

De Gesplitste Diamant Aansluiting (GDA)

Een opportuniteit voor Vlaanderen?

Wouter van Haperen, 22 maart 2016

Vlaams Congres Verkeersveiligheid, Antwerpen

Innovatie in Infrastructuurontwerp



1. Herleiden links afslaand verkeer



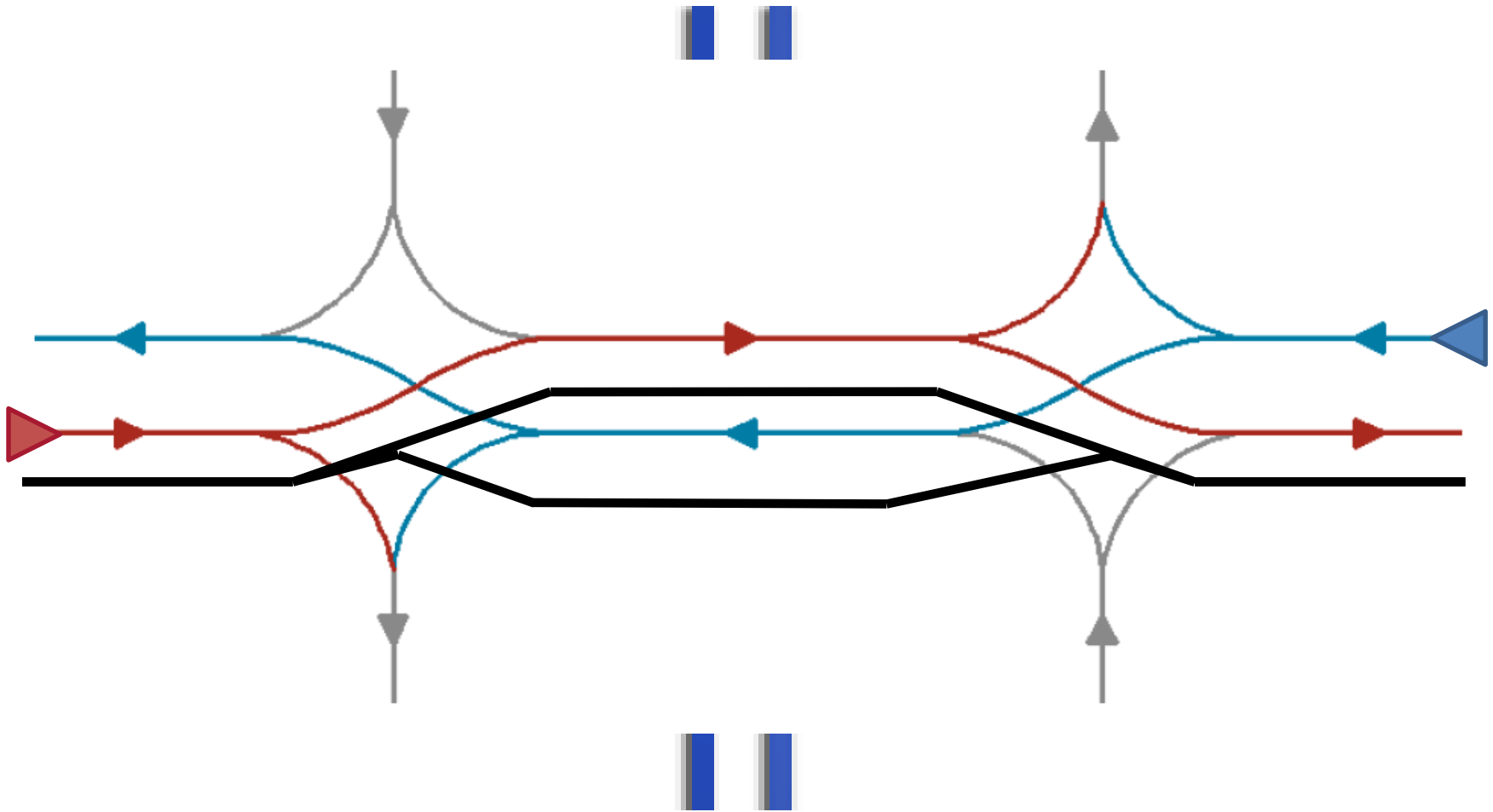
2. Terugbrengen van conflictpunten



3. Reduceren van de verkeerslichtenregeling



De Gesplitste Diamant Aansluiting ...



Innovatief?

Eerste kruisingen in Frankrijk (Jaren '70)

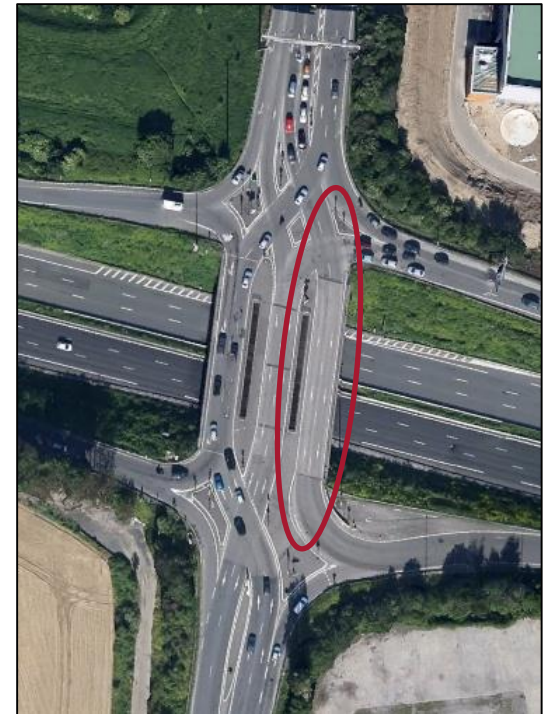
- Geen literatuur of evaluatierapporten



Le Perreux-sur-Marne



Versailles



Seclin

De GDA in Seclin (08-2014)



De GDA vandaag de dag

Herintroductie in Missouri (2009)

- Sindsdien al 45 GDA's in Amerika¹



Springfield, Missouri (2009)

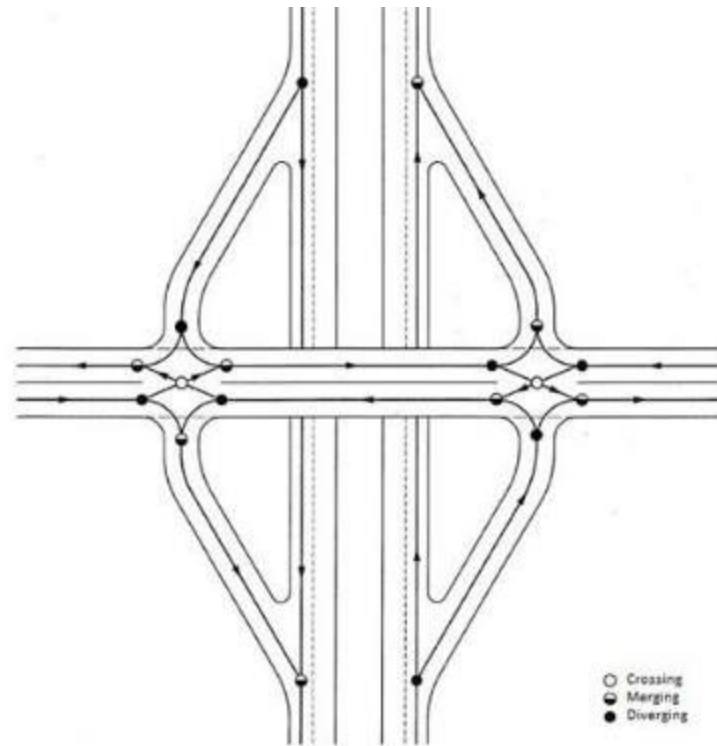
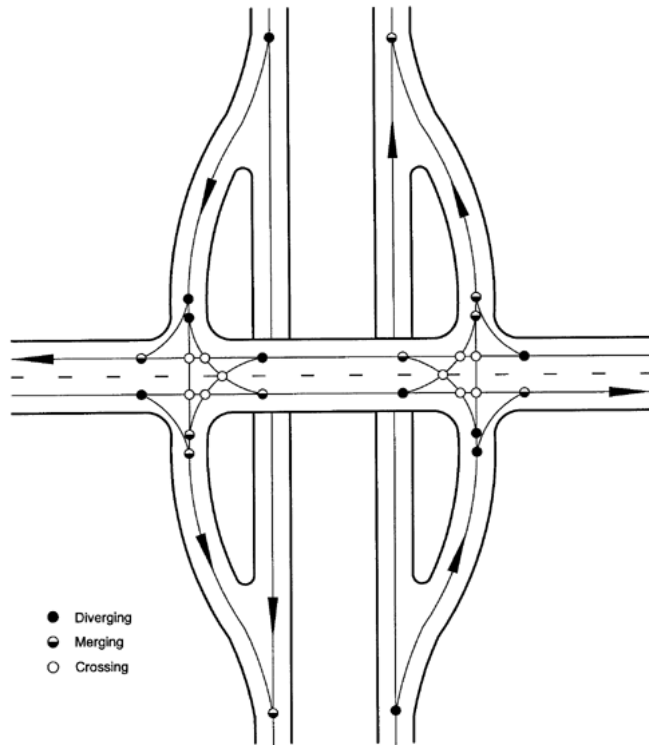


Maryland Heights, Missouri (2010)

¹ <http://www.divergingdiamond.com/>

Effecten op de verkeersveiligheid

+ Reductie van conflictpunten



	Totaal	Kruisend	Convergerend	Divergerend
Standaard Diamant Aansluiting	30	10	10	10
Gesplitste Diamant Aansluiting	18	2	8	8

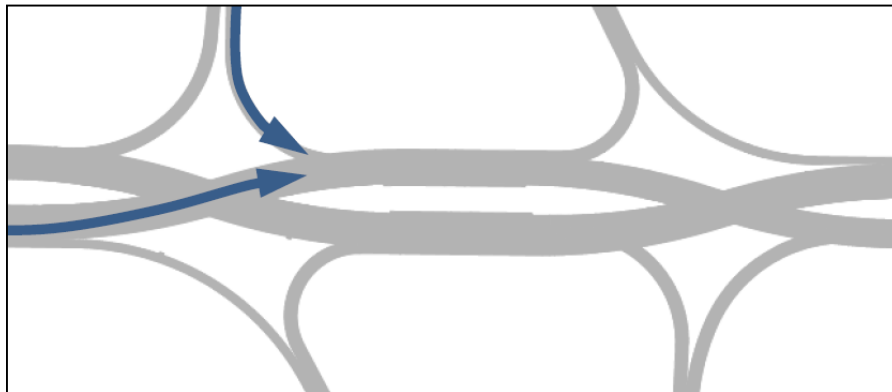
Effecten op de verkeersveiligheid

Ongevallenstatistieken van de Gesplitste Diamant Aansluiting in Missouri tijdens het eerste jaar:

- **80%** aantal letselongevallen
- **53%** totaal aantal ongevallen

Effecten op de verkeersstroom

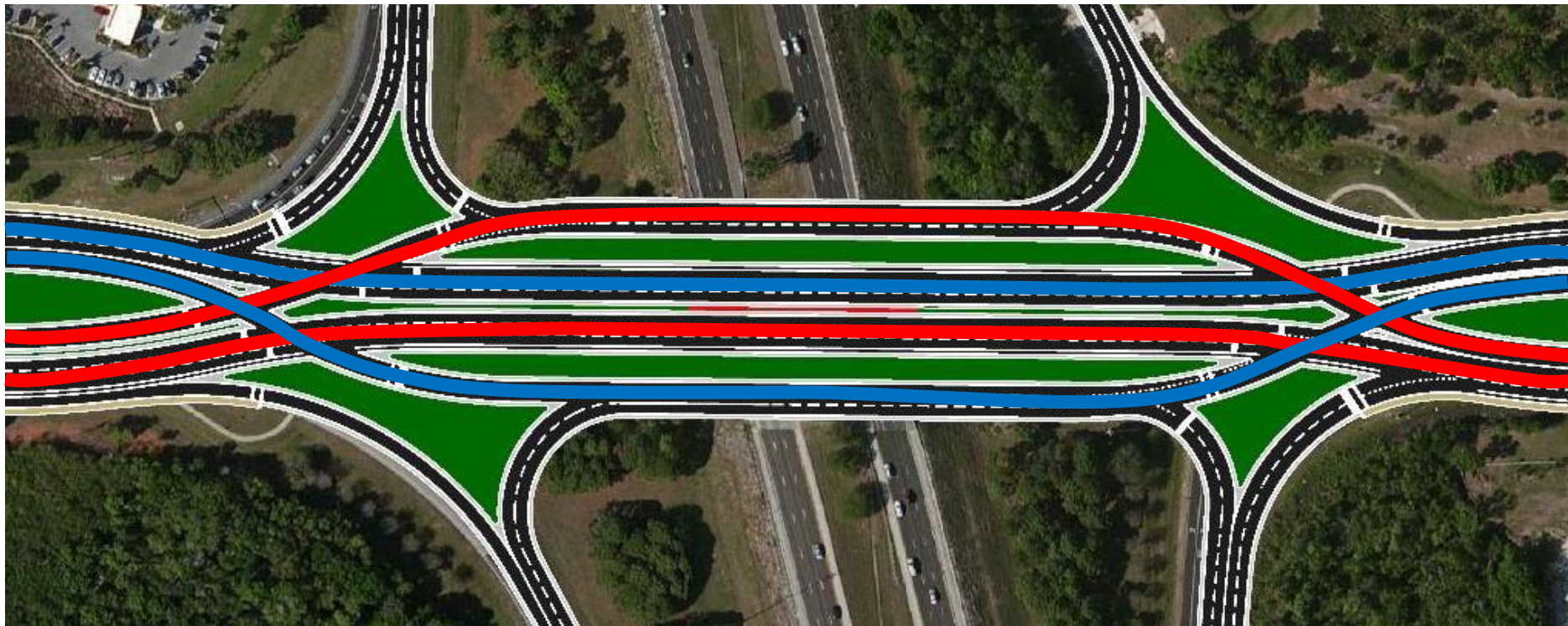
- + Grote volumes links afslaand verkeer mogelijk
- + Minder fases voor verkeerslichten (2 ipv 3 of 4)
- + Effectiever bij hogere volumes
- Verkeerslichtengeregelde kruisingen < 800 m
- Geen doorgaande beweging op- en afrit
- Combinaties van volumes



Evolutie

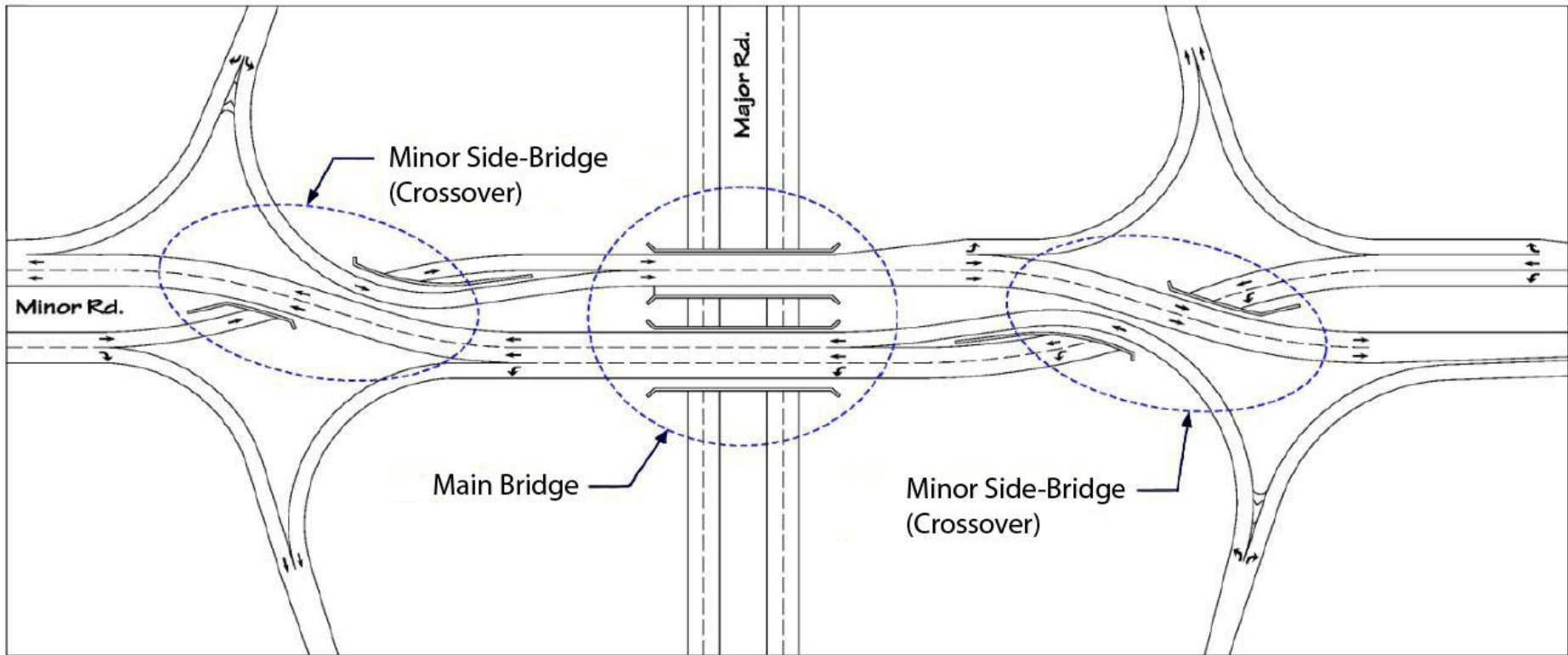
Splintered Diverging Diamond v2 (HDR, 2013)

- “Versplinterde Diamant”
- Doorgaand verkeer kruist elkaar niet meer



Evolutie

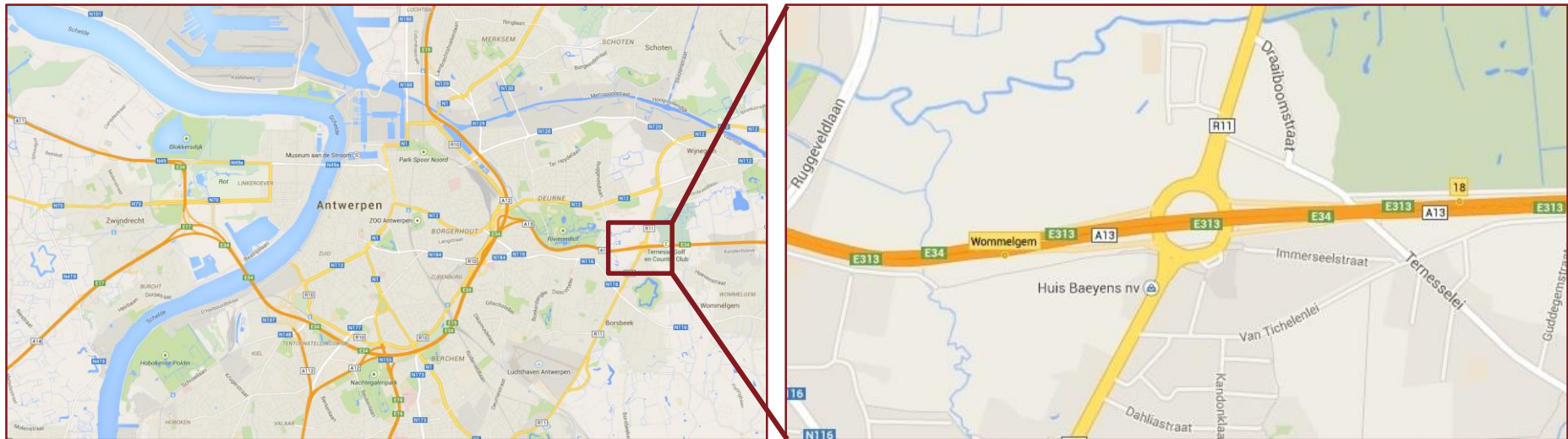
'Double Crossover Merging Interchange' ¹



CASE STUDY: Wommelgem (Antwerpen)

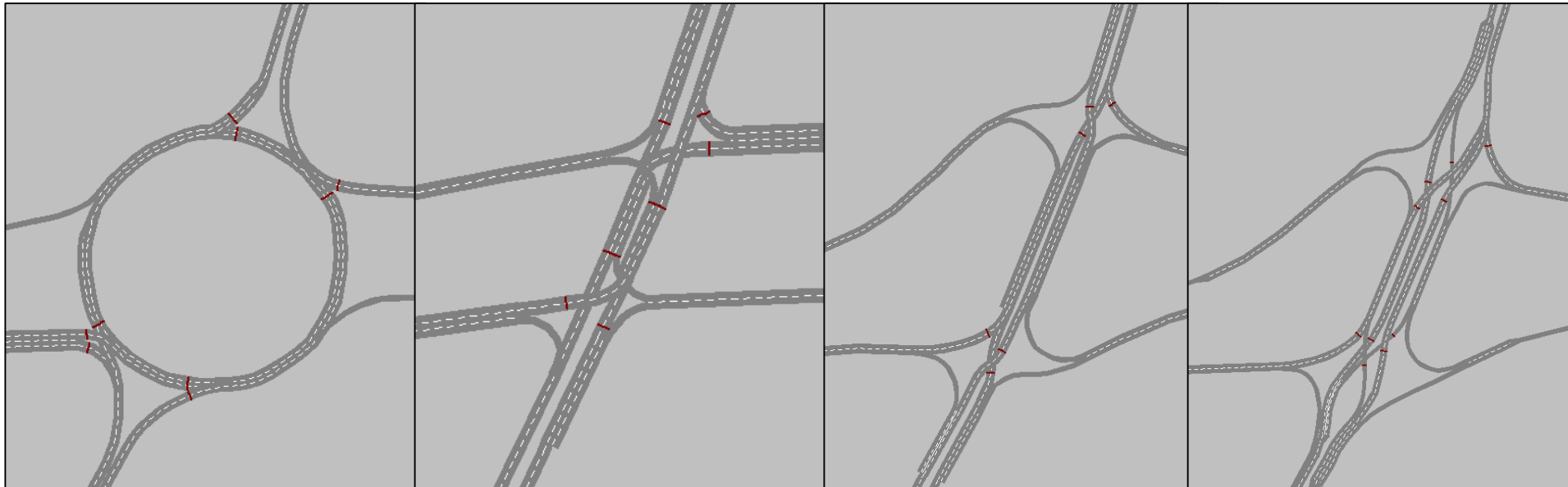
In samenwerking met **INFRANEA** heeft de **UHasselt** een simulatie studie uitgevoerd

- Kruising van de E313 en R11 in Wommelgem:



- Ochtend- en avondspits scenario's voor 2007 en 2020, gebaseerd op cijfers van het Masterplan Antwerpen 2020¹

Microsimulatie



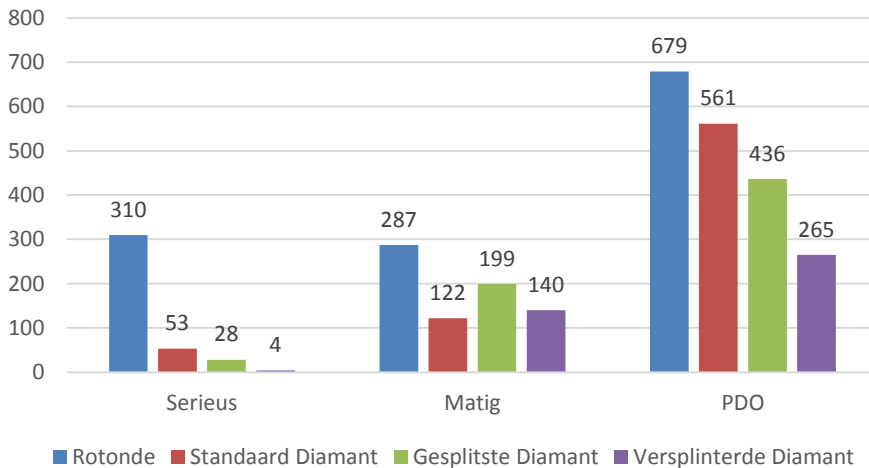
<p>979 620 414</p> <p>↙ ↓ ↘</p> <p>↖ ↑ ↗</p> <p>↙ ↑ ↘</p> <p>233 999 200</p>	<p>801 642 696</p> <p>↙ ↓ ↘</p> <p>↖ ↑ ↗</p> <p>↙ ↑ ↘</p> <p>534 1288 300</p>	<p>825 649 352</p> <p>↙ ↓ ↘</p> <p>↖ ↑ ↗</p> <p>↙ ↑ ↘</p> <p>300 873 245</p>	<p>847 667 513</p> <p>↙ ↓ ↘</p> <p>↖ ↑ ↗</p> <p>↙ ↑ ↘</p> <p>500 1075 366</p>
<p>574 ↖ ↑ ↗ 800 ↙ ↓ ↘</p> <p>↖ ↑ ↗ ↙ ↓ ↘</p> <p>590 ↖ ↑ ↗ 300 ↙ ↓ ↘</p>	<p>702 ↖ ↑ ↗ 649 ↙ ↓ ↘</p> <p>↖ ↑ ↗ ↙ ↓ ↘</p> <p>552 ↖ ↑ ↗ 330 ↙ ↓ ↘</p>	<p>900 ↖ ↑ ↗ 554 ↙ ↓ ↘</p> <p>↖ ↑ ↗ ↙ ↓ ↘</p> <p>475 ↖ ↑ ↗ 400 ↙ ↓ ↘</p>	<p>900 ↖ ↑ ↗ 388 ↙ ↓ ↘</p> <p>↖ ↑ ↗ ↙ ↓ ↘</p> <p>600 ↖ ↑ ↗ 301 ↙ ↓ ↘</p>

Effecten op de verkeersveiligheid

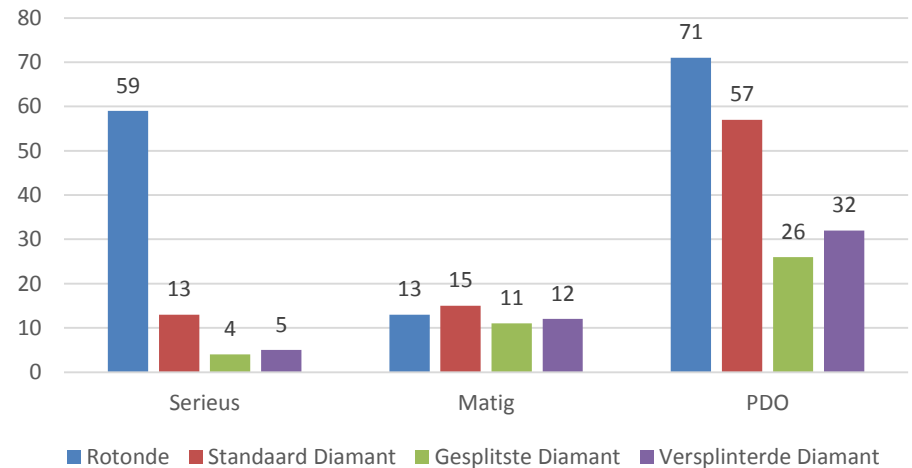
SSAM software beoordeelde drie typen conflicten:

- Kruisend
- Kop-start
- Rijbaan wissel

Kop-start conflicten (ochtend 2020)

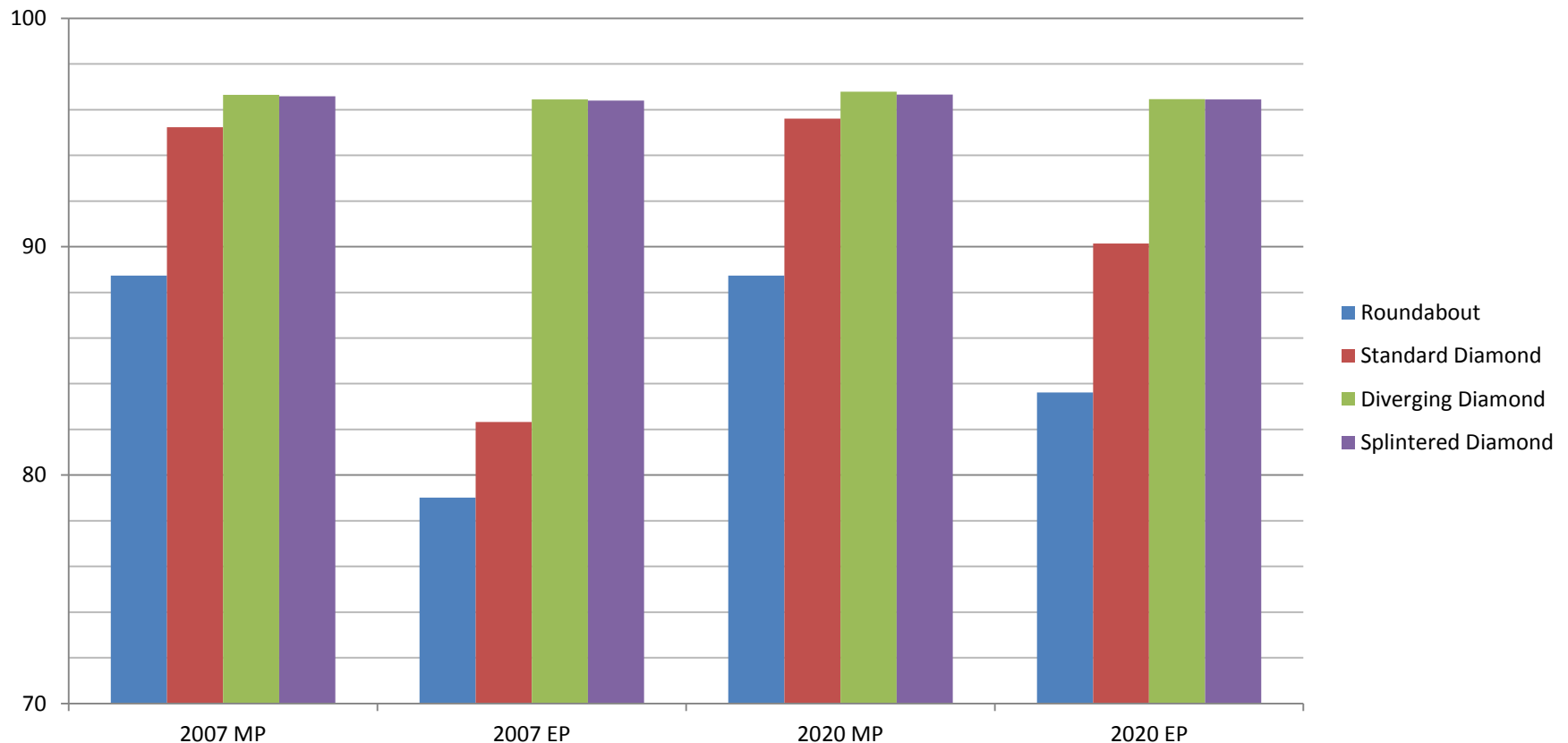


Rijbaan wissel conflicten (ochtend 2020)



Effecten op de verkeersstroom

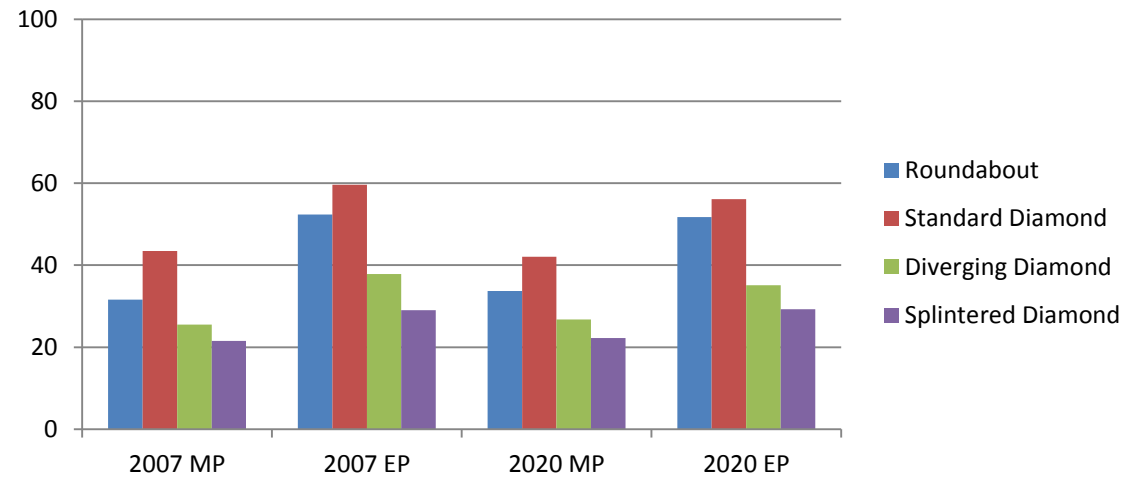
Voltooide routes (%)



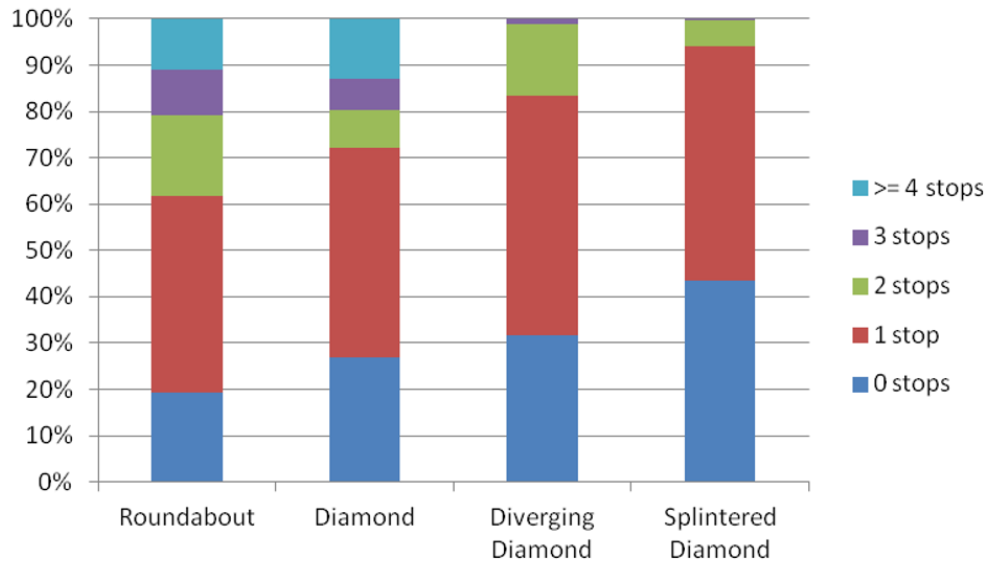
- Tussen de 800 en 1100 voertuigen meer!

Effecten op de verkeersstroom

Aandeel Vertraging van Totale Reistijd (%)



Vehicle Stops (Evening Peak 2020)



CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Voor de geselecteerde case study is de **Gesplitste Diamant Aansluiting** in vergelijking met de standaard Diamant

- **Veiliger**
- **27% vlotter**
 - Vertragingreductie van 55%!

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De effectiviteit van een Gesplitste Diamant Aansluiting is locatie-afhankelijk

- Combinatie van verkeersstromen

Limitaties microsimulatie

Verder onderzoek

- Verkeerslichtenregeling optimalisatie
- Sensitiviteitanalyse
- Filevorming snelweg

