

Auteur: Sven Maerivoet

Laatste wijziging: 2 November 2011

VRT Terzake (November 2011): filekosten

Inhoudstafel

1. Hoeveel file staat er?	2
1.1 Wat is een file?.....	2
1.2 Hoelang staat iemand gedurende zijn carrière in de file?.....	3
1.3 Hoeveel file staat er nu ?.....	5
2. Hoe worden de tijdskosten van files berekend?	7
3. Wat zijn nu alle externe kosten tengevolge van files?	8

1. Hoeveel file staat er?

1.1 Wat is een file?

- ⇒ **Verschillende definities** leiden tot verschillende resultaten (cfr. 18/10/2010)¹:
 - Verkeerscentrum: 237 km (autosnelwegen Vlaanderen + Brussel).
 - TomTom: 1.295 km (zeer gedetailleerd).
 - Touring Mobilis: 350 km ((meer steden, assen, incl. Wallonië).

- ⇒ File ontstaat bijvoorbeeld als voertuigen gemiddeld trager gaan rijden, maar hoeveel trager?
- ⇒ Maar hoe definieer je files aan kruispunten in steden, aan verkeerslichten, ...? → **Niet evident!**

- ⇒ Filelengte uitgedrukt in kilometer is 'een indicator'.
- ⇒ Beter is om te kijken naar **hoeveel tijd mensen extra op de baan** onderweg zijn:
 - De tijd die ze extra rijden, is tijd die ze verliezen tegenover filevrij verkeer.
 - Men noemt dit **verliesuren**.
 - Dit is veel tastbaarder dan filelengtes in kilometer.
 - Een lange file kan snel oplossen, en sommige korte files kunnen heel hardnekkig zijn, daarom **beter tijd als indicatie gebruiken**.

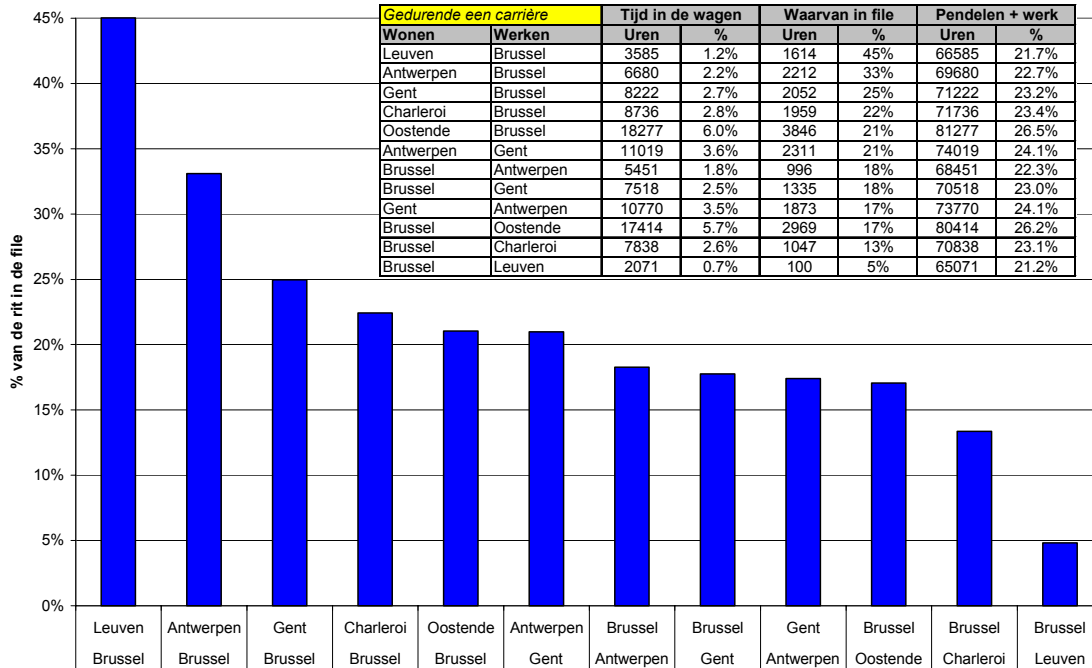
- ⇒ Algemeen: als bijvoorbeeld 1000 voertuigen elk 2 uur verliestijd per dag hebben, dan levert dit 2 * 1000 = **2000 voertuigverliesuren per dag** op.

¹ Het Journaal, VRT, 18 Oktober 2010.

1.2 Hoelang staat iemand gedurende zijn carrière in de file?

We stellen ons de vraag: “Hoelang spendeert iemand gemiddeld al pendelend in de wagen, en hoeveel tijd staat hij in de file?”

Als ‘file’ hanteren we het criterium dat eerder vermeld werd, namelijk hoeveel tijd mensen verliezen terwijl ze in hun wagen pendelen. We gaan er daarenboven vanuit dat een carrière begin 2010 start en 35 jaar duurt, gedurende dewelke iemand in dezelfde regio blijft wonen en in dezelfde regio blijft werken (bv. wonen in Antwerpen, werken in Brussel)². Dit levert het overzicht in volgende Figuur (en Tabel) op:

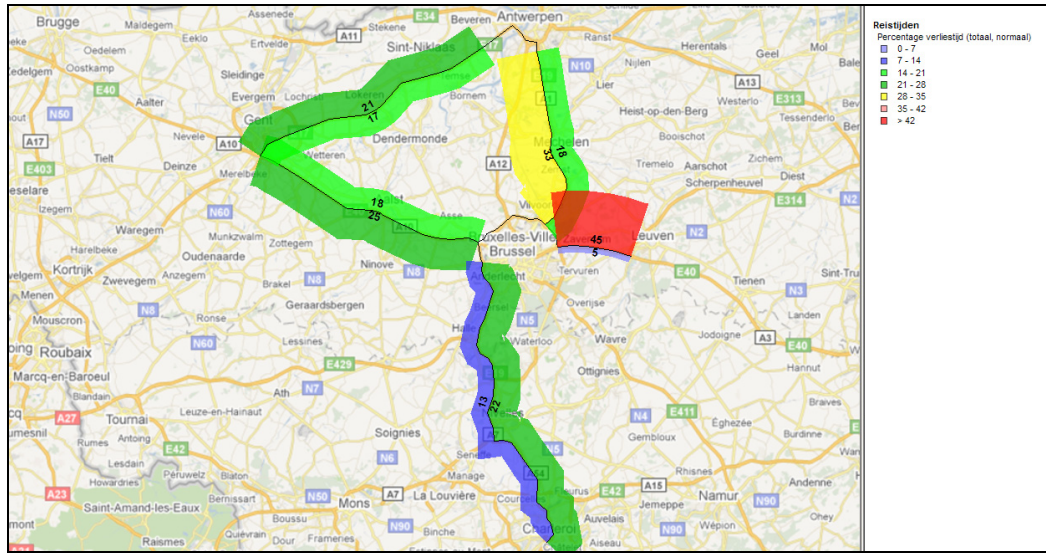


Kijken we bijvoorbeeld naar mensen die in Antwerpen wonen en in Brussel werken (2^e staafbalk vanaf links, 2 rij in de Tabel)), dan zien we dat ze tijdens hun carrière zo’n 6680 uren in de wagen van en naar het werk zitten; dit komt neer op zo’n 2,2% van hun totale tijdsbesteding in die 35 jaren. Van die 6680 uren staan zij 2212 uren in de file, wat zo’n 33% van hun pendeltijd uitmaakt. In totaal spenderen zij zo’n 69680 uren aan pendelen en werken, wat overeenkomt met zo’n 22,7% van hun totale tijdsbesteding gedurende 35 jaren.

Frappanter zijn zij die in Leuven wonen en Brussel werken; zij spenderen weliswaar ‘slechts’ ruim 3500 uren in de wagen (de helft van mensen die in Antwerpen wonen), maar staan bijna de helft van hun pendeltijd aan te schuiven in de file. Omgekeerd zijn de mensen die in Brussel wonen en Leuven werken veel beter af, aangezien zij zowel ’s ochtends als ’s avonds tegen de filespitsen inrijden. Zij staan slechts 5% van hun tijd in de files.

² Sven Maerivoet, **Schatting verliestijden op trajecten**, Transport & Mobility Leuven, December 2010. Zie ook <http://www.tmlleuven.be/project/verliestijden/>.

We kunnen dit ook geografisch tonen:



Indien we de cijfers extrapoleren naar de toekomst toe; we gaan er dan vanuit dat mensen hun carrière in 2020 start. Dit levert volgende resultaten op:

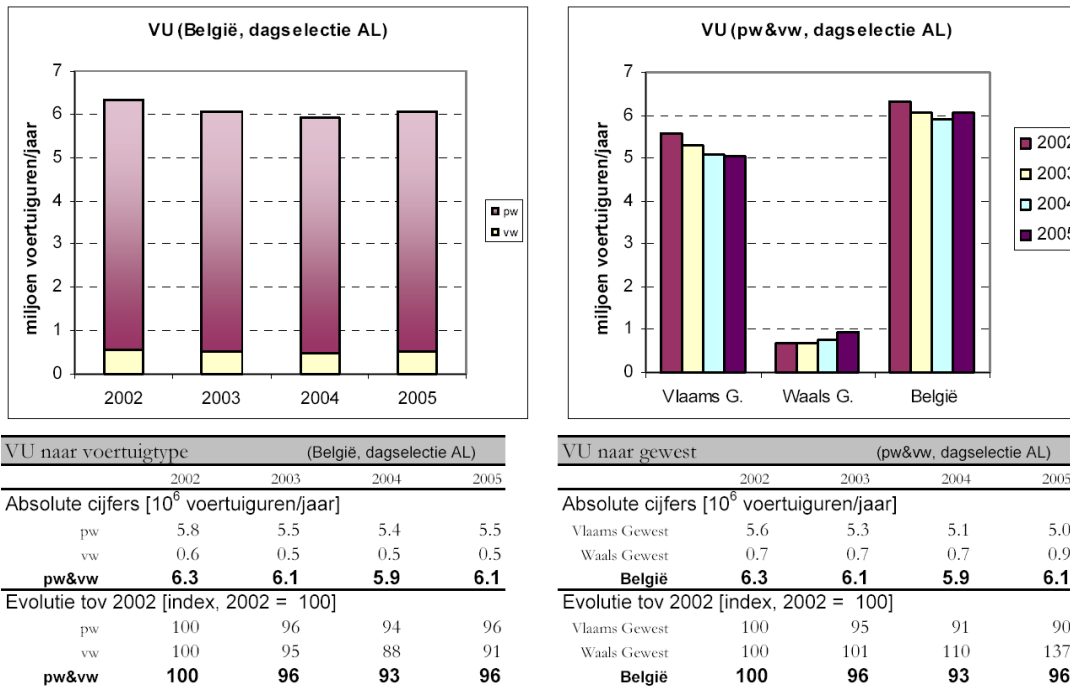
Gedurende een carrière		Tijd in de wagen		Waarvan in file		Pendelen + werk	
Wonen	Werken	Uren	%	Uren	%	Uren	%
Leuven	Brussel	3906	1.3%	1935	50%	66906	21.8%
Antwerpen	Brussel	7120	2.3%	2652	37%	70120	22.9%
Gent	Brussel	8630	2.8%	2460	29%	71630	23.4%
Charleroi	Brussel	8956	2.9%	2179	24%	71956	23.5%
Oostende	Brussel	19042	6.2%	4610	24%	82042	26.8%
Antwerpen	Gent	11478	3.7%	2771	24%	74478	24.3%
Brussel	Antwerpen	5649	1.8%	1194	21%	68649	22.4%
Brussel	Gent	7783	2.5%	1600	21%	70783	23.1%
Gent	Antwerpen	11142	3.6%	2245	20%	74142	24.2%
Brussel	Oostende	18004	5.9%	3559	20%	81004	26.4%
Brussel	Charleroi	7955	2.6%	1165	15%	70955	23.1%
Brussel	Leuven	2090	0.7%	119	6%	65090	21.2%

Merk op de tijdsbesteding in de file overall toeneemt.

1.3 Hoeveel file staat er nu ?

Het is mogelijk op basis van recente cijfers te kijken naar de lengte van alle files samen. Zoals eerder vermeld, is het belangrijk te weten hoe deze cijfers bekomen werden (zie ook uitleg in Sectie 1.1). Touring Mobilis (Be-Mobile) werkte vroeger bijvoorbeeld op basis van anonieme gegevens afkomstig van mobiele telefoons³; nu werken zij meer op basis van GPS posities van voertuigloten (leveringsbedrijven, ...). Zij bestaan sinds eind 2006 en hebben mogelijks jaarlijkse statistieken van de gemiddelde dagelijkse filelengtes (uitgedrukt in kilometer), net zoals zij nu in contract met de VRT onder andere een filebarometer op diens website publiceren.

Het is evenwel mogelijk om te kijken naar de **evolutie van het aantal voertuigverliesuren**, zoals in een studie⁴ voor de FOD Mobiliteit en Vervoer gedaan werd voor de jaren 2002 tot en met 2005 (de studie werd nadien niet meer geactualiseerd). Hierin werd enkel naar het autosnelwegennet gekeken:

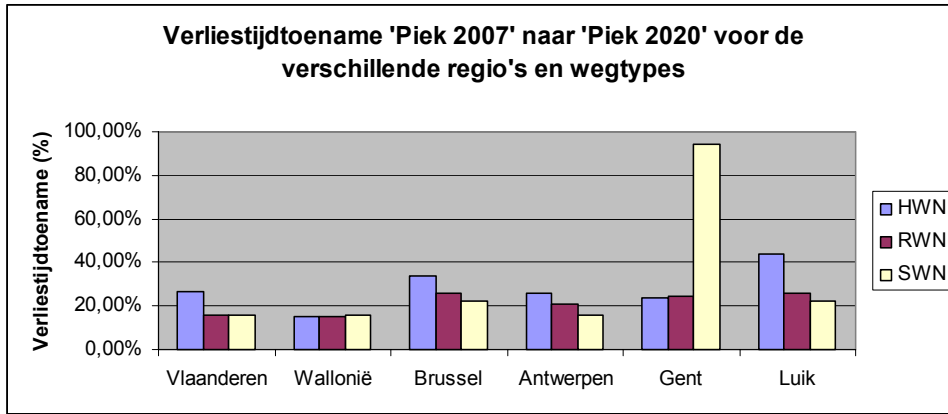


Merk op dat uit voorlopige berekeningen voor 2006 en 2007 bleek dat de voertuigverliesuren zowel in 2006 als 2007 toenamen, resulterend in een niveau dat in 2007 ongeveer 15% boven dat van 2002 gelegen is.

³ Sven Maerivoet en Steven Logghe, **Validatie van reistijden gebaseerd op Cellular Floating Vehicle Data (CFVD)**, Vertrouwelijke studie in opdracht van ITIS Holdings, Transport & Mobility Leuven, Mei 2007. Zie ook <http://www.tmleuven.be/project/cfvd/>.

⁴ Filip Vanhove, **Analyse van de Mobiliteit op de Belgische Autosnelwegen: Verkeersindices 1999 – 2005**, Rapport in opdracht van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer, Transport & Mobility Leuven, Juni 2008. Zie ook <http://www.tmleuven.be/project/verkeersindices/>.

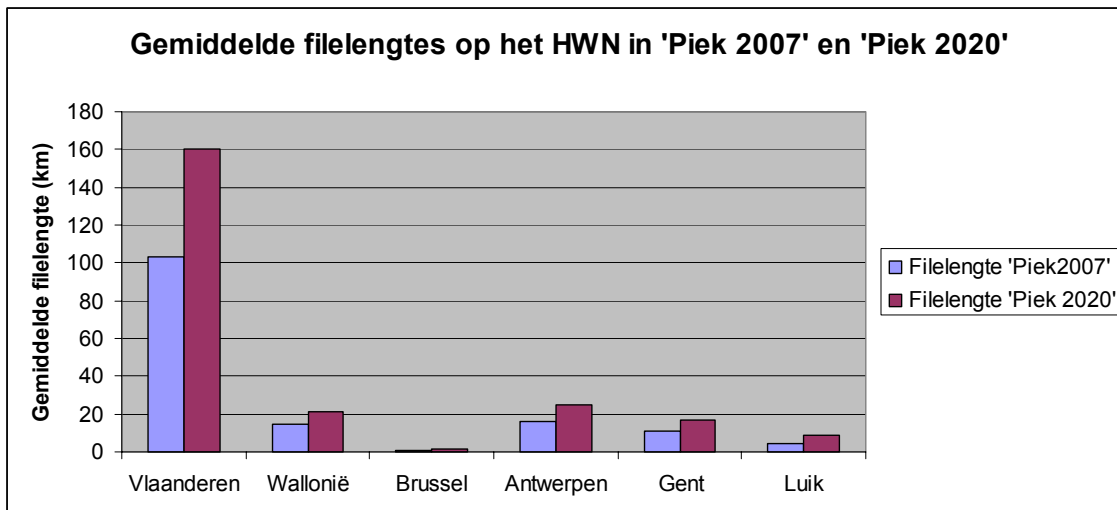
Als we naar de toekomst kijken⁵, dan zullen bij ongewijzigd beleid de verliestijden op zowel het autosnelwegennet (hoofdwegennet, HWN) als het secundaire wegennet (regionale en stedelijke wegennetten, RWN en SWN) toenemen, te zien in volgende Figuur:



Daarnaast hebben we ook gekeken naar de filelengte op autosnelwegen tijdens het drukste uur in de ochtend- en avondspits, wat de resultaten in volgende Tabel geeft:

Regio	2007 Gemiddelde filelengtes		Standaardafwijking		km
	Ochtendspits	Avondspits	Ochtendspits	Avondspits	
België	139	89	131.6959	131.1348	
Gewest Vlaanderen	127	79	97.9	94.6	
Gewest Wallonië	15	15	45.2	56.0	
Brussels Hoofdstedelijk Gewest	1	1	0.5	0.5	
Agglomeratie Antwerpen	17	15	12.2	14.9	
Agglomeratie Gent	12	10	9.9	11.5	
Agglomeratie Luik	4	5	3.5	4.5	

Deze files zullen, bij ongewijzigd beleid, in 2020 met de helft langer worden:



⁵ Sven Maerivoet en Isaak Yperman, *Analyse van de Verkeerscongestie in België*, Rapport in opdracht van de Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer, Transport & Mobility Leuven, Oktober 2008. Zie ook <http://www.tmlleuven.be/project/congestieprobleem/>.

2. Hoe worden de tijdskosten van files berekend?

- Er zijn verschillende stappen in dit proces:
 - 1) LUSDetectoren in het wegdek meten op autosnelwegen elke minuut **hoeveel voertuigen** er voorbijrijden, en met welke **snelheid** zij rijden.
 - 2) Al deze informatie wordt automatisch verwerkt, zodat we in totaal weten hoeveel voertuigen er overal rondrijden en hoe lang ze daarover doen.
 - 3) We weten ook hoe snel een voertuig zonder files zou rijden; uit het verschil met de waargenomen tijd, leiden we de **verliestijden** af. Vermenigvuldigen we dit met het totaal aantal rondrijdende voertuigen, dan krijgen we **voertuigverliesuren (VVUs)**.
 - 4) Aan deze voertuigverliesuren wordt een **tijdswaardering** (*'value of time'*, **VOT**) gekoppeld.
 - Als ik een uur langer in de file sta, dan heb ik daar last van.
 - Wat is het mij waard om een uur minder lang in de file te staan?
 - Voor **personenvervoer** is dit gemiddeld bijna 11 euro/uur. Deze waarden zijn gebaseerd op onderzoek naar de betalingsbereidheid van mensen, en staan opgelijst in volgende Tabel⁶, waarbij we onderscheid maken tussen het motief van de verplaatsingen en de periode gedurende de dag:

Motief	Periode	Mio voertuigkm	VOT (euro/voertuiguur)
Zakelijk	Dal	4.566	26,36
	Piek	4.225	26,36
Pendelen	Dal	7.941	13,95
	Piek	8.004	13,96
Vrijetijd	Dal	40.721	7,32
	Piek	18.400	7,31
Gemiddelde			10,58

- Voor **vrachtverkeer** is dit voornamelijk het loon van de bestuurder en de kost dat het goed op de baan is en nog niet bij de klant aankomt (er treedt dan immers verlies van economische waarde op omdat het niet direct verkocht kan worden). Dit komt neer op **ruim 36 euro/uur**. Merk op dat brandstofverbruik hierin niet werd meegenomen. Indien we dit wel doen, dan komen we al gauw bij **50 euro/uur** uit.
- 5) Alles wordt opgeteld voor een volledig jaar, wat de totale filekost (n.a.v. de VVUs) geeft.

Passen we deze redenering toe op de resultaten uit Sectie 1.3, dan krijgen we volgende **typische tijdskosten**:

- Ongeveer **260.000 euro voor een ochtendspits (van 6u tot en met 9u) tijdens een normale werkdag** (enkel autosnelwegen).
- Dit voor **een gemiddelde filelengte van zo'n 139 kilometer**.
- Ter vergelijking: in februari vorig jaar hadden we met de **zware sneeuwval** een filekost op het autosnelwegennet van zo'n **2 miljoen euro**. Voor alle wegen bedroeg de economische kost toen zo'n 20 miljoen euro.
- De kosten **op het secundaire wegennet kunnen tot 4x zo hoog** oplopen!

⁶ Bron: TREMOVE v3.3, SCENES en eigen berekeningen Transport & Mobility Leuven.

3. Wat zijn nu alle externe kosten tengevolge van files?

Externe kosten

=

Dit zijn kosten aan de maatschappij, waar we geen rekening mee houden als we ons verplaatsen. Ze zijn 'extern' aan onze eigen beslissingen. Het is in de regel niet omdat ik het milieu meer vervuil dat ik de auto aan de kant zet (= extern); het is eerder omdat het voor mezelf te duur wordt dat ik dat zou doen (= intern).

⇒ Er zijn **5 soorten externe kosten**⁷:

- 1) **Kosten doordat je tijd verliest ('time is money')**:
 - Als ik een uur langer in de file sta, dan heb ik daar last van.
 - Doordat ik erbij kom, hebben ook anderen daar last van (= externe kost).
 - Gemeten op basis van de verliestijden en de tijdswaarderingen (cfr. Sectie 2).
- 2) **Milieu (luchtvervuiling en klimaatverandering)**:
 - Op basis van de uitstoot van schadelijke gassen (koolstoffen, stikstoffen, het fijn stof).
 - Uitgedrukt in ton per voertuigkilometer.
 - Daar wordt een monetaire waardering aangekoppeld (in euro per ton).
 - Dit op basis van modellen van de Vlaamse Overheid die de verspreiding van schadelijke gassen nabootsen, testcycli van voertuigen (men meet bv. hoeveel koolstofdioxide een wagen uitstoot tijdens een tripje door de stad).
- 3) **Ongevallen**:
 - Ongevalsrisico = aantal gewonden gedeeld door aantal gereden kilometer.
 - De extra ongevalskosten die de maatschappij draagt als er een voertuig een kilometer meer rijdt.
 - Deels al via de verzekering gedekt, maar nog niet alles.
 - Statistieken van bv. BIVV en vervolgens gecorrigeerd.
- 4) **Geluid**:
 - Vergelijkbaar met emissies.
- 5) **Infrastructuur**:
 - Voornamelijk onderhoudskosten aan wegen, bruggen, verkeerslichten, ...

⇒ Merk op: er zijn ook kosten voor trams, treinen, binnenvaartschepen, ...

⁷ Eef Delhaye, Griet De Ceuster en Sven Maerivoet, **Internalisering van Externe Kosten van Transport in Vlaanderen**, Rapport in opdracht van MIRA, Milieuraapport Vlaanderen, Transport & Mobility Leuven, December 2010. Zie ook <http://www.tmlleuven.be/project/miraexternekosten/>.