

# PITTEM LESSONS LEARNED

## 90 % spoorwegongevallen

zijn ongevallen op overwegen en ongevallen met personen, zelfdoding buiten beschouwing gelaten

**0.09 %** van de ongevallen met lichamelijk letsel tussen 2011 en 2015 op het wegennet

**2.9 %** van de verkeersslachtoffers tussen 2011 en 2015:

**49** dodelijke slachtoffers bij 157 ongevallen tussen 2011 en 2015

**30** ongevallen op overwegen per jaar

## 84 % van de spoorwegongevallen

zijn te wijten aan nalatigheden en onvoorzichtigheden van de weggebruikers

## 2 minuten

is de gemiddelde wachttijd voor de weggebruikers aan een OW

## 450 euro en terugtrekking rijbewijs

is het minimumbedrag dat moet worden betaald. Slalom tussen de slagbomen komt neer op een boete van de 4e graad

## 800 meter

is de noodzakelijke remafstand voor een reizigerstrein die aan 120km/u rijdt. Ter vergelijking voor een auto is dit 150 meter. Bij goederentreinen wordt de afstand zo goed als verdubbeld

## 600 ton

is het gemiddelde tonnage van een reizigerstrein. Het tonnage van een goederentrein schommelt tussen 1600 en 3600 ton

## 166 seconden

is de tijd die nodig is om alle passagiers uit een volle autobus met 2 deuren te evacueren

## 60 seconden

is de maximale aankondigingstijd = tijds tussen het verwittigen van de weggebruikers en het voorbijrijden van de trein aan de OW!

# PITTEM LESSONS LEARNED

## TERUG NAAR HET ONGEVAL



Op 25 november 2015 omstreeks 13u25 staat een autobus van De Lijn stil op de sporen van een overweg in Pittem. De treinbestuurder van een NMBS-reizigerstrein merkt bij het uitrijden van een bocht de autobus die de overweg blokkeert en voert een noodremming uit. Ondanks de noodremming kan een botsing niet meer vermeden worden. De buschauffeur komt bij het ongeval om het leven.

Wegens wegwerkzaamheden in het centrum van Pittem is er een omleiding voorzien. Volgens verschillende getuigenissen heeft een betonmolen op de omleiding de buschauffeur ertoe bewogen af te wijken van het traject. De exploitant van de bus was op de hoogte van de werf maar niet van de aanwezigheid van een betonmolen die de weg kon versperren. De buschauffeur heeft geen contact opgenomen met de dispatching en heeft zelf de beslissing genomen af te wijken van het voorziene traject. De buschauffeur was ervaren en kende de streek. De dispatching zou hoogstwaarschijnlijk dezelfde beslissing hebben genomen. De gelede bus moet een OW kruisen met een bocht van ongeveer 135°, wat niet verboden is, hoewel de bussen de overwegen liever haaks kruisen.

Volgens andere ervaren buschauffeurs die ter plaatse zijn geweest, kon de bus de bocht nemen. De simulaties tonen echter aan dat de bocht nemen met deze gelede bus uiterst moeilijk, zometer onmogelijk, is zonder op het trottoir te rijden. De betrokken bus is een recent type met een starre achteras die het rijgedrag bij bochten beïnvloedt.

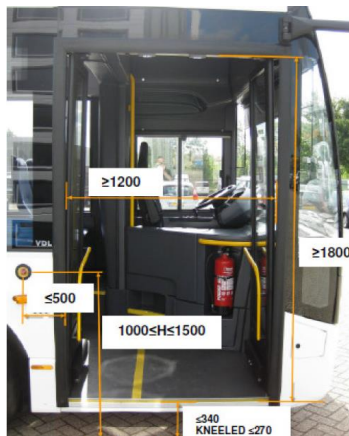
Er bestaan beschermingssystemen die het knikken van de bus voorkomen. Hadden deze systemen de bus kunnen verhinderen voor- of achteruit te rijden? Volgens de aanwezige vertegenwoordiger van een busconstructeur, nee: de bus kan altijd worden gemaneuvreerd maar wel met het risico op beschadiging.

In de UIC fiche staan de in acht te nemen veiligheidsvoorschriften aan overwegen en de door de bus- en autocarchauffeurs te ondernemen acties bij noodsituaties. <https://www.iru.org/sites/default/files/2016-05/fr-truck-note.pdf>

# PITTEM LESSONS LEARNED

## EVACUATIE VAN DE AUTOBUS

De buschauffeurs moeten over een rijbewijs D en een vakbekwaamheidsattest beschikken. Dit attest blijft vijf jaar geldig. Voor het behalen van de vakbekwaamheid moeten ze een basisopleiding volgen die uit een theoretisch en een praktisch gedeelte bestaat. Er wordt een permanente vorming voorzien voor de vernieuwing van hun attest. De opleidingen omvatten 16 modules gebaseerd op een KB dat de Europese Richtlijn 2003/59 omzet. De modules moeten door de FOD Mobiliteit en Vervoer worden goedgekeurd. Het ongeval in Pittem heeft het belang van het vlug ontruimen van de OW en/of het vlug evacueren van de buspassagiers aangetoond. Nadat het belsignaal weerklinkt duurt het immers maximaal **60 seconden** voordat de trein aankomt. Bovendien moeten de passagiers in veiligheid gebracht worden om te vermijden dat er gewonden vallen door rondvliegende brokstukken na een eventuele botsing tussen de trein en de bus. Het ongeval in Pittem is geen alleenstaand feit : een gelijkaardig incident heeft zich in 2011 in Kapellen voorgedaan.



De overwegen zijn als dusdanig niet opgenomen in de opleiding maar maken deel uit van de algemene veiligheids- en gedragsprincipes. Het blijkt echter wel mogelijk in de bestaande modules dieper in te gaan op de risico's aan de overwegen. In de permanente vorming zijn evacuatieoefeningen opgenomen.

Bij de bouw moeten de bussen beantwoorden aan diverse Europese regels. De bussen worden getest om na te gaan of ze conform het juridische toepassingskader zijn. Bijvoorbeeld, het aantal uitgangen, de nooduitgangen, de afmetingen,... worden bepaald naargelang de lengte van het voertuig en het aantal beschikbare plaatsen.

De reglementering verplicht echter geen enkel protocol, geen enkele eis wat de evacuatietijd betreft. Uit een studie van een Zweedse universiteit blijkt dat de gemiddelde tijd om passagiers uit een bus te evacueren ongeveer **166 seconden** bedraagt.

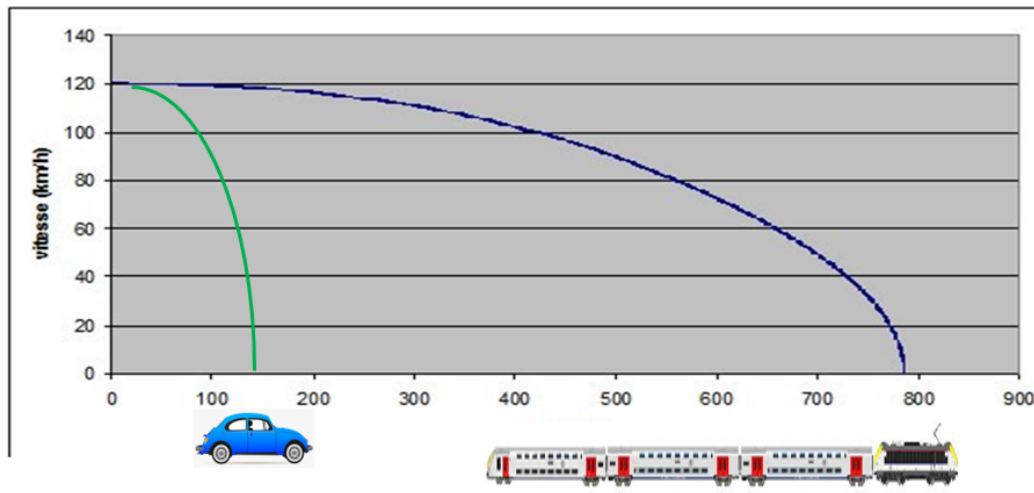
De FCBO heeft het initiatief genomen om busevacuatieoefeningen met studenten te organiseren. De bedoeling is de opleiders in de scholen een opleiding te geven zodat ze zich niet meer hoeven te baseren op principes/raadgevingen om een optimale evacuatie uit te voeren. Zo wordt het mogelijk om een bus leerlingen in 1 minuut te evacueren.

# PITTEM LESSONS LEARNED

## HOE DE TREIN LATEN STOPPEN ?

De snelheid van een trein aan een overweg wordt bepaald door de referentiesnelheid op die lijn. Bij een normaal werkende overweg kan de trein de overweg kruisen aan een snelheid van 120km/u zoals dat het geval was in Pittem. Hoewel de treinbestuurder een noodremming heeft uitgevoerd, werd de bus doorboord aan een snelheid van 105 km/u. De bus werd vernield en de trein ontspoorde maar kwam niet op de sporen te liggen. Een reizigerstrein heeft een gemiddelde massa van **600 ton**.

Aan een snelheid van 120km/u heeft een auto een remafstand van ongeveer 150 meter nodig terwijl een trein ongeveer **800 meter** nodig heeft. De goederentreinen zijn langer (gemiddeld 650 meter) maar ook zwaarder (1600 tot 3600 ton); bijgevolg is de remafstand zo goed als het dubbele. Bovendien kunnen de goederentreinen gevaarlijke stoffen vervoeren die grotere schade kunnen veroorzaken.



Zie presentaties  
nr 2 van OO  
nr 7 van de NMBS

# PITTEM LESSONS LEARNED

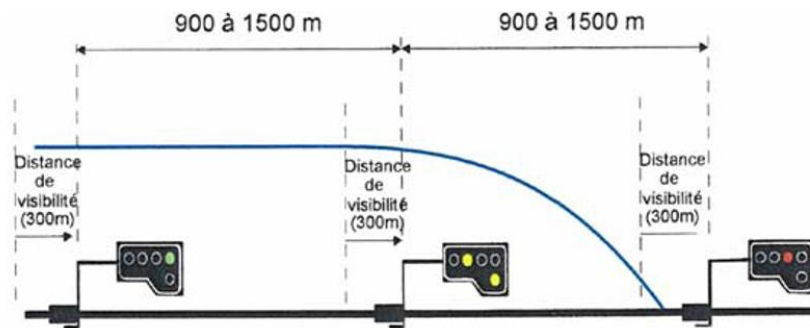
## HOE DE TREIN LATEN STOPPEN ?

Er zijn verschillende mogelijkheden om de trein te laten stoppen :

1. De conducteur ziet iets op de sporen en voert een noodremming uit.

De conducteur kan slechts reageren op het ogenblik dat hij iets op de sporen ziet maar het is de bedoeling dat hij op de signalisatie let. Het zicht (vb. van een sein) bedraagt 300 meter, deze afstand is te kort om een trein te laten stoppen.

2. De zijdelingse signalisatie van de seinen die door de seinhuizen van de infrastructuurbeheerder worden bestuurd.



Het treinverkeer is gebaseerd op het blokstelsel en de zijdelingse signalisatie.

Het blokstelsel wordt gebruikt om voldoende afstand te bewaren tussen de treinen die in dezelfde richting rijden op een spoorweg. Elk blok waarvan de lengte schommelt tussen 900 en 1500 meter wordt afgebakend door een zijdelings verkeerslicht. De afstand tussen twee treinen bedraagt in principe twee blokken. Naargelang de signalisatieregels komt de trein een dubbel geel verwittigingsignaal voorbij vooraleer hij bij

het rode signaal aankomt.

Om een trein die een OW nadert te kunnen stoppen, mag de trein het signaal dat aan de OW voorafgaat nog niet voorbijgereden zijn : het sein moet dus door de seinpost op rood worden gezet om de trein voor de OW te kunnen stoppen. De noodoproep moet dus geruime tijd voor de trein de overweg voorbijkomt, worden gelanceerd.

3. Het GSM-R alarm dat naar de treinbestuurders in de zone wordt verstuurd  
Traffic Control wordt door de politie of door Securail verwittigd en verzendt een GSM-R alarm naar alle treinbestuurders die zich in de zone bevinden. Alle treinbestuurders voeren een noodremming uit.

# PITTEM LESSONS LEARNED

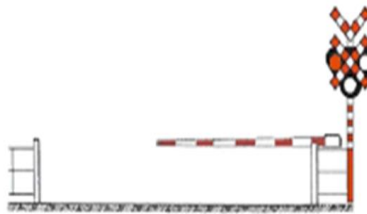
## DE VEILIGHEID AAN OVERWEGEN

Er zijn niet veel studies over overwegen beschikbaar en er bestaan geen Belgische studies over de redenen voor het ongeoorloofd oversteken. **90 % van de spoorwegongevallen** tussen 2009 en 2015 zijn nochtans te wijten aan ongevallen op overwegen (42%) en ongevallen met personen (48%), zelfdoding buiten beschouwing gelaten. Ongevallen met personen zijn ongevallen waarbij personen de sporen op ongeoorloofde wijze oversteken.

Die vertegenwoordigen 82 % van de slachtoffers op het Belgische spoorwegnet.

Hoe is dit mogelijk ?

Deze 42% van de spoorwegongevallen vertegenwoordigt “slechts” **0.09 %** van de verkeersongevallen op het Belgische wegennet. Dat komt neer op ongeveer 150 ongevallen en **49 dodelijke slachtoffers** tussen 2011 en 2015, m.a.w. 2.9 % van de dodelijke slachtoffers op de weg.



Het geheel van de ongevallen op overwegen sinds 2008 is te wijten aan oorzaken die niet bij de spoorwegen liggen. Het grootste deel van de openbare overwegen (87 %) zijn overwegen met actieve signalisatie, met andere woorden de signalisatie verwittigt de gebruikers dat er een voorbijrijdende trein in aantocht is.

De trein die een OW nadert laat een signalisatie in werking treden die het wegverkeer op de overweg verbiedt

De aankondigingsafstand op OW ( de “spoorinstrumenten”, spoorstroomkringen in het spoor jargon) wordt bepaald aan de hand van de referentiesnelheid van de lijn ( snelheid van de trein) en de maximale aankondigingstijd die **60 seconden** bedraagt.

Bij een technisch defect kunnen de witte lichten niet worden aangestoken wat toelaat de weggebruikers te verwittigen dat de signalisatie defect is. Defecten aan lichten en slagbomen worden doorgegeven aan een seinpost : klein alarm en groot alarm naargelang de ernst van het defect. Bij groot alarm komt de beheerder van de spoorweginfrastructuur onmiddellijk tussen.

Het Koninklijk Besluit van 11.07.2011 bepaalt de types overwegen. Het Ministerieel Besluit van 2011 verstrekt de verschillende technische voorschriften.

Voor elke OW stelt de FOD Mobiliteit en Vervoer een ministerieel besluit op dat de signalisatie bepaalt.

# PITTEM LESSONS LEARNED

## DE VEILIGHEID AAN OVERWEGEN

**84 % van de ongevallen** zijn te wijten aan nalatigheid (55 %) en onvoorzichtigheid (29 %) van de weggebruikers, de overige 16 % aan weersomstandigheden (verblinding door de zon, mist, regen)

De statistieken zijn gebaseerd op gegevens van Infrabel, de infrastructuurbeheerder en gegevens van de politie. De internationale studies vermeld tijdens de dag bevestigen de vaststellingen op Belgisch vlak.

Onvoorzichtigheid, wat impliceert dat ?

- Gebrek aan duidelijkheid voor de weggebruikers : weggebruikers zijn geblokkeerd op de overweg door het drukke verkeer
- Imitatie : weggebruikers begaan een overtreding door anderen te volgen
- Een OW niet of te laat zien : verstrooid zijn (koptelefoon,...), rijden onder invloed, weginfrastructuur, gebrekkige waarneming,...
- Gebrek aan inzicht wat betreft de OW

Nalatigheid, wat impliceert dat ?

- Personen die slalommen tussen de gesloten slagbomen of die de verkeerslichten negeren
- De meerderheid van de overtreders zijn weggebruikers die vertrouwd zijn met de OW : een groot deel ervan woont in de buurt
- De OW wordt opgemerkt en begrepen maar genegeerd : nemen van risico, tijdsdruk, rijden onder invloed,...

**2 minuten** is de gemiddelde wachttijd voor de weggebruikers aan een OW

SPEEL NIET  
MET UW  
LEVEN!  
WACHT  
EVEN AAN  
DE  
OVERWEG!  
BRON : INFRABEL

Zie presentaties  
nr 3 van INFRABEL  
nr 4 van de FOD  
nr 5 van AWSR  
nr 8 van Centrex  
nr 9 van INFRABEL

# PITTEM LESSONS LEARNED

## EN DE OPLOSSINGEN

De politie wijst erop dat de overtredingen aan OW boetes zijn van de 4 e graad die kunnen oplopen tot **450 Euro** en een intrekking van het rijbewijs voor 2 weken en dat de sancties nog groter kunnen zijn als de weggebruiker voor de rechter moet verschijnen.

Elk jaar vermindert de beheerder Infrabel overwegen ofwel door definitieve sluiting, ofwel door vervanging door een kunstwerk (brug) maar dat is niet mogelijk voor alle 1700 overwegen die het net telt.

Er worden ook andere oplossingen voorzien en besproken in werkgroepen met diverse actoren :

- Bewakingscamera,
- De zichtbaarheid van de lichten verbeteren door de lampen door led-licht te vervangen
- De zichtbaarheid van de slagbomen verbeteren door er led-lichten op aan te brengen
- Een scheiding in het midden voor de overweg om slalom tussen de slagbomen te vermijden

Of je nu met de bus, de vrachtwagen, de bestelwagen, de fiets of te voet bent, leef de veiligheidsvoorschriften na!

<https://www.iru.org/sites/default/files/2016-05/fr-truck-note.pdf> en tevens beschikbaar op onze website via:  
[http://mobilit.belgium.be/nl/spoorwegverkeer/onderzoeksgaan\\_oois/publicaties](http://mobilit.belgium.be/nl/spoorwegverkeer/onderzoeksgaan_oois/publicaties).

Zie presentaties  
nr 9 van INFRABEL  
nr 4 van de FOD  
nr 5 van AWSR  
nr 8 van Centrex  
nr 13 van INFRABEL

En om af te sluiten nog enkele raadgevingen





