag. Verschillen tussen de gewesten moeten echter wel met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. De populatie bestuurders in een bepaald gewest bestaat niet alleen uit inwoners van dat gewest. Bestuurders rijden ook buiten hun 'eigen' gewest of zelfs buiten hun eigen land. Mogelijke verschillen in het respecteren van de snelheidslimieten, kunnen het gevolg zijn van verschillen in het snelheidslimieten-beleid, de weginfrastructuur, geografische en ecologische factoren, het doel van de reis, het verkeersvolume, enz. In deze studie werd er geen rekening gehouden met dergelijke factoren.

Figuur 10 toont de verschillen tussen de 3 gewesten in België qua gemiddelde snelheid van motorfietsen en motorscooters samen.



Figuur 10 Gemiddelde vrije snelheid van motorfietsen per gewest

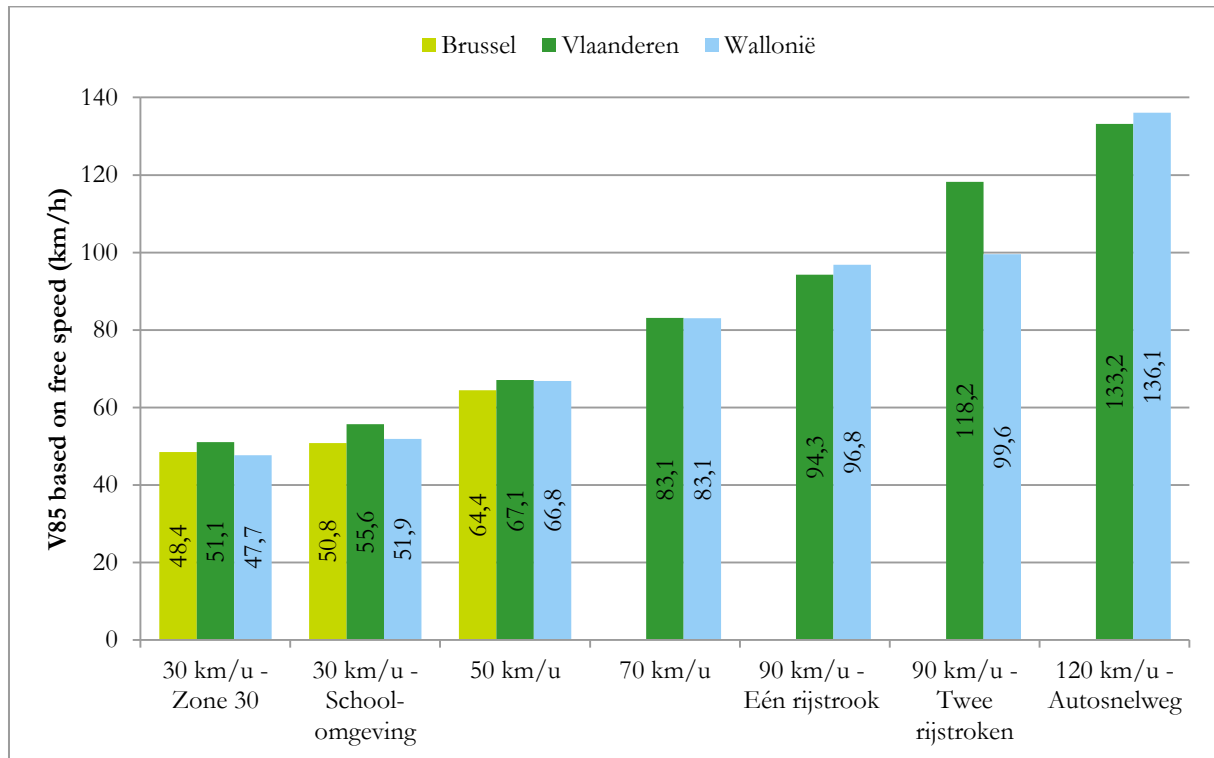
Over het algemeen was de gemiddelde snelheid die werd gereden vergelijkbaar voor de drie gewesten. De gemiddelde snelheid binnen de bebouwde kom was iets lager in Brussel dan in Vlaanderen of Wallonië, maar het verschil is niet significant. De stedelijke context in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest verschilt wel van de doorsnee bebouwing in de andere gewesten.

Op de meeste wegtypen buiten de bebouwde kom was de gemiddelde vrije snelheid in Vlaanderen erg vergelijkbaar met die in Wallonië.

Het grootste verschil qua gereden snelheid tussen de gewesten zagen we op 90 km/u-wegen met twee rijstroken (Figuur 12). Op deze wegen was de gemiddelde vrije snelheid 8 km/u hoger dan in Vlaanderen en Wallonië. Het verschil is echter niet significant.

3.2.2 V85 van de motorfietzers

Figuur 11 vergelijkt de V85 die gereden wordt door motorfietzers in elk gewest.



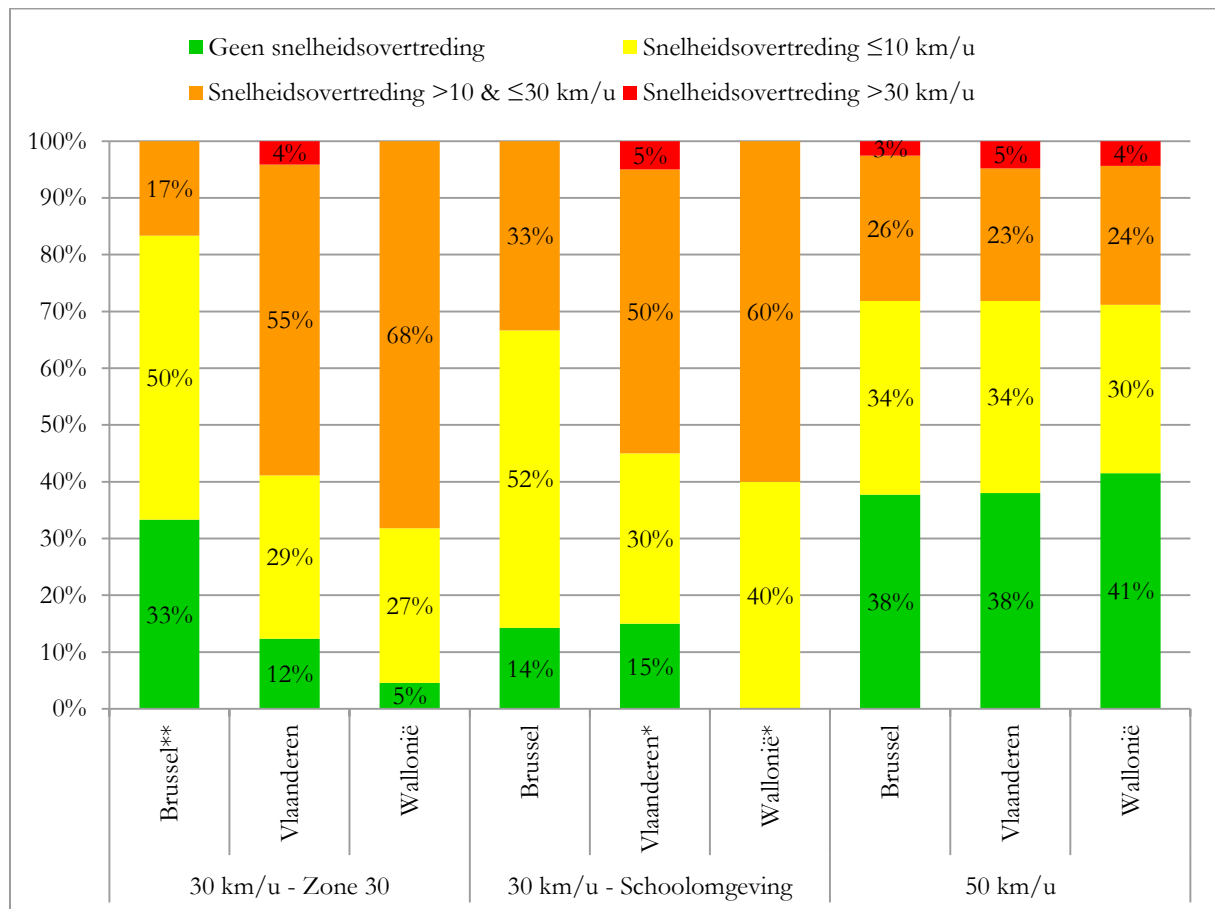
Figuur 11 De V85 van motorfietsen per gewest

De verschillen tussen de gewesten waren, vergelijkbaar met de gemiddelde snelheid per gewest, zeer klein behalve op 90 km/u-wegen met dubbele rijstroken. Op deze wegen was de V85 99,6 km/u in Wallonië en 118,2 km/u in Vlaanderen. De verschillen qua V85 tussen Vlaanderen en Wallonië op deze wegen was bijna 19 km/u, vergeleken met een verschil van 8 km/u qua gemiddelde snelheid. Dit betekent dat de snelheid die gereden wordt door motorfietsen op 90 km/u-wegen met twee rijstroken minder homogeen was in Vlaanderen dan in Wallonië.

3.2.3 Deel motorfietsen dat de snelheidslimiet overschrijdt

De volgende twee figuren geven de frequentie weer van de snelheidsovertredingen die motorrijders en bestuurders van motorscooters begaan per gewest.

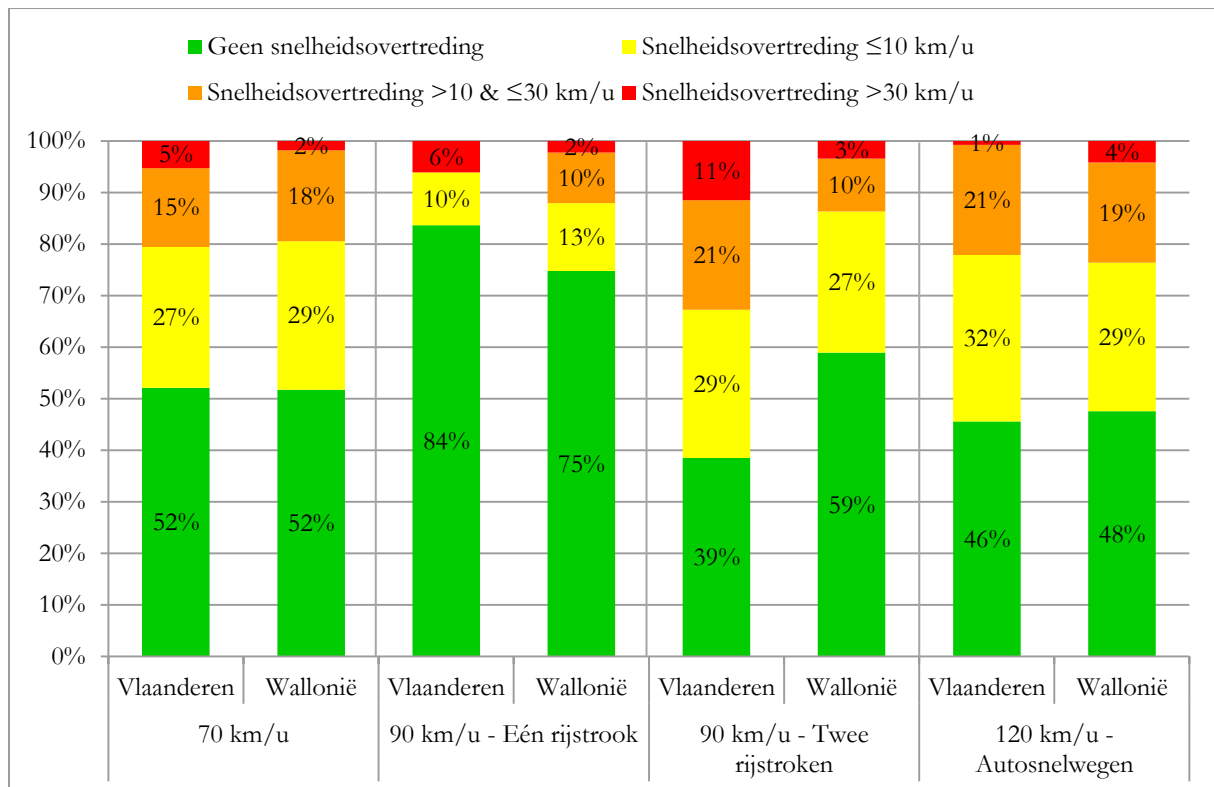
Figuur 12 Snelheidsovertredingen van motorfietsen per gewest (1/2)



* : $20 \leq n < 30$; ** : $10 \leq n < 20$

Zoals te zien op Figuur 14 was er nauwelijks een verschil tussen de drie gewesten als het op snelheidsovertredingen aankomt op wegen met een 50 km/u snelheidsregime. Anderzijds gebeurden er op 30 km/u-wegen – zowel in de zone 30 als in de schoolomgeving – wel meer snelheidsovertredingen in Wallonië dan in Brussel. De situatie in Vlaanderen zat tussen de twee gewesten in maar blijkt meer vergelijkbaar te zijn met de situatie in Wallonië dan die in Brussel. Alleen het verschil tussen Brussel en Wallonië qua frequentie van de snelheidsovertredingen in de zone 30 was significant ($p < 0,05$).

In Wallonië reed 66% van de motorfietsen tussen 40 en 60 km/u in 30 km/u zones. 31% reed ergens tussen 30 en 40 km/u. Slechts 3% respecteerde de 30 km/u-snelheidslimiet. In Brussel reed slechts 30% van alle motorfietsen sneller dan 40 km/u in 30 km/u-zones.

Figuur 13 Snelheidsovertredingen van motorfietsen per gewest (2/2)

Er was alleen een opmerkelijk, maar niet significant, verschil tussen Vlaanderen en Wallonië qua aantal snelheidsovertredingen op de 90 km/u-wegen met twee rijstroken. 32% van de motorfietsen reed met 10 km/u sneller dan de 90 km/u-snelheidslimiet op 90 km/u-wegen met twee rijstroken in Vlaanderen, ten opzichte van 13% in Wallonië (Figuur 13).

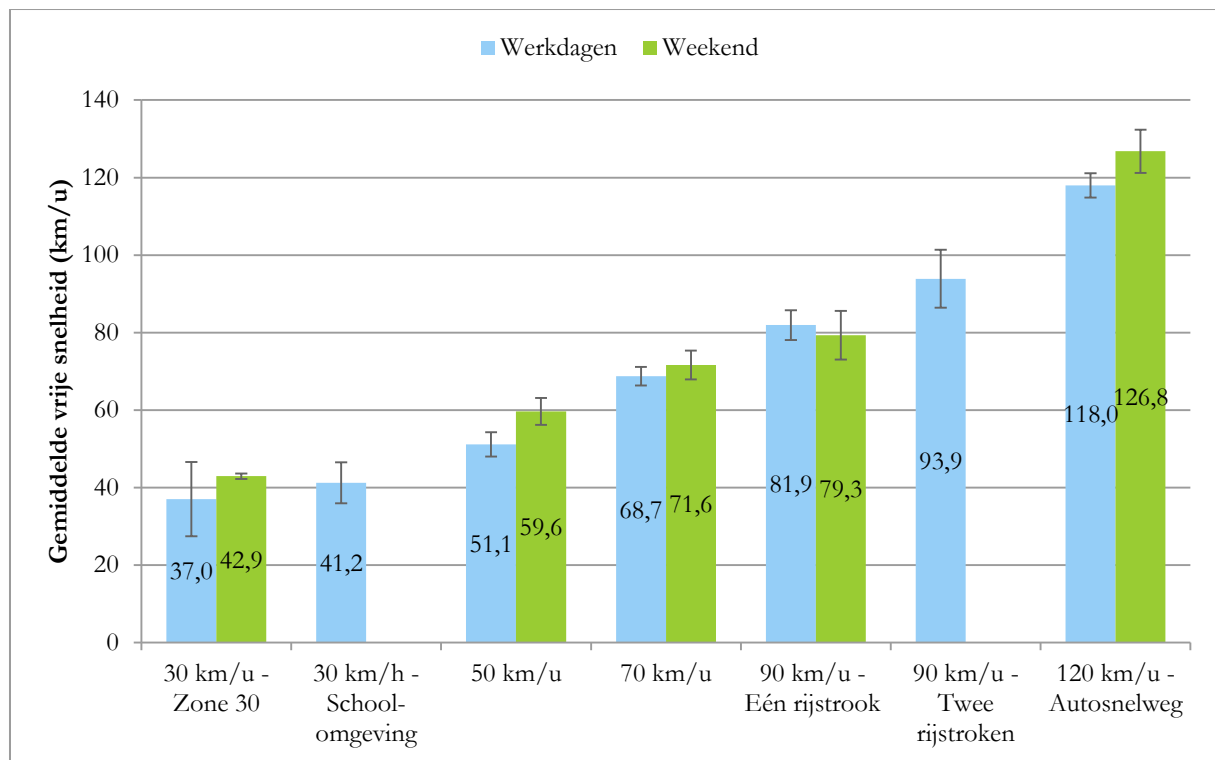
3.3 Andere analyses

3.3.1 Verschillen in snelheidsgedrag tijdens werkdagen en weekends

We hebben ook onderzocht of motorrijders zich anders gedragen tijdens werkdagen ten opzichte van het weekend. Deze vergelijking is niet eenvoudig. De selectie van locaties was niet identiek tijdens werkdagen als in het weekend. Ook het aantal waarnemingen in het weekend op 30 en 90 km/u-wegen met twee rijstroken was zeer beperkt. Tijdens het weekend deden we ook geen onderzoek in schoolomgevingen met een permanente 30 km/u snelheidslimiet. Er werd slechts één locatie bezocht op een 90 km/u-weg met twee rijstroken tijdens het weekend. Bij gevolg werden de resultaten van deze combinatie niet opgenomen. De invloed van files werd ook uitgesloten aangezien er alleen maar observaties gedaan werden aan vrije snelheid.

Over het algemeen, waren de gemiddelde gereden snelheden van motorfietsers ongeveer 3 tot 8 km/u hoger tijdens het weekend, in vergelijking met werkdagen (Figuur 14). Op de autosnelwegen was dit verschil bijna 9 km/u. Deze resultaten zijn statistisch significant op 50 km/u-wegen ($p < 0,001$) en autosnelwegen ($p < 0,01$).

Figuur 14 Gemiddelde vrije snelheid van motorfietsen tijdens werkdagen en weekend

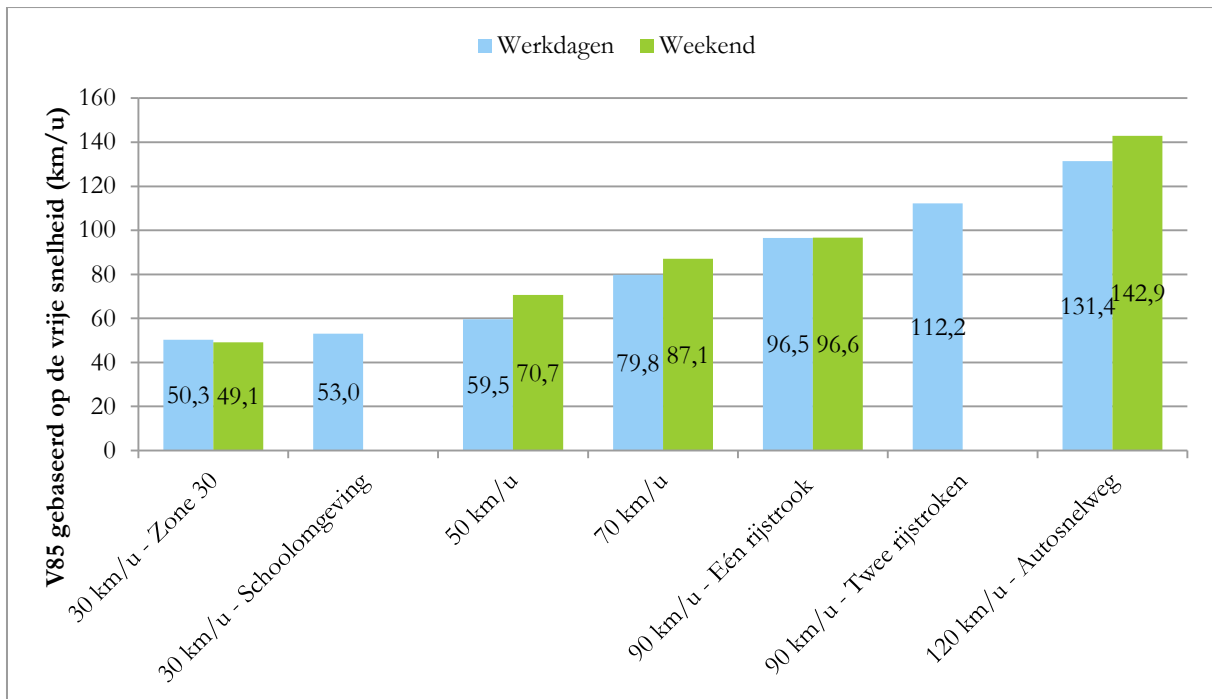


De lagere gemiddelde snelheid op 90 km/u-wegen met één rijstrook kan het resultaat zijn van de keuze voor een andere route of een ander reisdoel. Op werkdagen is een groter deel van de motorrijders pendelaar en kiezen ze voor de route die hen het snelst naar hun bestemming zal leiden. Tijdens het weekend worden de motorfietsen vaker gebruikt voor recreatieve doeleinden. Op dat moment nemen motorrijders liever bochtige landelijke wegen, waar de 90 km/u-limiet vaak geen beperking vormt. Daarenboven is er minder tijdsdruk tijdens recreatieve uitstapjes.

Hoewel het onderzoek alleen observaties aan vrije snelheid bevat, is de invloed van de verschillen in verkeersvolume tussen werkdagen en weekends niet helemaal uit te sluiten.

De volgende grafiek toont de V85 van motorfietsers tijdens werkdagen en het weekend.

Figuur 15 De V85 van motorfietsen tijdens werkdagen en het weekend



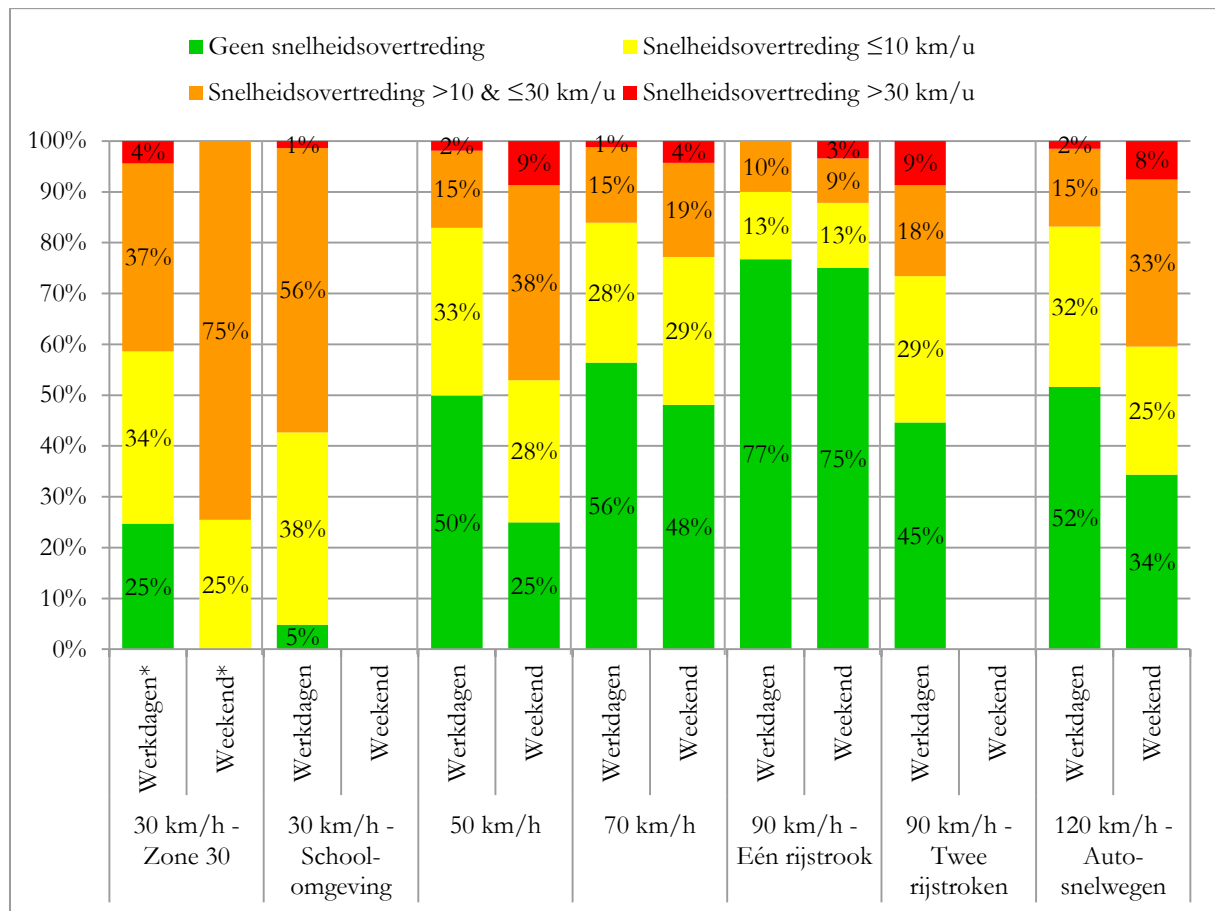
De verschillen qua V85 tussen werkdagen en het weekend was voor de meeste wegtypen hetzelfde als de verschillen in gemiddelde snelheid, behalve in de zone 30. Op deze wegen was de V85 op werkdagen aanzienlijk hoger dan de gemiddelde snelheid, terwijl tijdens de weekends de V85 dicht bij de gemiddelde snelheid lag. Dit betekent dat er, in de zone 30, meer variatie was in de snelheid die motorfietsers rijden op werkdagen dan tijdens de weekends.

Op 50 km/u-wegen, was er duidelijk een groter aandeel aan snelheidsovertredingen met meer dan 10 km/u en meer dan 30 km/u tijdens de weekends (Figuur 18). Op werkdagen, respecteerde 50% van de motorrijders de 50 km/u snelheidslimiet en 17% overschreed deze limiet met meer dan 10 km/u, ten opzichte van 25% die het wel respecteerde en 47% die te snel reed, met meer dan 10 km/u, tijdens het weekend. ($p < 0,001$).

Op 70 km/u-wegen en 90 km/u-wegen met één rijstrook, was er niet veel verschil qua respecteren van de snelheidslimiet tussen werkdagen en het weekend.

Het grootste verschil tussen werkdagen en het weekend werd vastgesteld op autosnelwegen. Daar respecteerde slechts 34% van de motorrijders de snelheidslimiet van 120 km/u tijdens het weekend, ten opzichte van 52% op werkdagen. ($p < 0,05$).

Figuur 16 Verkeersovertredingen door motorrijders tijdens werkdagen en het weekend

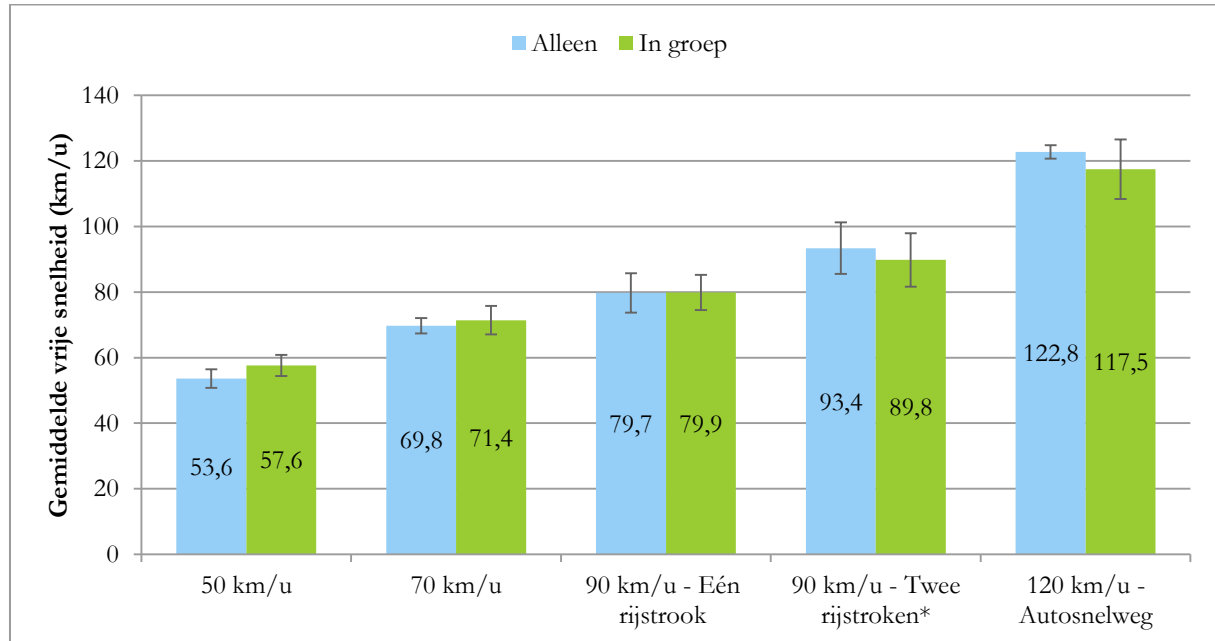


* : $20 \leq n < 30$

3.3.2 Verschillen tussen motorrijders alleen of in groep

Op 50 km/u-wegen, reden motorrijders in groep gemiddeld 4 km/u sneller dan motorrijders alleen ($p < 0,05$). Motorrijders in groep bleken 3 km/u trager te rijden dan motorrijders alleen op 90 km/u-wegen met twee rijstroken. Deze verschillen waren echter niet significant.

Figuur 17 Gemiddelde vrije snelheid van motorrijders in groep of alleen



* : $20 \leq n < 30$

De variabele 'Groepsgrootte' had 3 mogelijke waarden. Door een onvoldoende aantal observaties van motorrijders in groep, moesten beide groepsgroottes samengevoegd worden, waardoor er maar twee mogelijkheden meer overbleven: 'alleen' en 'in groep'. De 'in groep'-resultaten mogen niet geïnterpreteerd worden als een meting van het gedrag van grote groepen of motorrijders die samen rijden tijdens een georganiseerd motorrijders-event, omdat dit type groepen maar zelden geobserveerd werd tijdens het onderzoek.

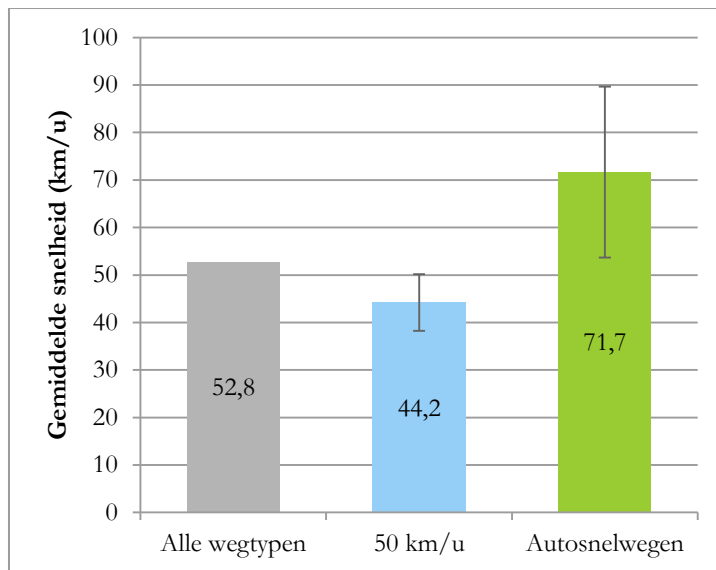
Er werden niet genoeg GT's in groep geobserveerd op 30 km/u-wegen om een betrouwbare analyse te kunnen doen. Op de 90 km/u-wegen met twee rijstroken, werden er slechts 24 motorrijders in groep geobserveerd. Dit resultaat moet dus ook met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

3.3.3 Snelheid van de motorrijders tijdens het filefilteren

Sinds september 2011, laat artikel 16.2 bis van de Belgische wegcode bestuurders van motorfietsen toe tussen de rijstroken te rijden wanneer er file is. Dit wordt dan niet beschouwd als inhalen. In die gevallen mogen de motorrijders niet sneller rijden dan 50 km/u en niet meer dan 20 km/u sneller dan de voertuigen/het verkeer om hen heen.

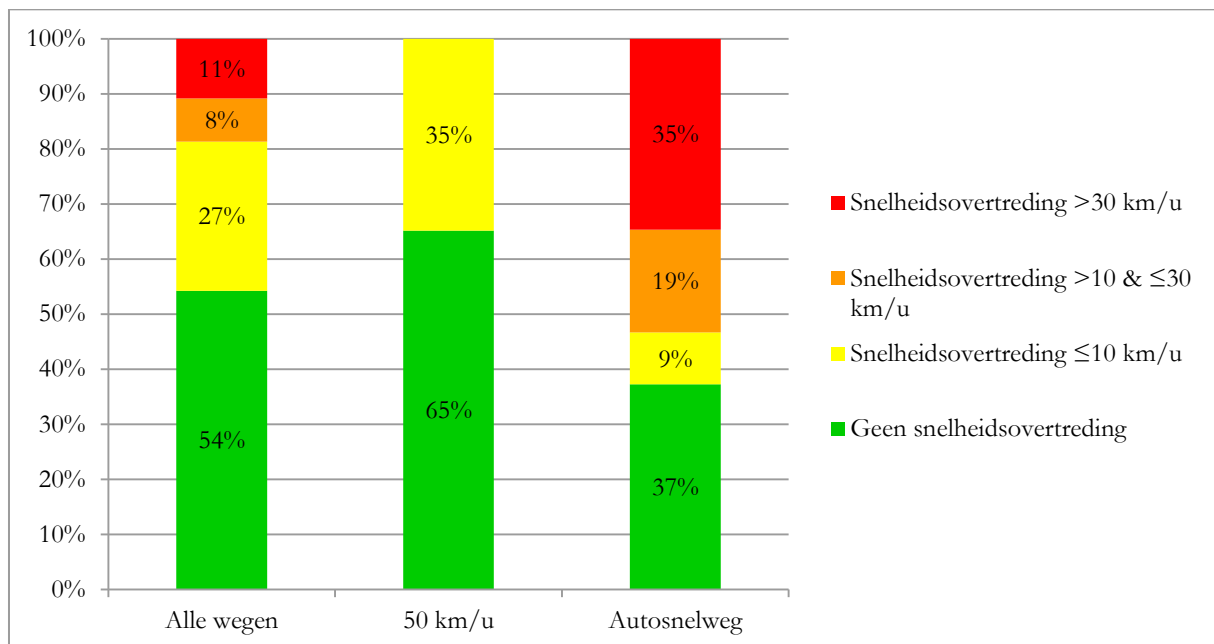
Om na te gaan of en in welke mate deze regels nageleefd werden, werden de observaties gefilterd op basis van de variabele 'filefilteren' in plaats van de variabele 'vrije snelheid'. Dit resulteerde in 428 waargenomen GT's, waarvan 205 op 50 km/u-wegen en 190 op de autosnelwegen. Allen op 50 km/u-wegen en autosnelwegen was er een voldoende aantal waargenomen GT's om betrouwbare resultaten te berekenen.

Terwijl ze aan het filefilteren waren op 50 km/u-wegen, bleven de meeste motorrijders onder de snelheidslimiet. De gemiddelde gemeten snelheid was 44 km/u. Op autosnelwegen daarentegen was dit gemiddelde ongeveer 72 km/u, wat ver boven de maximum toegelaten 50 km/u-snelheidslimiet is bij filefilteren. (Figuur 20).

Figuur 18 Gemiddelde snelheid van motorrijders tijdens het filefilteren

Op 50 km/u-wegen, reed 65% van de motorrijders niet sneller dan 50 km/u tijdens het filefilteren. 35% reed tussen 50 en 60 km/u.

Op autosnelwegen werd deze snelheidslimiet veel minder nageleefd. 35% van de motorrijders die tussen de rijstroken door reed (filefilteren), reed meer dan 80 km/u en slechts 37% respecteerde de maximum toegestane snelheidslimiet bij het filefilteren van 50 km/u. (Figuur 19).

Figuur 19 Naleving door de motorrijders van de 50 km/u-snelheidslimiet tijdens het 'filefilteren'

De moeilijkheid van het handhaven van deze 50 km/u-snelheidslimiet zou één van de redenen voor dit gedrag kunnen zijn. De overtredingen zouden ook te wijten kunnen zijn aan onvoldoende kennis van deze (redelijk recente) regel.

Er kon maar één aspect van de regelgeving (maximumsnelheid van 50 km/u) geëvalueerd worden tijdens deze studie. We konden geen gegevens verzamelen over het snelheidsverschil tussen de file filterende motorrijders en de andere omringende voertuigen. Van de 54% motorrijders die minder dan 50 km/u reden, waren er zeker een aantal die het maximum toegestane snelheidsverschil van 20 km/u niet naleefde. Het totale percentage motorrijders dat de regelgeving van het filefilteren respecteert, ligt dus lager dan 54%.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

De belangrijkste resultaten van deze snelheidsmeting kunnen als volgt worden samengevat:

- (1) Op de meeste wegen respecteerde minder dan de helft van de motorrijders de snelheidslimiet wanneer ze aan ‘vrije snelheid’ reden. Dit resultaat zou geen verrassing mogen zijn aangezien vroegere snelheidsmetingen die het BIVV uitvoerde rond snelheid van personenwagens, vrachtwagens en bestelwagens aantoonde dat een significant aantal bestuurders van deze voertuigen de snelheidslimieten ook niet respecteerde.
- (2) Toch blijkt uit deze nieuwe studie dat motorrijders sneller reden dan automobilisten. Dit was het geval op 50, 70 en 90 km/u-wegen met één rijstrook. Gemiddeld reden de motorrijders 3, 5 en 7 km/u sneller dan automobilisten op de, in respectievelijke volgorde, 50, 70 en 90 km/u-wegen met één rijstrook. Op snelwegen was er geen verschil in gemiddelde snelheid tussen de motorrijders en de automobilisten.
- (3) Het 85^{ste} percentiel van de vrije snelheid (V85) bij motorrijders was 7 tot 18 km/u hoger dan hun gemiddelde vrije snelheid. De cijfers voor de V85 van automobilisten zijn vergelijkbaar. Op sommige wegtypen was het verschil tussen de vrije snelheid en de V85 nochtans groter voor motorrijders dan voor personenwagens. Dit duidt op een minder homogene spreiding van de snelheid van motorfietsen.
- (4) Motorrijders begingen ook meer snelheidsovertredingen dan automobilisten bij 50 en 70 km/u-snelheidsregimes. In 30 km/u-zones, zien we ook dat ze de snelheidslimieten minder goed naleefden; dit verschil was echter niet significant. Op autosnelwegen was er geen verschil in frequentie van snelheidsovertredingen tussen motorrijders en automobilisten.
- (5) De gemiddelde snelheid van ‘motorscooters’ (motorfietsen met een vloer) was in de meeste gevallen gelijk of een beetje lager dan die van personenwagens. Veel van deze motorscooters zijn uitgerust met een 125 cm³ motor. Ze hebben een lager vermogen-gewichtsverhouding en worden vaak gebruikt door bestuurders met een rijbewijs B.
- (6) Op de meeste wegen binnen de bebouwde kom, respecteerde slechts ongeveer een derde van de motorrijders de snelheidslimieten. Op wegen buiten de bebouwde kom respecteerde ongeveer de helft van de motorrijders de snelheidslimieten. Er zijn erg weinig snelheidsovertredingen op 90 km/u-wegen met één rijstrook. Het grote verschil in gemeten snelheden op 90 km/u-wegen met één rijstrook ten opzichte van twee rijstroken zit hem waarschijnlijk aan het totaal verschillende uitzicht van deze wegen.
- (7) Op de meeste wegen waren er geen significante verschillen tussen de gewesten qua gemiddelde snelheid van GT's of qua frequentie van snelheidsovertredingen van GT-bestuurders. Er waren nochtans meer snelheidsovertredingen in ‘zones 30’ in Wallonië dan in Brussel. De situatie in Vlaanderen zat daar tussenin.
- (8) GT's reden sneller tijdens de weekends op 50 km/u-wegen en op autosnelwegen. Anderzijds was de gemiddelde snelheid van de GT's op 90 km/u-wegen met één rijstrook significant lager tijdens de weekends dan op werkdagen. Tijdens de weekends was er een significant hogere frequentie van snelheidsovertredingen door GT-bestuurders op de meeste wegtypen, behalve op 70 en 90 km/u-wegen.
- (9) Op de meeste wegtypen was er geen significant verschil tussen de gemiddelde vrije snelheid van motorrijders die alleen reden ten opzichte van zij die in groep reden. Alleen op de 50 km/u-wegen, reden de motorrijders in groep 4 km/u sneller dan zij die alleen reden. We konden dus geen enkele “peer invloed” identificeren bij de motorrijders die hen ertoe zou leiden om zich -doorgaans- anders te gaan gedragen als ze in groep rijden.
- (10) Veel motorrijders reden te snel op de autosnelwegen tijdens het filefilteren. De gemiddelde snelheid tijdens het filefilteren op autosnelwegen bedroeg 72 km/u. 35% van de motorrijders reed tussen de

rijstroken door aan meer dan 80 km/u, meer dan 30 km/u boven de toegelaten snelheid van 50 km/u bij het filefilteren.

4.2 Aanbevelingen

Een grotere bewustmaking van de motorrijders

In het algemeen zouden de motorrijders meer bewust moeten gemaakt worden van de risico's die te snel rijden met zich meebrengt. Hun voertuig biedt hen niet dezelfde bescherming als een personenwagen en snelheid heeft een enorm grote invloed op de gevolgen bij een ongeval. Dit zou het onderwerp van een campagne moeten zijn.

Omdat er een significant verschil is in het snelheidsgedrag van motorrijders vergeleken met dat van wagenbestuurders op landelijke wegen, zouden maatregelen die zich naar motorrijders richten erg nuttig kunnen zijn, zeker educatieve of informatieve campagnes over het belang van de snelheidslimieten op landelijke wegen.

In overeenstemming met de resultaten van de BIVV-studie rond oorzaken van motorongevallen (MOTAC) (Martensen & Roynard, 2013) zouden de campagnes zich in de eerste plaats moeten richten tot jonge bestuurders van sportieve typen motorfietsen of tot bestuurders van iets oudere leeftijd die met touring-motorfietsen rijden. Bij deze twee doelgroepen zien we de hoogste ongevallencijfers in verhouding tot hun afgelegde afstanden.

De risico's die verbonden zijn aan het inhalen, een beperkte zichtbaarheid en een onaangepaste snelheid zouden de onderwerpen moeten vormen van de campagnes (Martensen & Roynard, 2013).

Een andere wijdverspreide overtreding die uit dit onderzoek naar voren komt, is het niet-naleven van de 50 km/u-limiet tijdens het filefilteren op de autosnelwegen. De gemiddelde snelheid tijdens het filefilteren op autosnelwegen was 70 km/u en een derde van de motorrijders reed meer dan 80 km/u tijdens het filefilteren. Motorrijders moeten geïnformeerd worden en meer systematisch gewaarschuwd worden dat filefilteren alleen is toegestaan bij verkeershinder, aan een snelheid van niet meer dan 50 km/u en niet meer dan 20 km/u sneller dan de omringende voertuigen.

Handhaving

Motorrijders zouden even vatbaar moeten zijn voor snelheidscontroles dan personenwagens. We merken hierbij op dat motorfietsen alleen een nummerplaat aan de achterkant hebben en dat ze daardoor niet kunnen gepenaliseerd worden als de foto langs de voorkant werd genomen. Hun nummerplaat is bovendien ook kleiner dan die van personenwagens waardoor die vaak onleesbaar is voor sommige camerasystemen. Deze technische problemen zouden moeten opgelost kunnen worden.

Er werden grote verschillen geobserveerd qua gemiddelde snelheid op werkdagen ten opzichte van de weekends. Op autosnelwegen was de gemiddelde vrije snelheid van GT's tijdens de weekends 9 km/u hoger dan op werkdagen en zelfs 7 km/u boven de 120 km/u snelheidslimiet. De frequentie snelheidsovertredingen op 50 en 120 km/u-wegen is ook hoger tijdens het weekend dan op werkdagen. Deze cijfers tonen aan dat het aantal waarnemingen van snelheidsovertredingen van motorrijders hoger zou moeten liggen, zeker tijdens de weekends.

Controles van de snelheidslimiet bij het filefilteren zijn ook noodzakelijk, maar zouden wel een kleine uitdaging kunnen zijn vanwege de afwijkende snelheidslimiet en de files. Anderzijds zou dat het aantal inbreuken wel kunnen verminderen.

Infrastructuur

De wegbeheerders zouden moeten streven naar meer samenhang tussen het ontwerp van de weg en de bijhorende snelheidslimiet. Vooral op landelijke wegen lijken de variaties in snelheidslimieten vaak onsamenvattend voor motorrijders en andere bestuurders. Snelheidslimieten die niet schijnen te passen bij het uitzicht van de weg en de omliggende omgeving, zijn niet alleen verwarrend voor de weggebruikers

maar kunnen er ook voor zorgen dat er een houding groeit dat ‘snelheidslimieten niet zo serieus genomen moeten worden’.

Technologie

De ontwikkeling van stuurassistentie-systemen (Advanced Driver Assistance Systems – ADAS) voor motorfietsen staat nog niet zo ver als bij personenwagens. Dergelijke systemen zouden echter wel kunnen zorgen voor een betere veiligheid van de motorrijders in het verkeer (Morsink, 2007).

In de toekomst kunnen de snelheidsregelaar met afstandsradar, reeds beschikbaar in personenwagens, en intelligente snelheidsassistentie (gesloten of halfopen) bijdragen aan het beter beperken van de snelheid van motorrijders. Deze staat op de politieke agenda maar zijn nog niet algemeen beschikbaar.

Dat de ontwikkeling moeilijker gaat heeft ook te maken met het feit dat de ontwerpen compact en erg licht moeten zijn en een ‘Human Machine Interface’ moeten hebben die geschikt is voor gebruik op een GT. Hoe dan ook zal de toepassing van dergelijke systemen nog even op zich laten wachten omwille van de kost en de beperkte ondersteuning vanuit de motorrijdersgemeenschap (Van Elslande, et al., 2014).

4.3 Nood aan verder onderzoek

Over het algemeen, moeten we toegeven dat er niet veel onderzoeksresultaten beschikbaar zijn over de houding en het gedrag van motorrijders. Daarom moet er meer onderzoek worden verricht op dit gebied, zodat er een passend beleid ontwikkeld kan worden en er metingen kunnen gedaan worden naar de vooruitgang die dankzij deze maatregelen werd geboekt.

In het bijzonder, zien we nood aan het volgende:

- Een onderzoek als dit, namelijk het meten van de snelheid van motorrijders, zou elke 3 jaar herhaald moeten worden.
- Toekomstige snelheidsstudies en onderzoeksprojecten zouden ook aandacht moeten besteden aan het ontwerp van de wegen en aan de combinaties van snelheidslimieten en het uitzicht van de wegen.
- Verder onderzoek is nodig naar de snelheden die worden toegepast tijdens het filefilteren, inclusief een onderzoek van de ongevalsrisico's voor zowel de motorrijders als voor de automobilisten.
- Er is meer onderzoek nodig naar de houding van motorrijders en de redenen waarom ze te snel rijden.

LIJST MET TABELLEN EN FIGUREN

Tabel 1	De afstand die in 5 seconden kan afgelegd worden aan verschillende snelheden.	13
Tabel 2	Het aanvankelijke aantal locaties, per wegtype en gewest	15
Tabel 3	Het effectieve aantal observatiesessies, per wegtype en per gewest	15
Tabel 4	Verdeling van de observatiesessies en geobserveerde GT's per datum	16
Tabel 5	Lengte van het wegennet per gewest	18
Figuur 1	Afbeelding van de procedure voor het verzamelen van de gegevens en het materiaal	12
Figuur 2	Observatieformulier	13
Figuur 3	Kaart met geselecteerde observatielocaties per team	14
Figuur 4	Aantal observatielocaties en sessies	15
Figuur 5	Verdeling van het aantal observatiesessies per wegtype en per gewest	17
Figuur 7	Gemiddelde vrije snelheid per type weggebruiker	19
Figuur 8	V85 per voertuigtype	20
Figuur 9	Snelheidsovertredingen per voertuigtype (1/2)	21
Figuur 10	Snelheidsovertredingen per voertuigtype (2/2)	22
Figuur 11	Vergelijking met vorige snelheidsonderzoeken van de gemiddelde vrije snelheid van wagenbestuurders	23
Figuur 12	Gemiddelde vrije snelheid van motorfietsen per gewest	24
Figuur 13	De V85 van motorfietsen per gewest	25
Figuur 14	Snelheidsovertredingen van motorfietsen per gewest (1/2)	26
Figuur 15	Snelheidsovertredingen van motorfietsen per gewest (2/2)	27
Figuur 16	Gemiddelde vrije snelheid van motorfietsen tijdens werkdagen en weekend	28
Figuur 17	De V85 van motorfietsen tijdens werkdagen en het weekend	29
Figuur 18	Verkeersovertredingen door motorrijders tijdens werkdagen en het weekend	30
Figuur 19	Gemiddelde vrije snelheid van motorrijders in groep of alleen	31
Figuur 20	Gemiddelde snelheid van motorrijders tijdens het filefilteren	32
Figuur 21	Naleving door de motorrijders van de 50 km/u-snelheidslimiet tijdens het 'filefilteren'	32

REFERENTIES

- Elvik, R. (2014). *Speed and road safety – new models*. Oslo, NO: Institute of Transport Economics.
- FEBIAC. (2014). *Datadigest 2014*. Opgehaald van FEBIAC:
<http://www.febiac.be/public/statistics.aspx?FID=23&lang=NL>
- FOD Mobiliteit. (2014). *Statistieken van het wegverkeer*. Opgehaald van FOD Mobiliteit:
<http://www.mobiliteit.belgium.be/nl/mobiliteit/cijfers/statistieken/>
- Martensen, H., & Roynard, M. (2013). *MOTAC – Motorcycle accident causation. Diepteanalyse van zware en dodelijke ongevallen waarin motorfietsers betrokken waren*. Brussel, BE: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Kenniscentrum Verkeersveiligheid.
- Morsink, P. L. (2007). *Gemotoriseerde tweewielers en verkeersveiligheid : inventarisatie en positionering in Duurzaam Veilig*. Leidschendam, NL: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV).
- Nuytens, N., & Van Belleghem, G. (2014). *Hoe ernstig zijn de verwondingen van verkeersslachtoffers? Analyse van de MAIS-ernstscore van verkeersslachtoffers opgenomen in de Belgische ziekenhuizen in de periode 2004-2011*. Brussel, BE: Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid – Kenniscentrum voor de Verkeersveiligheid & Vrije Universiteit Brussel – Interuniversity Centre for Health Economics Research.
- Riguelle, F. (2012). *Mesure nationale de comportement « vitesse sur autoroute » – 2011*. Bruxelles, BE: Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de Connaissance.
- Riguelle, F. (2013). *Mesure nationale de comportement en matière de vitesse – 2012*. Bruxelles, BE: Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de Connaissance.
- Riguelle, F., & Roynard, M. (2014). *Les camionnettes roulent-elles trop vite ? Résultats de la première mesure de la vitesse des camionnettes en Belgique*. Bruxelles, BE: Institut Belge pour la Sécurité Routière – Centre de Connaissance.
- Van Elslande, P., Feypell-de la Beaumelle, V., Holgate, J., Redant, K., de Solère, H., Margaritis, D., . . . Granström, P.-O. (2014). *Mobility and safety of powered two-wheelers in the OECD countries*. Paris, FR: Transport Research Arena.

BIJLAGE A: FORMULIER PLAATSBESCHRIJVING

DESCRIPTION DE SITE - PLAATSBESCHRIJVING

Code du site / Code van de site:

Site modifié ? Gewisselde locatie? ☐ Oui / Ja ☐ Non / Neen

Coordonnées du site (compléter si changement) / Beschrijving van de locatie (invullen indien veranderd):

- Commune / Gemeente : Num + Rue / Straat + num:
- Direction / Richting:
- Coordonnées GPS / GPS coördinaten: N..... E.....
- Autre information / Andere informatie:

Caractéristiques de la voie / Kenmerken van de weg:

- Nombre de directions / Aantal richtingen:
- Nombre de voies dans la direction mesurée / Aantal rijstroken in de gemeten richting:
- Nombre de voies dans la direction opposée / Aantal rijstroken in de andere richting:
- Piste cyclable / Fietspad ☐ Marquée sur la route / Gemarkerd
☐ Séparée de la route / Vrijliggend
☐ Non / Neen

Vitesse autorisée / Snelheidsbeperking:km/h

Infrastructure susceptible d'influencer le comportement vitesse / Infrastructuur dat de snelheid kan beïnvloeden:

- ☐ Ralentisseur / Verkeersdrempel
- ☐ Rétrécissement / Wegversmalling
- ☐ Arrêt transport en commun / Halte openbaar vervoer
- ☐ Panneau indicateur de vitesse / Snelheidsbord
- ☐ Autre / Andere :

Mesures temporaires susceptibles d'influencer la vitesse / Tijdelijke omstandigheden die de snelheid kunnen beïnvloeden:

- ☐ Voitures parkées / Geparkeerde voertuigen ☐ Travaux / wegenwerken
- ☐ Déviation / Omleiding ☐ Autre / Andere :

Distance estimée à l'élément perturbateur / Geschatte afstand tot de verstoringm

Conditions météo / Weersomstandigheden:

- ☐ Sec / Droog ☐ Pluie modérée / Matige regen ☐ Pluie forte / Hevige regen
- ☐ Brouillard / Mist ☐ Autre / andere :

Date mesure / datum meting:	/06/2014
Heure début (1) / Startuur (1)	
Heure fin (1) / Einduur (1)	
Heure début (2) / Startuur (2)*	
Heure fin (2) / Einduur (2)	
Heure début (3) / Startuur (3)**	
Heure fin (3) / Einduur (3)	
Remarques générales : Algemene opmerkingen	
Distance avec le milieu de la route : Afstand tot het midden van de weg	 m
Distance avec les véhicules mesurés : Afstand tot de gemeten voertuigen	 m

*Si la mesure a été interrompue où pour la deuxième bande des autoroutes/ Als de meting onderbroken werd of voor de tweede rijstrook van autosnelwegen

**Pour la troisième bande des autoroutes / Voor de derde rijstrook van autosnelwegen

BIJLAGE B: SIGNIFICANTIE VAN DE TESTRESULTATEN

Verschillen qua gemiddelde snelheid tussen verschillende voertuigtypen:

Significantie van de verschillen tussen:	30 km/u Zone 30	30 km/u School- omgeving	30 km/u Alle	50 km/u	70 km/u	90 km/u Eén rijstrook	90 km/u Twee rijstroken	120 km/u Autosnelweg
MF <> Scooter	p>0,1	p>0,1	p>0,1	p<0,005	p<0,005	p>0,1	p>0,1	p>0,1
MF <> Wagen	p>0,5	p>0,1	p>0,5	p<0,001	p<0,001	p<0,005	p<0,05	p>0,5
Scooter <> Wagen	p>0,1	p>0,5	p>0,1	p>0,1	p>0,1	p>0,5	p>0,5	p>0,1

Verschillen in snelheidsovertredingen tussen verschillende voertuigtypen:

Significantie van de verschillen tussen:	30 km/u Zone 30	30 km/u School- omgeving	30 km/u Alle	50 km/u	70 km/u	90 km/u Eén rijstrook	90 km/u Twee rijstroken	120 km/u Autosnelweg
MF <> Scooter	p>0,1	p>0,1	p>0,05	p>0,1	p<0,001	p<0,001	p>0,5	p>0,1
MF <> Wagen	p>0,1	p>0,1	p>0,05	p<0,05	p<0,001	p>0,05	p>0,1	p>0,5
Scooter <> Wagen	p>0,5	p>0,5	p>0,5	p>0,5	p>0,1	p<0,001	p>0,1	p>0,1

Verschillen qua gemiddelde snelheid van motorrijders tussen de gewesten:

Significantie van de verschillen tussen:	30 km/u Zone 30	30 km/u School- omgeving	30 km/u Alle	50 km/u	70 km/u	90 km/u Eén rijstrook	90 km/u Twee rijstroken	120 km/u Auto- snelweg
Brussel <> Vlaanderen	p>0,1	p>0,5	p>0,1	p>0,1	-	-	-	-
Brussel <> Wallonië	p>0,1	p>0,5	p>0,1	p>0,5	-	-	-	-
Vlaanderen <> Wallonië	p>0,5	p>0,5	p>0,5	p>0,5	p>0,1	p>0,5	p>0,1	p>0,5

Verschillen in snelheidsovertredingen bij motorrijders tussen de gewesten:

Significantie van de verschillen tussen:	30 km/u Zone 30	30 km/u School- omgeving	30 km/u Alle	50 km/u	70 km/u	90 km/u Eén rijstrook	90 km/u Twee rijstroken	120 km/u Auto- snelweg
Brussel <> Vlaanderen	p>0,1	p>0,5	p>0,5	p>0,5	-	-	-	-
Brussel <> Wallonië	p<0,05	p>0,1	p>0,1	p>0,5	-	-	-	-
Vlaanderen <> Wallonië	p>0,1	p>0,1	p>0,1	p>0,5	p>0,5	p>0,1	p>0,1	p>0,5

Verschillen in gemiddelde vrije snelheid van motorrijders tussen werkdagen en weekend:

Significantie van de verschillen tussen:	30 km/u Zone 30	30 km/u School- omgeving	30 km/u Alle	50 km/u	70 km/u	90 km/u Eén rijstrook	90 km/u Twee rijstroken	120 km/u Autosnelweg
Werkdagen <> Weekend	p>0,1	-	p>0,1	p<0,001	p>0,1	p>0,1	-	p<0,01

Verschillen in snelheidsovertredingen door motorrijders tussen werkdagen en weekend:

Significantie van de verschillen tussen:	30 km/u Zone 30	30 km/u School- omgeving	30 km/u Alle	50 km/u	70 km/u	90 km/u Eén rijstrook	90 km/u Twee rijstroken	120 km/u Autosnelweg
Werkdagen <> Weekend	p<0,05	-	p<0,05	p<0,005	p>0,1	p>0,5	-	p<0,05

Verschillen in gemiddelde vrije snelheid tussen motorrijders alleen en in groep:

Significantie van de verschillen tussen:	50 km/u	70 km/u	90 km/u Eén rijstrook	90 km/u Twee rijstroken	120 km/u Autosnelweg
Alleen <> In groep	p<0,05	p>0,1	p>0,5	p>0,1	p>0,1



Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid
Haachtsesteenweg 1405
B-1130 Brussel
info@bivv.be

Tel.: 0032 2 244 15 11
Fax: 0032 2 216 43 42