

Rijden onder invloed van drugs

BRIEFING

Het besturen van een voertuig vereist een aantal complexe cognitieve en psychomotorische vaardigheden. Psychoactieve drugs beïnvloeden de algemene psychologische toestand van de gebruiker. Ze hebben ook een negatieve impact op de rijvaardigheid van de bestuurder (Marillier & Verstraete, 2019). Dit leidt tot een grotere kans op verkeersongevallen en vormt een bedreiging voor de verkeersveiligheid (Elvik, 2013).

INHOUD

- Wat is de impact van illegale drugs op verkeersveiligheid?
- Hoe vaak begeven bestuurders zich onder invloed van drugs in het verkeer?
- Wat zegt de wet over rijden onder invloed van drugs?
- Welke maatregelen kunnen genomen worden tegen rijden onder invloed van drugs?
- Verdere bronnen van informatie

Highlights

- Het **effect** van **drugs** op de rijvaardigheid wordt bepaald door **verschillende factoren**, waaronder het soort substantie, de dosis, de ervaring van de druggebruiker en de combinatie met andere psychoactieve substanties.
- Het gebruik van amfetamines verhoogt het sterkst de **kans** op een **verkeersongeval**, gevolgd door opiaten, cocaïne en cannabis. De combinatie van drugs met alcohol en van verschillende drugssoorten leidt tot een nog grotere kans op een ongeval.
- **Cannabis** is de **meest gebruikte drug** in de algemene populatie bestuurders.
- Rijden onder invloed van drugs lijkt bij **jongeren** vaker voor te komen dan rijden onder invloed van alcohol.

Gelieve te verwijzen naar dit document als:
Vias institute (2020) Briefing "Rijden onder invloed van drugs". Brussel, België, Vias institute, www.briefings.vias.be

Redactie van dit document: Ellen Boudry, ellen.boudry@vias.

VIAS institute



Wat is de impact van illegale drugs op de verkeersveiligheid?

Psychoactieve drugs kunnen onderverdeeld worden in legale drugs, illegale drugs en medicinale drugs. Het verschil tussen illegale en medicinale drugs wordt niet getypeerd door de samenstelling van de substantie, wel door de context van het gebruik. Illegale drugs worden meestal geconsumeerd binnen een recreatieve context. Medicinale drugs daarentegen worden in principe gebruikt op doktersvoorschrift in het kader van een medische behandeling. Voorbeelden zijn hier Savitex bij MS en opiaten bij pijnpatiënten. Voorbeelden van legale drugs die niet in een medicinale context gebruikt worden, zijn lijm en lachgas. In dit document refereert de term drugs niet naar alcohol of medicinale drugs (geneesmiddelen), wel naar illegale drugs.

Het effect van drugs op de rijvaardigheid en het risico op ongevallen is afhankelijk van verschillende factoren, waaronder het soort substantie, de dosis van de substantie, de ervaring van de gebruiker met de substantie, de manier waarop de substantie ingenomen wordt en de combinatie van gebruik met andere psychoactieve substanties. Het gebruik van drugs kan een invloed hebben op aandacht, informatieverwerking, beoordeling, perceptie, motorische vaardigheden, alertheid, risicogedrag en impulsiviteit. Op deze manier kan het bijdragen tot roekeloos rijgedrag en leiden tot verkeersongevallen (Marillier & Verstraete, 2019).

De impact van drugs op de rijvaardigheid kan onderzocht worden aan de hand van **experimentele studies**. Hierbij worden verschillende dosissen van een bepaalde drug toegediend aan vrijwilligers en het effect op hun rijprestaties gemeten en vergeleken met een controleconditie (Marillier & Verstraete, 2019). De effecten van drugs op de rijvaardigheid worden in kaart gebracht met cognitieve en psychomotorische testen. Cognitieve testen beoordelen verschillende cognitieve functies zoals aandacht, geheugen en waakzaamheid. Psychomotorische testen gaan bewegingen van het lichaam na als reactie op bepaalde stimulansen, zoals bijvoorbeeld motorische coördinatie en reactietijd.

Een beperking bij deze studies is dat de toegediende dosis drugs in deze context meestal lager is dan de dagelijkse situaties bij druggebruikers (Strand et al., 2016). De effecten van drugs op de rijprestaties kunnen ook gemeten worden aan de hand van rijsimulatortesten en *'real' driving tests* (Verstraete et al., 2014). In een rijsimulatortest leggen proefpersonen een computersimulatie af van een rit met de wagen. Een groot voordeel hiervan is dat rijsimulatortesten gestandaardiseerd zijn en je dus objectief de deelnemers kan vergelijken. Een nadeel van rijsimulatortesten is dat ze niet in de mogelijkheid zijn om de echte rijervaring volledig na te bootsen (Helland et al., 2016). Een *'real' driving test* wordt afgenomen op de openbare weg in een normale verkeerssituatie. Hierbij kunnen ook parameters zoals snelheid en slingeren (afwijkingen in de laterale positie) op de weg gemeten worden. Het aanhouden van dezelfde positie binnen de rijstrook (standaarddeviatie van de laterale positie) is een stabiele en vaak gebruikte meting van rijvaardigheid (Verster & Roth, 2011).

In **epidemiologische studies** wordt het voorkomen van druggebruik in de algemene populatie bestuurders vergeleken met dat van druggebruik bij gewonde bestuurders opgenomen in het ziekenhuis. Zo wordt berekend of er al dan niet een verhoogd risico is op een ongeval na druggebruik. Hierbij kan ook de mate van risicoverhoging op een ongeval bepaald worden (Marillier & Verstraete, 2019).

Cannabis

Effect op de rijvaardigheid

THC (Tetrahydrocannabinol) is de voornaamste werkzame component van cannabis en heeft over het algemeen een kalmerende werking. Cannabis heeft een impact op verschillende cognitieve en psychomotorische functies zoals reactietijd, verdeelde aandacht, evenwicht, coördinatie, kortetermijngeheugen en perceptie (Penning et al., 2012; Ramaekers, 2018). In experimenteel onderzoek wordt vaak bestudeerd of de bestuurder al dan niet aan het slingeren is. Hieruit blijkt dat niet alleen slingeren, maar ook de verschillen in snelheid toenemen na cannabisgebruik (Lenné et al., 2010). Belangrijk hierbij is dat gebruikers zich meestal bewust zijn van de negatieve effecten van cannabis op hun rijprestaties. Cannabisgebruikers proberen deze effecten te compenseren, onder andere door trager te rijden en de volgafstand tot het voorgaand voertuig te vergroten (Hartman et al., 2016). De negatieve effecten bij automatische rijfuncties zoals remmen en sturen zijn eenvoudiger te compenseren dan complexere taken die meer bewuste controle vragen, zoals gepast reageren op een onverwachte gebeurtenis (Sewell et al., 2009).

De impact van cannabis op de rijvaardigheid is vooral het sterkst het eerste uur na gebruik ervan. Het negatieve effect neemt af vanaf twee tot vier uur na gebruik (Hartman & Huestis, 2013). Bij frequent cannabisgebruik is het niet duidelijk of er een bepaalde tolerantie optreedt. Enerzijds tonen enkele studies aan dat cannabisgebruik de rijvaardigheid van occasionele gebruikers in een grotere mate negatief beïnvloedt in vergelijking met frequente gebruikers (Desrosiers et al., 2015; Ramaekers et al., 2009). Anderzijds werd in een ander onderzoek geen verband tussen de ervaring met cannabisgebruik en de rijprestaties aangetoond. Het acute effect van cannabis op neurocognitieve functies, zoals impulscontrole en aandacht, is gelijkaardig bij occasionele en frequente gebruikers (Ramaekers et al., 2016). Chronisch cannabisgebruik kan daarnaast ook voor een blijvende impact op de rijvaardigheid zorgen. Een recente studie toont aan dat regelmatige gebruikers, zelfs in de afwezigheid van acuut gebruik, minder de verkeersregels volgen en meer slingeren. Dit geldt in het bijzonder voor bestuurders die vroeg starten met het gebruik van cannabis, voor de leeftijd van 16 jaar (Dahlgren et al., 2019).

Risico op ongevallen

Het risico om betrokken te zijn in een zwaargewond of dodelijk ongeval is bij een bestuurder onder

invloed van cannabis groter dan bij een nuchtere bestuurder. Bovendien leidt de combinatie van cannabisgebruik met alcohol tot een groter risico op een ongeval dan het gebruik van cannabis of alcohol alleen (Hartman & Huestis, 2013). Epidemiologische studies tonen aan dat het risico om betrokken te zijn in een zwaargewond of dodelijk ongeval ongeveer verdubbelt na het gebruik van cannabis in vergelijking met nuchtere autobestuurders (Asbridge et al., 2012; Li et al., 2013; Meesmann et al., 2011). Volgens een recente Franse studie wordt de kans om een dodelijk ongeval te veroorzaken 1,65 keer groter bij een bestuurder die rijdt onder invloed van cannabis (Martin et al., 2017).

Amfetamines (speed, ecstasy, MDMA, ...)

Effect op rijvaardigheid

Speed en ecstasy zijn amfetamineachtige drugs. Ze werken stimulerend en geven een euforisch gevoel. MDMA is in chemische structuur gelijkaardig aan speed en ecstasy. MDMA heeft zowel een stimulerende als hallucinogene werking. Amfetamineachtige drugs geven gebruikers een groter zelfvertrouwen waardoor ze meer risico's nemen. Daarnaast onderdrukken deze drugs vermoeidheid en nemen alertheid en fysieke energie toe. Na de periode van euforie, volgt een fase van uitputting en depressieve gevoelens die verschillende uren of dagen kan aanhouden (Marillier & Verstraete, 2019; Musshoff & Madea, 2012). Het gebruik van amfetamines kan zowel positieve als negatieve effecten op de rijvaardigheid hebben (Verstraete et al., 2014). De positieve effecten van amfetamines op de rijvaardigheid zijn een hogere alertheid, een verbetering in verdeelde aandacht en verbale interactie en minder slingeren op de rijweg (Simons et al., 2012; Veldstra et al., 2012). Daartegenover staan een aantal negatieve effecten. Zo wordt een constante snelheid en een constante afstand tot een voorgaand voertuig minder aangehouden (Verstraete et al., 2014). De positieve effecten zijn slechts beperkt in tijd. Tijdens de fase van uitputting (crash fase) is een negatieve invloed van amfetamines op de rijvaardigheid op te merken. De symptomen zijn vermoeidheid, verminderde concentratie, angstige en depressieve gevoelens (Musshoff & Madea, 2012).

De hierboven beschreven acute effecten van amfetamines zijn meestal merkbaar tot ongeveer drie uur na inname. Bij chronisch gebruik van amfetamines treden stoornissen in cognitieve functies, toenemende impulsiviteit en depressieve gevoelens op (Marillier & Verstraete, 2019). Een studie waarbij een groep chronische amfetaminegebruikers vergeleken werd met een controlegroep toont aan dat chronische amfetaminegebruikers vaker de snelheidsregels overtreden en meer slingeren op de rijweg (Bosanquet et al., 2013).

De effecten van amfetamines op de rijvaardigheid zijn ook afhankelijk van de gebruikte dosis. Lage dosissen amfetamines (±30 mg amfetamine) kunnen de rijprestaties zeer tijdelijk verbeteren omdat bestuurders alerter zijn. Dit is enkel zo tijdens de eerste fase van euforie. Hoge dosissen hebben

altijd nadelige effecten. Bestuurders nemen meer risico's en zijn minder in staat om gepast te reageren op onverwachte situaties (Gjerde et al., 2015). Net als bij cannabis heeft combinatiegebruik een schadelijker effect op de rijprestaties. Wanneer het gebruik van amfetamines gecombineerd wordt met alcohol, negeren bestuurders vaker rode lichten in vergelijking met bestuurders die enkel amfetamines gebruiken. Bestuurders onder invloed van alcohol gaan meer slingeren op de rijweg en hebben een kortere volgafstand tot het voorgaand voertuig. De rijprestaties van bestuurders onder invloed van alcohol veranderen niet in combinatie met het gebruik van amfetamines. Dit wijst erop dat de stimulerende effecten van amfetamines niet voldoende zijn om de negatieve effecten van alcohol op de rijprestaties te compenseren (Simons et al., 2012). Daarnaast kan alcohol de negatieve effecten van MDMA versterken of zelfs ervoor zorgen dat er bijkomende negatieve effecten optreden (Verstraete et al., 2014).

Risico op ongevallen

Volgens een recent overzichtsartikel is het risico op een ongeval van alle onderzochte drugssoorten het grootst na het gebruik van amfetamines (Marillier & Verstraete, 2019). De kans op een verkeersongeval met een bestuurder onder invloed van amfetamines is tot vijf à dertig keer groter in vergelijking met een nuchtere bestuurder (EMCDDA, 2012). Dit verhoogd risico komt overeen met een bestuurder onder invloed van alcohol met een bloedalcoholconcentratie tussen 0.8 en 1.2 promille. Het Europese DRUID-project (Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines) verzamelde in 2009 data en berekende zo dat de kans op een ongeval met een zwaargewonde veertien keer groter is na het gebruik van amfetamines in vergelijking met een nuchtere bestuurder. Wanneer amfetamines in combinatie met alcohol genomen worden, neemt de kans op een ongeval nog sterker toe: tot veertig keer groter zelfs (Hels et al., 2013). Deze bevindingen verschillen sterk van de resultaten afkomstig uit experimenteel onderzoek die hierboven werden toegelicht. Een mogelijke verklaring hiervan is dat de concentraties amfetamines die teruggevonden werden bij zwaargewonde of dode bestuurders heel hoog zijn in vergelijking met de concentraties die toegediend worden bij gecontroleerd experimenteel onderzoek (EMCDDA, 2012).

Cocaïne

Effect op rijvaardigheid

De positieve effecten van cocaïne zijn vergelijkbaar met die van amfetamines. Cocaïne werkt hoofdzakelijk stimulerend. De effecten van cocaïne treden wel trager op en de duur ervan is langer in vergelijking met amfetamines (Marillier & Verstraete, 2019). Uit experimenteel onderzoek blijkt dat cocaïne bepaalde psychomotorische functies verbetert en dat de reactietijd van proefpersonen afneemt. Door een afname in de reactietijd, maakt men wel meer fouten (Van Wel et al., 2013). Onderzoeksresultaten geven verder aan dat de acute effecten van cocaïne de rijprestaties weinig tot

niet aantasten. Chronisch gebruik van cocaïne heeft wel een negatief effect op de rijvaardigheid, namelijk impulsiever en risicovoller rijgedrag (Verstraete et al., 2014).

Risico op ongevallen

De kans op een verkeersongeval bij een bestuurder onder invloed van cocaïne is twee tot tien keer groter dan bij een nuchtere bestuurder (EMCDDA, 2012). Dit risico komt ongeveer overeen met een bestuurder onder invloed van alcohol met een bloedalcoholconcentratie tussen 0.5 en 0.8 promille. Combinatiegebruik van cocaïne met alcohol of ander drugs leidt opnieuw tot een groter risico op verkeersongevallen (Marillier & Verstraete, 2019).

Opiaten (morfine, heroïne, ...)

Effect op rijvaardigheid

Opiaten zijn een groep van drugs die structureel of farmacologisch gerelateerd zijn aan morfine. De meeste opiaten hebben voornamelijk een pijnstillend effect. Heroïne behoort tot de groep van opiaten. Het gebruik ervan leidt tot een intense euforische rush. De gebruiker wisselt een wakkere toestand af met een slaperige toestand (Marillier & Verstraete, 2019). Er zijn geen recente experimentele studies naar het effect van heroïne op de rijvaardigheid. Verstraete en collega's besluiten in een overzichtsartikel dat opiaten een matig effect hebben op cognitieve en psychomotorische vaardigheden. Deze effecten zijn afhankelijk van het soort opiaat dat gebruikt wordt (Verstraete et al., 2014).

De mate waarin de rijvaardigheid wordt aangetast na het gebruik van opiaten is verschillend naargelang de ervaring van de gebruiker met de bepaalde drug. De rijprestaties van occasionele gebruikers worden meer aangetast in vergelijking met de rijprestaties van chronische gebruikers (Strand et al., 2016). Daarnaast zijn de effecten van opiaten op de rijvaardigheid afhankelijk van de gebruikte dosis (Verstraete et al., 2014).

Risico op ongevallen

Een bestuurder onder invloed van opiaten heeft twee tot tien keer meer kans om betrokken te geraken in een zwaargewond of dodelijk ongeval (EMCDDA, 2012). In een meta-analyse, waarbij de resultaten van verschillende studies zijn samengenomen, wordt de kans om betrokken te geraken in een dodelijk ongeval 1,7 keer groter geschat na het gebruik van opiaten. De kans op een ongeval met zwaargewonden met een bestuurder onder invloed van opiaten wordt 1,9 keer groter geschat (Elvik, 2013).

Hoe vaak begeven bestuurders zich onder invloed van drugs in het verkeer?



Road side surveys

Experimentele studies brengen in kaart of bepaalde rijvaardigheden aangetast worden door het gebruik van drugs. Een van de grootste beperkingen van experimenteel onderzoek is dat de toegediende dosissen meestal lager zijn dan deze die gebruikt worden door verslaafde druggebruikers. Hierdoor is zo'n onderzoek niet altijd geschikt om de actuele impact van drugs op de verkeersveiligheid te bepalen. Vandaar het belang om de resultaten van experimenteel onderzoek aan te vullen met onder andere *road side surveys*. Zo krijgen we een objectief beeld van druggebruik in de algemene populatie bestuurders (Gjerde et al., 2015). Bij *road side surveys* worden stalen geanalyseerd van bestuurders die willekeurig worden tegengehouden langs de weg (Marillier & Verstraete, 2019).

Het grootste Europese onderzoek naar de aanwezigheid van illegale drugs in de algemene populatie bestuurders is het DRUID-project (Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines; 2007-2009). Hierbij werd het gemiddelde voorkomen van rijden onder invloed van drugs over dertien Europese landen heen geschat op 1,9 procent. In België lag dat percentage met een schatting van 0,64 procent beduidend lager dan het Europees gemiddelde. Cannabis was toen zowel in België als in Europa de meest gebruikte illegale drugs in de algemene populatie bestuurders (Houwing et al., 2011). Deze cijfers zijn gebaseerd op metingen die meer dan tien jaar geleden werden uitgevoerd. Er is dus dringend nood aan meer recent Belgisch en Europees cijfermateriaal.

Een recente Noorse *road side survey* uitgevoerd in 2016 en 2017 bij meer dan 5.000 bestuurders kwam tot gelijkaardige bevindingen als het DRUID-project. De aanwezigheid van rijden onder invloed van illegale drugs werd geschat op 1,7 procent. Hierbij was cannabis met 1.3 procent opnieuw de meest voorkomende illegale drug (Furuhaugen et al., 2018).

De schatting van de prevalentiecijfers wordt onder andere beïnvloed door het tijdstip van de meting en de leeftijd van de bestuurders. Volgens een Canadese *road side survey* die plaats vond in 2014 bij meer dan 2.000 bestuurders is er in 10 procent van de gevallen sprake van rijden onder invloed. De studie werd 's avonds en 's nachts tussen 21u00 en 3u00 uitgevoerd, wat suggereert dat rijden onder invloed van drugs tijdens deze tijdstippen meer voorkomt. Bovendien nam het cijfer van bestuurders die positief testten op illegale drugs toe naarmate het tijdstip van het onderzoek later in de nacht viel. Cannabis was opnieuw de meest vastgestelde drug, gevolgd door amfetamines, cocaïne en opiaten

Tot slot valt op te merken dat in 21 procent van de gevallen de bestuurders onder invloed van drugs tussen de 19 tot 24 jaar oud zijn. Bij deze groep bestuurders komt rijden onder invloed van drugs vaker voor dan rijden onder invloed van alcohol, 3,4 procent testte positief voor alcohol (Beirness et al., 2015).

Zelf-gerapporteerd gedrag

Recente zelf-gerapporteerde cijfers over rijden onder invloed van drugs in België en Europa zijn afkomstig van het ESRA-project (E-Survey of Road users' Attitudes). Uit deze internationale bevraging blijkt dat 7 procent van de Belgen aangeeft in de afgelopen dertig dagen een auto te besturen een uur na het gebruiken van drugs. Dit risicogedrag wordt in hogere mate gerapporteerd door Belgische autobestuurders in vergelijking met Europese autobestuurders, namelijk 5 procent (Achermann Stürmer et al., 2019). In Tabel 1 staat een overzicht van het zelf-gerapporteerd risicogedrag van autobestuurders in de afgelopen dertig dagen voor rijden onder invloed van drugs in België en de buurlanden. Ter vergelijking worden ook de zelf-gerapporteerde cijfers voor rijden onder invloed van alcohol gepresenteerd.

Tabel 1. Zelf-gerapporteerd risicogedrag als een autobestuurder (afgelopen dertig dagen) voor rijden onder invloed van drugs en alcohol in België en de buurlanden.

	Rijden een uur na het gebruik van drugs (anders dan medicatie)	Rijden na het drinken van alcohol
Europa	**5%**	**21%**
België	7%	33%
Nederland	5%	21%
Frankrijk	6%	29%
Duitsland	4%	18%

Bron: Achermann Stürmer et al., 2019.



Wat zegt de wet over rijden onder invloed van drugs?

Het gebruik van drugs is binnen de Belgisch wetgeving niet strafbaar. Het bezit van drugs is wel een overtreding. Drugsbezit wordt bestraft met een geldboete of een gevangenisstraf van drie maanden tot vijf jaar. In de praktijk wordt het bezit van cannabis meestal niet gehandhaafd, tenzij de publieke orde verstoord wordt. Bijvoorbeeld: cannabisbezit in een schoolomgeving (EMCDDA, 2019).

In de context van het verkeer, kan de vaststelling van rijden onder invloed van drugs en alcohol benaderd worden vanuit verschillende wetgevende kaders: (1) wetgeving die gebaseerd is op het vaststellen van gedragsmatige tekenen van onder invloed zijn van drugs; (2) wetgeving gebaseerd op het overschrijden van een vastgestelde limiet voor psychoactieve substanties in het lichaam; en (3) wetgeving die overeenkomt met een nultolerantie. Combinaties van de verschillende benaderingen zijn ook mogelijk.

Gedragsmatige wetgeving

Een wetgeving gebaseerd op het vaststellen van gedragsmatige tekenen van onder invloed zijn van drugs, houdt in dat bij elke bestuurder individueel beoordeeld wordt of de rijvaardigheid is aangetast door het gebruik van drugs. Zo'n individuele beoordeling moet steeds uitgevoerd worden door een dokter of een getrainde politieagent. Deze benadering is dus kostelijk, tijdrovend en zelfs in zekere mate subjectief (Marillier & Verstraete, 2019; Solomon & Chamberlain, 2014). Indien er een analyse van lichaamssubstanties in een laboratorium plaatsvindt, is deze enkel bedoeld om de oorzaak van de rijongeschiktheid aan te duiden.

'Per se' wetgeving: non-zero limieten

Bij een 'per se' wetgeving wordt een vastgestelde limiet gehanteerd voor psychoactieve substanties in het lichaam van de bestuurder. De bestuurder is strafbaar vanaf het moment dat deze limiet overschreden wordt. De vastgestelde limiet komt overeen met een concentratie drugs waarbij de rijvaardigheid van de meeste bestuurders verminderd is of een concentratie drugs die overeenkomt met een verhoogd risico op een ongeval (Bondallaz et al., 2016; Solomon & Chamberlain, 2014). In Noorwegen geldt zo'n wettelijk kader. Hierbij werden intoxicatieniveaus vastgelegd die overeenkomen met hetzelfde risico op een ongeval als wanneer een bestuurder rijdt met een bloedalcoholconcentratie van 0.2, 0.5 of 1.2 promille (Vindenes et al., 2012)

Toch is er onenigheid over of het wel mogelijk is om zulke limieten te bepalen. Sommige onderzoekers beweren dat deze limieten de verminderde rijvaardigheid niet vast stellen omdat er verschillende factoren meespelen. Deze factoren zijn de ervaring van de gebruiker met de drugs en het gebrek aan een consistente relatie tussen de concentratie drugs in het lichaam en de verminderde rijvaardigheid (Marillier & Verstraete, 2019).

Nultolerantie

Bij een 'per se' wetgeving gebaseerd op een nultolerantie is geen enkele concentratie van psychoactieve substanties in het lichaam van de bestuurder toegelaten. Dit betekent dat de bestuurder strafbaar is vanaf er een detecteerbare hoeveelheid van een psychoactieve substantie in zijn or haar lichaam aangetroffen wordt (De Boni et al., 2017). In de praktijk wordt een drempelwaarde voor verschillende psychoactieve substanties bepaald. Indien deze drempelwaarde overschreden wordt, kan er met zekerheid worden vastgesteld dat de psychoactieve substantie aanwezig is in het lichaam van de bestuurder (Marillier & Verstraete, 2019).

Belgische situatie

In België wordt een combinatie van een gedragsmatige wetgeving en een wetgeving gebaseerd op een nultolerantie gehanteerd. Vaststellingen over drugs in het verkeer worden in België gemaakt door de bevoegde politiediensten. De volgende personen kunnen onderworpen worden aan een controle voor drugs in het verkeer (Van Thienen, 2019):

- De vermoedelijke dader van een verkeersongeval of iedereen die het mee heeft kunnen veroorzaken, dus ook een voetganger of passagier;
- Iedereen die op een openbare plaats een voertuig of rijdier bestuurt met het oog op scholing;
- Iedereen die op het punt staat op een openbare plaats een voertuig of rijdier te besturen of te begeleiden.

De gerechtelijke vaststelling van drugs in het verkeer gebeurt in België aan de hand van drie opeenvolgende fases. Slechts wanneer een fase positief is, kan overgegaan worden naar een volgende fase (Van Thienen, 2019).

1) Het vaststellen van uiterlijke tekenen van recent druggebruik aan de hand van de **checklist**: indicaties van tekenen van recent druggebruik worden vastgesteld aan de hand van een gestandaardiseerde checklist. Indien ten minste drie tekenen verdeeld over ten minste twee verschillende categorieën (ogen, gezicht, gedrag, gemoedstoestand, taal, gang en andere) aangeduid worden, wordt overgegaan naar de volgende fase. Bij een verkeersongeval wordt de gestandaardiseerde checklist niet afgenomen en wordt onmiddellijk overgegaan naar de

volgende fase. Deze eerste fase van de gerechtelijke vaststelling in België komt overeen met een wettelijk kader dat gebaseerd is op het vaststellen van gedragsmatige tekenen van onder invloed zijn van drugs.

2) De **speekseltest**: de speekseltest laat toe om een eerste vaststelling te doen of de gecontroleerde persoon al dan niet geïntoxiceerd is met een strafbare hoeveelheid drugs. De wetgever hanteert in principe een nultolerantie voor rijden onder invloed van drugs. In de praktijk wordt een technische drempelwaarde gehanteerd om drugsintoxicatie met zekerheid vast te stellen. Deze aanpak komt overeen met een 'per se' wetgeving die gebaseerd is op een nultolerantie voor het rijden onder invloed van drugs. Momenteel wordt deze test uitgevoerd met een DrugCheck 3000 van de firma Draeger. Deze test wordt door de politiediensten besteld bij de FOD Justitie. De gecontroleerde persoon test positief wanneer een drempelwaarde overschreden wordt.
3) De **speekselanalyse**: bij de speekselanalyse wordt een staal speeksel van de gecontroleerde persoon overgemaakt aan een erkend laboratorium. Het resultaat van deze speekselanalyse levert uiteindelijk de juridische bewijswaarde voor het rijden onder invloed van drugs.



Handhaving

On-site screening

Om rijden onder invloed van drugs vast te stellen en te bestraffen, is een snelle en efficiënte screening op het terrein noodzakelijk. Verschillende biologische substanties kunnen gebruikt worden om dit vast te stellen, waaronder urine, bloed en speeksel. De eerste biologische substantie die gebruikt werd, was urine. Ondanks de hoge accuraatheid, kent deze screeningsmethode verschillende praktische nadelen. Om de privacy van de gecontroleerde bestuurders te garanderen, moeten op de plek van de controle toiletten aanwezig zijn. Dit privacy-aspect maakt het ook gemakkelijker om urinestalen te vervalsen. Een ander nadeel is dat sommige drugssubstanties, zoals bijvoorbeeld THC, langer detecteerbaar zijn in urine. Hierdoor geeft screening op basis van urine niet altijd een beeld van recent druggebruik. Daarnaast geeft urine ook geen correct beeld van de mate waarin de rijvaardigheid verminderd is op het moment van de controle. Het gebruik van urine als screeningsmethode is dus niet erg geschikt om vaststellingen te doen in het verkeer (Canadian Centre on Substance Use and Addiction, 2018).

Bloed kan gezien worden als de ideale methode om drugs in het verkeer vast te stellen omdat de aanwezigheid van drugs in het bloed de beste indicatie geeft van een verminderde rijvaardigheid en recent druggebruik (De Boni et al., 2017). Toch zijn er enkele kanttekeningen. Bij cannabisgebruik neemt de concentratie THC in het bloed wel snel af. Hierdoor is de concentratie THC in het bloed op het moment van de controle vaak niet meer representatief voor de mate waarin de rijvaardigheid verminderd is. Bij occasionele gebruikers is de aanwezigheid van THC in het bloed een indicatie van recent gebruik. Bij frequente gebruikers blijft er langer een spoor van THC in het bloed, ook na de periode van verminderde rijvaardigheid (Armentano, 2013). Praktisch gezien is de afname van een bloedstaal op het terrein ook een ingrijpende gebeurtenis omdat de afname van bloed moet uitgevoerd worden door medisch personeel (Canadian Centre on Substance Use and Addiction, 2018). Omdat zij vaak nog ter plaatse moeten komen, zit er veel tijd tussen de controle en de afname van een bloedstaal.

De laatste jaren is dus om praktische redenen overgegaan op opsporingsmethodes die gebruik maken van speeksel. Dat is nu de standaard. Speeksel kan relatief snel en makkelijk verzameld worden zonder de aanwezigheid van sanitaire voorzieningen of medisch personeel. De aanwezigheid van drugs in speeksel is bovendien een teken van recent druggebruik (Marillier & Verstraete, 2019). Door drugs te roken of nasaal te gebruiken, zijn deze in extreme mate aanwezig in de mondholte en dus ook in het speeksel van de gebruiker. De concentratie van drugs in het speeksel is wel niet representatief voor de mate van intoxicatie van de bestuurder (Canadian Centre on Substance Use and Addiction, 2018).

Een beknopt overzicht van de voor-en nadelen van de verschillende biologische substanties om drugs op te sporen in het verkeer staat in Tabel 2.

Tabel 2: Overzicht van de voor- en nadelen van verschillende biologische substanties om drugs in het verkeer op te sporen.

	Voordelen	Nadelen
Urine	• Hoge accuraatheid	• Aanwezigheid sanitaire voorzieningen vereist • Vervalsing mogelijk • Niet noodzakelijk bewijs van recent druggebruik
Bloed	• De beste indicatie van recent druggebruik	• Ingrijpende procedure • Medisch personeel is nodig ter plaatse
Speeksel	• Gebruiksvriendelijk • Indicatie van recent druggebruik	• Geen indicatie over de mate van intoxicatie

Straffen

Wanneer een bestuurder in België gevat wordt onder invloed van drugs wordt onmiddellijk overgegaan tot een dagvaarding. De volgende straffen zijn mogelijk bij een eerste veroordeling (Van Thienen, 2019):

- Een geldboete van € 1.600 tot € 16.000;
- Een rijverbod van acht dagen tot maximum vijf jaar;
- Opleggen van medische, psychologische, theoretische en praktische proeven en alle mogelijke combinaties.

Rehabilitatiemaatregelen

Naast het opleggen van traditionele straffen zoals een boete en een rijverbod, kunnen bestuurders die rijden onder invloed van drugs ook een educatieve maatregel opgelegd krijgen na een gerechtelijke vaststelling. In een rehabilitatiecursus worden de deelnemers bewust gemaakt van het risico dat rijden onder invloed van drugs met zich meebrengt. Zo probeert men een gedragsverandering te bereiken die leidt tot een afname in recidive. Zulke cursussen hebben hun effectiviteit al bewezen in het kader van rijden onder invloed van alcohol (Nieuwkamp & Boudry, 2020; Slootmans et al., 2017) . De effectiviteit van rehabilitatiecursussen voor rijden onder invloed van drugs werd nog niet grondig geëvalueerd omdat deze initiatieven relatief nieuw zijn.

Sensibilisatie en preventie

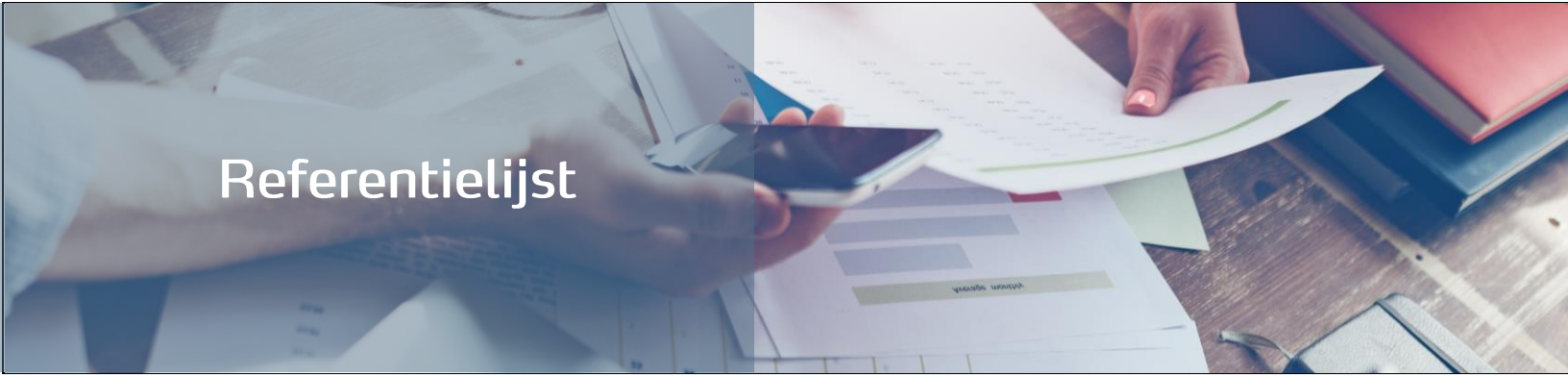
Een gecombineerde aanpak van sensibilisatie en handhaving is meestal effectief. Weggebruikers sensibiliseren over de gevaren van rijden onder invloed van drugs en de impact op verkeersveiligheid kan helpen om het risicogedrag te voorkomen. Deze sensibiliserende boodschappen kunnen zich richten tot het algemene publiek, druggebruikers en jongeren. Omdat druggebruik meer voorkomt bij jongeren, is het interessant om bewustwordingscampagnes op deze doelgroep te richten. Jongeren kunnen op school of als onderdeel van de rijopleiding geïnformeerd worden over de gevaren van rijden onder invloed van drugs (ETSC, 2017). Weinig campagnes ter preventie van het gebruik van drugs werden zorgvuldig geëvalueerd. In 2015 werd in het Verenigd Konikrijk een campagne gelanceerd om bestuurders te informeren over een nieuwe wetgeving voor rijden onder invloed van drugs. De campagne was specifiek gericht op jonge mannen tussen 17 en 34 jaar. Uit de evaluatie van de campagne bleek dat het bewustzijn van de gevolgen van rijden onder invloed van drugs steeg van 45 procent voor de campagne tot 51 procent na de campagne (Department for Transport, 2015).



Verdere bronnen van informatie

Deze overzichtsartikelen geven meer informatie over de impact van illegale drugs op de verkeersveiligheid. Hierbij worden enerzijds de effecten van illegale drugs op de rijvaardigheid uit experimentele studies besproken. Anderzijds komt het risico op ongevallen bij bestuurders onder invloed van drugs aan bod.	• Verstraete, A. G., Legrand, S.-A., & European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. (2014). *Drug use, impaired driving and traffic accidents*. Publications Office of the European Union. • Strand, M. C., Gjerde, H., & Mørland, J. (2016). Driving under the influence of non-alcohol drugs — An update. Part II: Experimental studies. *Forensic Science Review, 28*(2), 80–101. • Gjerde, H., Strand, M. C., & Mørland, J. (2015). Driving under the influence of non-alcohol drugs - An update part I: Epidemiological studies. *Forensic Science Review, 27*(2), 89–113. • Elvik, R. (2013). Risk of road accident associated with the use of drugs: A systematic review and meta-analysis of evidence from epidemiological studies. *Accident Analysis and Prevention, 60*, 254–267. https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.06.017
Dit rapport geeft meer informatie over de *road side survey* uitgevoerd in het kader van het DRUID-project.	• Houwing, S., Hagenzieker, M., Mathijssen, R., Bernhoft, I. M., Hels, T., Janstrup, K., Van der Linden, T., Legrand, S.-A., & Verstraete, A. (2011). *Prevalence of alcohol and other psychoactive substances in drivers in general traffic Part I: General results. DRUID (Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines). 6th Framework programme. Deliverable 2.2.3 Part I.*

In het artikel vind je een overzicht van de verschillende wettelijke benaderingen voor rijden onder invloed van drugs terug. Het boek biedt een overzicht van het wettelijk kader in België om drugs in het verkeer vast te stellen.	• Watson, T. M., & Mann, R. E. (2016). International approaches to driving under the influence of cannabis: A review of evidence on impact. *Drug and Alcohol Dependence, 169*, 148–155. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2016.10.023 • Van Thienen, B. (2019). Verkeer op punt: drugsprocedure. INNI
In dit overzichtsartikel vind je een be-spreking van de verschillende aspecten van de problematiek rond rijden onder invloed van drugs, alsook een overzicht van verschillende maatregelen.	• Marillier, M., & Verstraete, A. G. (2019). Driving under the influence of drugs. *WIREs Forensic Science, 1*(3), 13–26. https://doi.org/10.1002/wfs2.1326



Referentielijst

Achermann Stürmer, Y., Meesmann, U., & Berbatovci, H. (2019). *Driving Under the Influence of Alcohol and drugs. ESRA Thematic report Nr. 5. ESRA project (E-Survey of Road users' Attitudes).* https://www.vias.be/publications/ESRA 2018 Thematic Report No 5 DUI/ESRA_2018_Thematic_Report_No_5_DUI.pdf

Armentano, P. (2013). Should per se limits be imposed for cannabis? Equating cannabinoid blood concentrations with actual driver impairment: Practical limitations and concerns. *Humboldt Journal of Social Relations*, *35*(1), 41–51.

Asbridge, M., Hayden, J. A., & Cartwright, J. L. (2012). Acute cannabis consumption and motor vehicle collision risk: Systematic review of observational studies and meta-analysis. *BMJ (Online)*, *344*(7846). https://doi.org/10.1136/bmj.e536

Beirness, D. J., Beasley, E. E., & Mcclafferty, K. (2015). *Alcohol and Drug Use Among Drivers in Ontario: Findings from the 2014 Roadside Survey*.

Bondallaz, P., Favrat, B., Chtioui, H., Fornari, E., Maeder, P., & Giroud, C. (2016). Cannabis and its effects on driving skills. In *Forensic Science International* (Vol. 268, pp. 92–102). Elsevier Ireland Ltd. https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.09.007

Bosanquet, D., MacDougall, H. G., Rogers, S. J., Starmer, G. A., McKetin, R., Blaszczynski, A., & McGregor, I. S. (2013). Driving on ice: Impaired driving skills in current methamphetamine users. *Psychopharmacology*, *225*(1), 161–172. https://doi.org/10.1007/s00213-012-2805-y

Canadian Centre on Substance Use and Addiction. (2018). *Oral Fluid Drug Screening*. *March*, 1–4. https://ccsa.ca/sites/default/files/2019-04/CCSA-Oral-Fluid-Drug-Screening-Policy-Brief-2018-en.pdf

Dahlgren, M. K., Sagar, K. A., Smith, R. T., Lambros, A. M., Kuppe, M. K., & Gruber, S. A. (2019). Recreational cannabis use impairs driving performance in the absence of acute intoxication. *Drug and Alcohol Dependence*, *May*, 107771. https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.107771

De Boni, R., Limberger, R. P., & Sousa, T. (2017). Chapter 25. Cannabis and Traffic Accidents. *Handbook of Cannabis and Related Pathologies*, 234–243. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800756-3/00027-2

Department of Transport (2015). Drug driving campaign activity 2015. Retrieved from https://www.gov.uk/government/publications/think-drug-driving/drug-driving-campaign-activity-2015

Desrosiers, N. A., Ramaekers, J. G., Chauchard, E., Gorelick, D. A., & Huestis, M. A. (2015). Smoked cannabis' psychomotor and neurocognitive effects in occasional and frequent smokers. *Journal*

of Analytical Toxicology, *39*(4), 251–261. https://doi.org/10.1093/jat/bkv012

Elvik, R. (2013). Risk of road accident associated with the use of drugs: A systematic review and meta-analysis of evidence from epidemiological studies. Accident Analysis and Prevention, 60, 254–267. https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.06.017

EMCDDA. (2012). *DRUID Project. Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines*. https://doi.org/10.2810/74023

EMCDDA (2019). Penalties for drug law offences in Europe at a glance. Retrieved from https://www.emcdda.europa.eu/publications/topic-overviews/content/drug-law-penalties-at-a-glance_en#section5

ETSC. (2017). *PREVENTING DRUG DRIVING IN EUROPE Policy measures for national and EU action*. www.etsc.eu/drug-driving

Furuhaugen, H., Jamt, R. E. G., Nilsson, G., Vindenes, V., & Gjerde, H. (2018). Roadside survey of alcohol and drug use among Norwegian drivers in 2016–2017: A follow-up of the 2008–2009 survey. *Traffic Injury Prevention*, *19*(6), 555–562. https://doi.org/10.1080/15389588.2018.1478087

Gjerde, H., Strand, M. C., & Mørland, J. (2015). Driving under the influence of non-alcohol drugs - An update part I: Epidemiological studies. *Forensic Science Review*, *27*(2), 89–113.

Hartman, R. L., Brown, T. L., Milavetz, G., Spurgin, A., Pierce, R. S., Gorelick, D. A., Gaffney, G., & Huestis, M. A. (2016). Cannabis effects on driving longitudinal control with and without alcohol. *Journal of Applied Toxicology*, *36*(11), 1418–1429. https://doi.org/10.1002/jat.3295

Hartman, R. L., & Huestis, M. A. (2013). Cannabis effects on driving skills. In *Clinical Chemistry* (Vol. 59, Issue 3, pp. 478–492). https://doi.org/10.1373/clinchem.2012.194381

Helland, A., Jenssen, G. D., Lervåg, L. E., Moen, T., Engen, T., Lydersen, S., Mørland, J., & Slørdal, L. (2016). Evaluation of measures of impairment in real and simulated driving: Results from a randomized, placebo-controlled study. *Traffic Injury Prevention*, *17*(3), 245–250. https://doi.org/10.1080/15389588.2015.1065975

Hels, T., Lyckegaard, A., Simonsen, K. W., Steentoft, A., & Bernhoft, I. M. (2013). Risk of severe driver injury by driving with psychoactive substances. *Accident Analysis and Prevention*, *59*, 346–356. https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.06.003

Houwing, S., Hagenzieker, M., Mathijssen, R., Bernhoft, I. M., Hels, T., Janstrup, K., Van der Linden, T., Legrand, S.-A., & Verstraete, A. (2011). *Prevalence of alcohol and other psychoactive substances in drivers in general traffic Part I: General results. DRUID (Driving under the Influence of Drugs, Alcohol and Medicines). 6th Framework programme. Deliverable 2.2.3 Part I*. www.druid-project.eu

Lenné, M. G., Dietze, P. M., Triggs, T. J., Walmsley, S., Murphy, B., & Redman, J. R. (2010). The effects of cannabis and alcohol on simulated arterial driving: Influences of driving experience and task demand. *Accident Analysis and Prevention*, *42*(3), 859–866.

https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.04.021

Li, G., Brady, J. E., & Chen, Q. (2013). Drug use and fatal motor vehicle crashes: A case-control study. *Accident Analysis and Prevention*, *60*, 205–210. https://doi.org/10.1016/j.aap.2013.09.001

Marillier, M., & Verstraete, A. G. (2019). Driving under the influence of drugs. *WIREs Forensic Science*, *1*(3), 13–26. https://doi.org/10.1002/wfs2.1326

Martin, J. L., Gadegbeku, B., Wu, D., Viallon, V., & Laumon, B. (2017). Cannabis, alcohol and fatal road accidents. *PLoS ONE*, *12*(11), 1–16. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187320

Meesmann, U., Boets, S., de Gier, H., Monteiro, S., & F. Javier Alvarez, I. F. (2011). *Main DRUID results to be communicated to different target groups*.

Musshoff, F., & Madea, B. (2012). Driving Under the Influence of Amphetamine-Like Drugs. *Journal of Forensic Sciences*, *57*(2), 413–419. https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2012.02055.x

Nieuwkamp, R., & Boudry, E. (2020). *Wat werkt voor bestuurders onder invloed van alcohol? Een studie naar de effectiviteit van educatieve maatregelen*.

Penning, R., Veldstra, J., Daamen, A. P., Olivier, B., & Verster, J. C. (2012). Drugs of abuse and traffic safety. *Drug Abuse and Addiction in Medical Illness: Causes, Consequences and Treatment*, *9781461433*, 523–530. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3375-0_44

Ramaekers, J. G., Kauert, G., Theunissen, E. L., Toennes, S. W., & Moeller, M. R. (2009). Neurocognitive performance during acute THC intoxication in heavy and occasional cannabis users. *Journal of Psychopharmacology*, *23*(3), 266–277. https://doi.org/10.1177/0269881108092393

Ramaekers, J. G., Van Wel, J. H., Spronk, D. B., Toennes, S. W., Kuypers, K. P. C., Theunissen, E. L., & Verkes, R. J. (2016). Cannabis and tolerance: Acute drug impairment as a function of cannabis use history. *Scientific Reports*, *6*(May), 1–9. https://doi.org/10.1038/srep26843

Ramaekers, Johannes G. (2018). Driving under the influence of cannabis an increasing public health concern. In *JAMA - Journal of the American Medical Association* (Vol. 319, Issue 14, pp. 1433–1434). American Medical Association. https://doi.org/10.1001/jama.2018.1334

Sewell, R. A., Poling, J., & Sofuoglu, M. (2009). The effect of cannabis compared with alcohol on driving. In *American Journal on Addictions* (Vol. 18, Issue 3, pp. 185–193). https://doi.org/10.1080/10550490902786934

Simons, R., Martens, M., Ramaekers, J., Krul, A., Klöpping-Ketelaars, I., & Skopp, G. (2012). Effects of dexamphetamine with and without alcohol on simulated driving. *Psychopharmacology*, *222*(3), 391–399. https://doi.org/10.1007/s00213-011-2549-0

Slootmans, F., Martensen, H., Kluppels, L., & Meesmann, U. (2017). *Rehabilitation courses as alternative measure for drink-driving offenders*.

Solomon, R., & Chamberlain, E. (2014). Canada's New Drug-Impaired Driving Law: The Need to Consider Other Approaches. *Traffic Injury Prevention*, *15*(7), 685–693.

https://doi.org/10.1080/15389588.2013.871004

Strand, M. C., Gjerde, H., & Mørland, J. (2016). Driving under the influence of non-alcohol drugs — An update. Part II: Experimental studies. *Forensic Science Review*, *28*(2), 80–101.

Van Thienen, B. (2019). *Verkeer op punt: drugsprocedure*. INNI Publishers.

Van Wel, J. H. P., Kuypers, K. P. C., Theunissen, E. L., Toennes, S. W., Spronk, D. B., Verkes, R. J., & Ramaekers, J. G. (2013). Single doses of THC and cocaine decrease proficiency of impulse control in heavy cannabis users. *British Journal of Pharmacology*, *170*(7), 1410–1420. https://doi.org/10.1111/bph.12425

Veldstra, J. L., Brookhuis, K. A., De Waard, D., Molmans, B. H. W., Verstraete, A. G., Skopp, G., & Jantos, R. (2012). Effects of alcohol (BAC 0.5%) and ecstasy (MDMA 100 mg) on simulated driving performance and traffic safety. *Psychopharmacology*, *222*(3), 377–390. https://doi.org/10.1007/s00213-011-2537-4

Verster, J., & Roth, T. (2011). Standard operation procedures for conducting the on-the-road driving test, and measurement of the standard deviation of lateral position (SDLP). *International Journal of General Medicine*, 359. https://doi.org/10.2147/ijgm.s19639

Verstraete, A. G., Legrand, S.-A., & European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction. (2014). *Drug use, impaired driving and traffic accidents*. Publications Office of the European Union.

Vindenes, V., Jordbru, D., Knapskog, A. B., Kvan, E., Mathisrud, G., Slørdal, L., & Mørland, J. (2012). Impairment based legislative limits for driving under the influence of non-alcohol drugs in Norway. In *Forensic Science International* (Vol. 219, Issues 1–3, pp. 1–11). https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.11.004