



Aanrijding van een autobus op een overweg

25 november 2015



*Federale Overheidsdienst
Mobiliteit en Vervoer*



verplicht onderzoek bij ernstig ongeval

- ongeval in Pittem

veiligheidsonderzoek

- niet fout of verantwoordelijkheden
- wel oorzaken

waarom een veiligheidsonderzoek?



doel

- verbeteren van de veiligheid

middel

- veiligheidsonderzoek, bepalen van de oorzaken
- formuleren van aanbevelingen, uitwisselen van informatie



beperkte feitelijke gegevens



getuigenissen



weerhouden hypothese



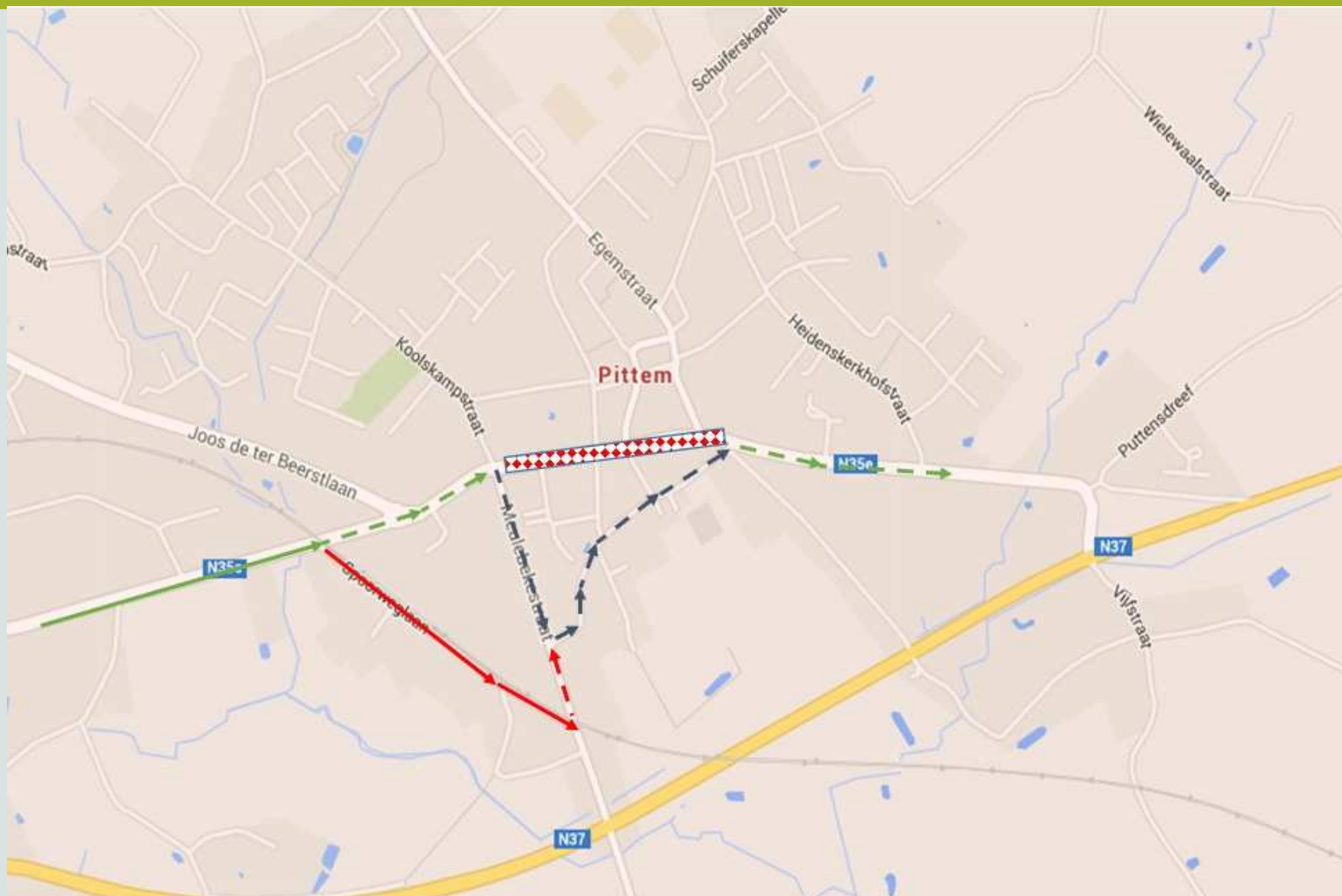
vaste reisweg

geplande wegomlegging

hindernis op de geplande wegomlegging

afwijking van de geplande wegomlegging

feitelijke gegevens → de gevolgde reisweg





vastrijden spiegel

poging om weg te vervolgen

aankondiging van de trein

evacuatie van de autobus

buschauffeur stapt terug op de autobus



routine

geplande afwijking van de routine

een storende gebeurtenis

ongeplande afwijking van de nieuwe routine

feitelijke gegevens → gevolgen De Lijn



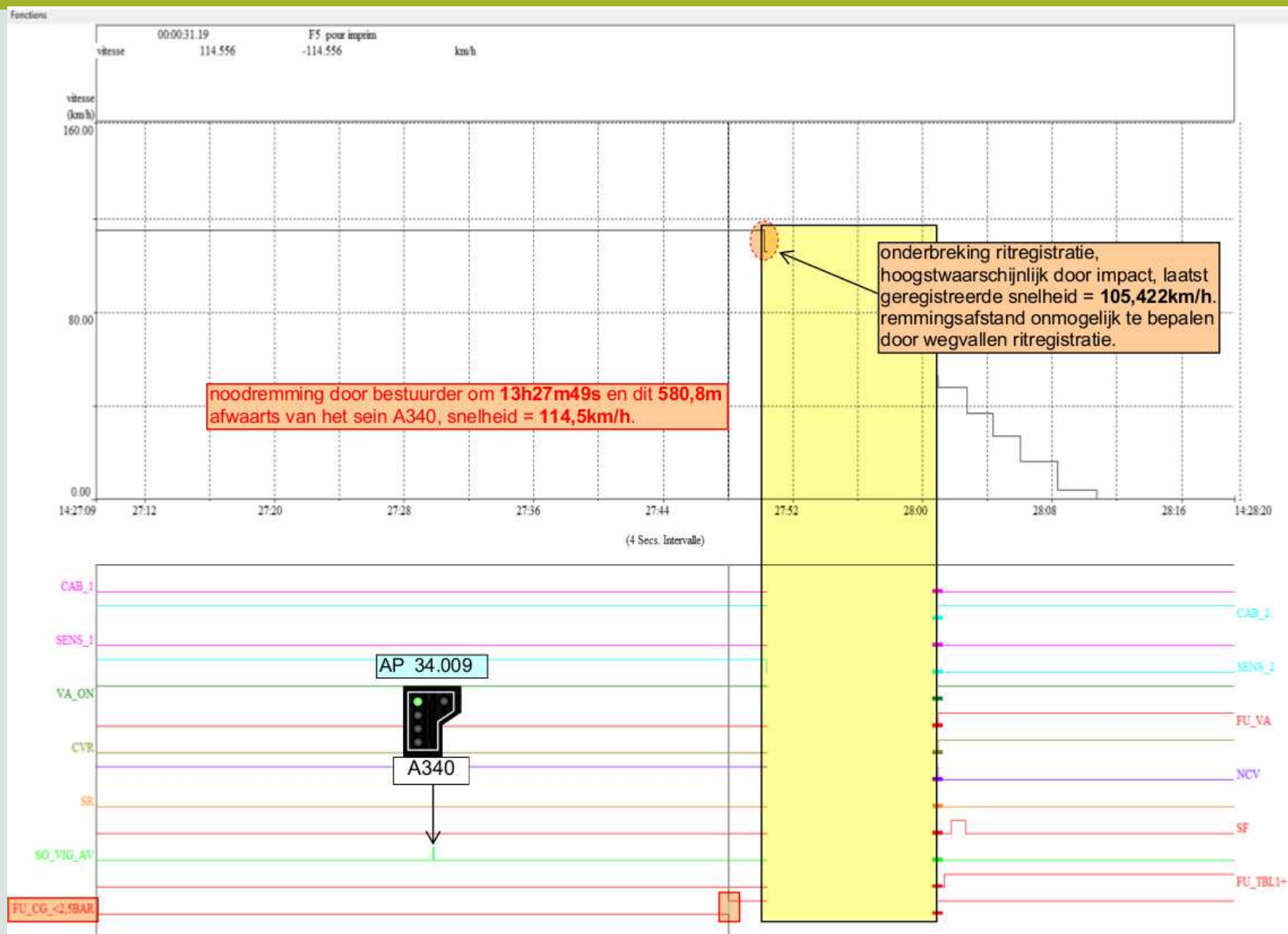
feitelijke gegevens → gevolgen NMBS



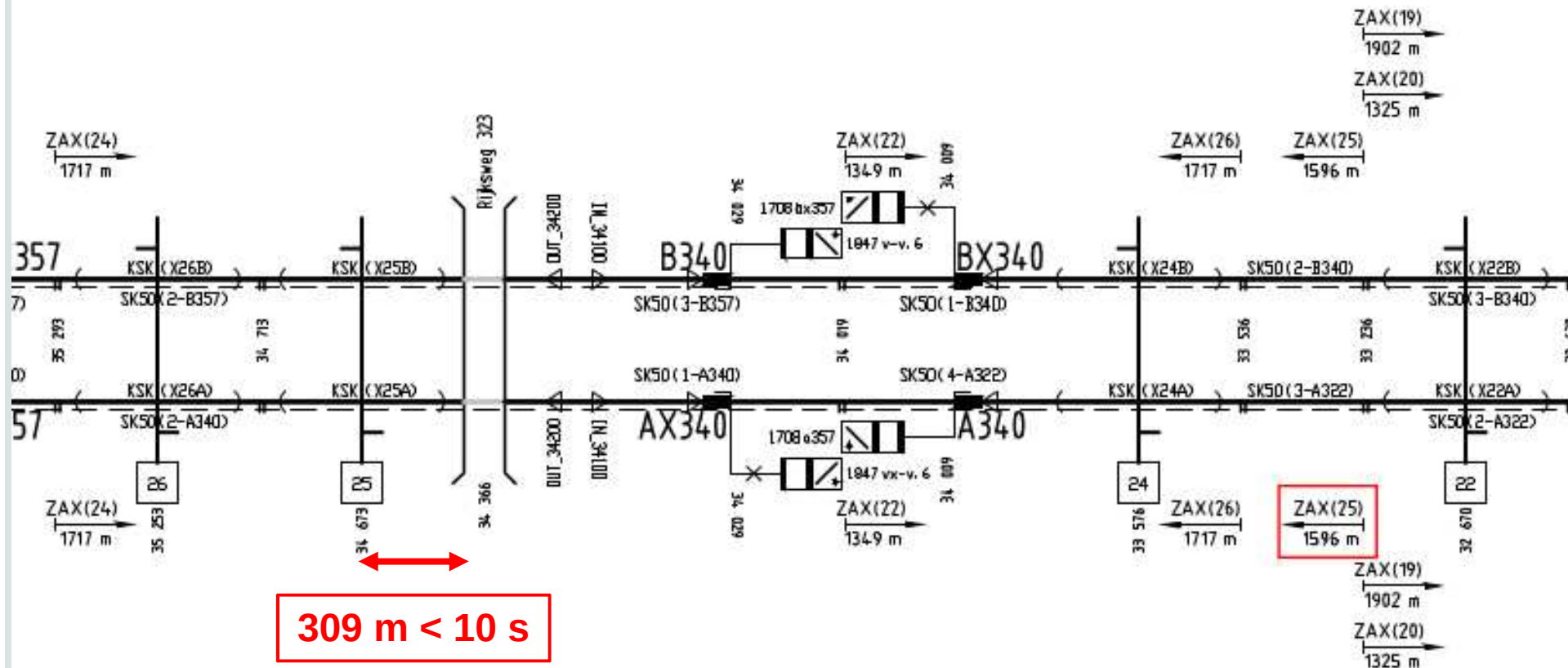
feitelijke gegevens → gevolgen Infrabel



feitelijke gegevens → de noodremming



feitelijke gegevens → de infrastructuur

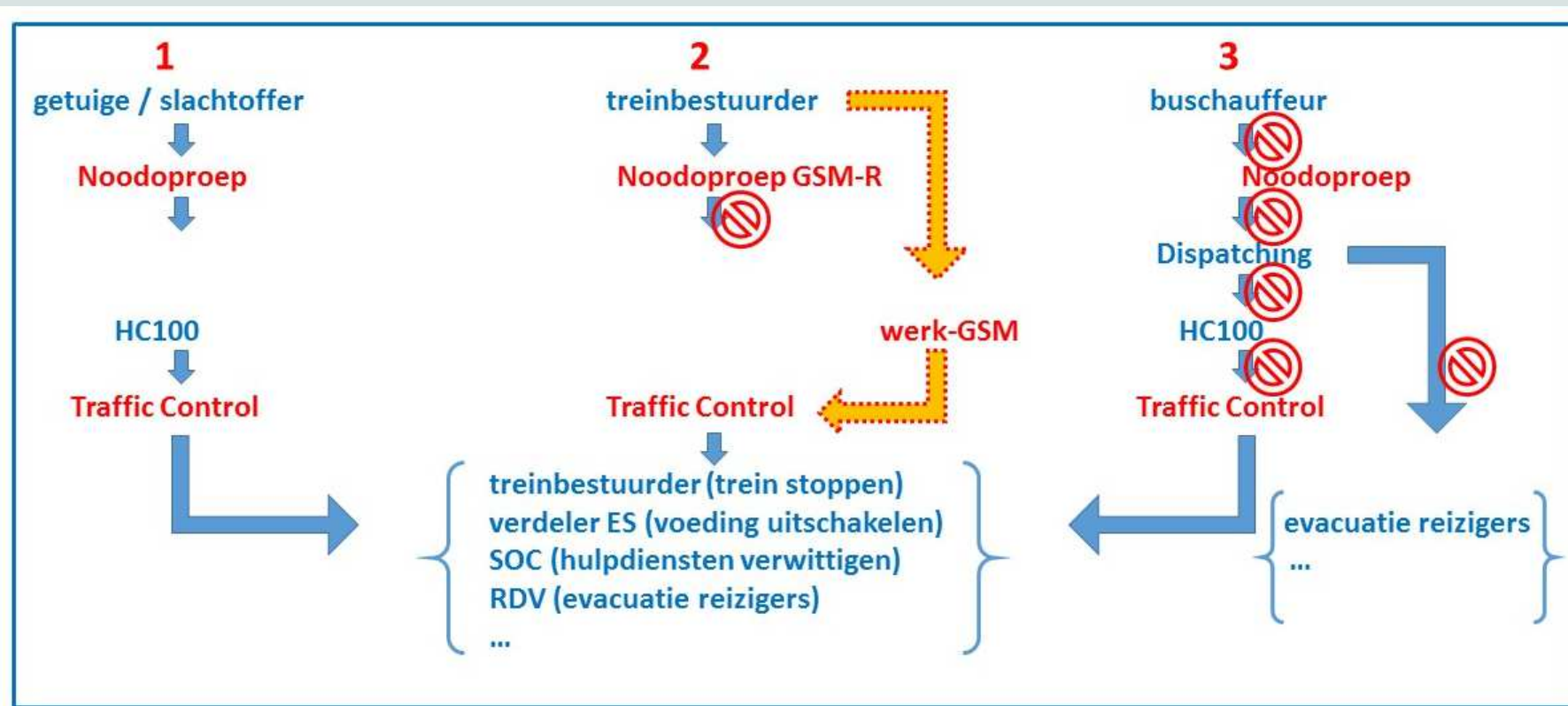




- een stilstaand voertuig op een overweg
- factoren die rechtstreeks bijdragen
 - de configuratie van de wegen en overweg
 - de configuratie van de autobus



- **het ontbreken van communicatie**
- **niet volgen van de reisweg**
- **onvoldoende bewustzijn van de risico's**

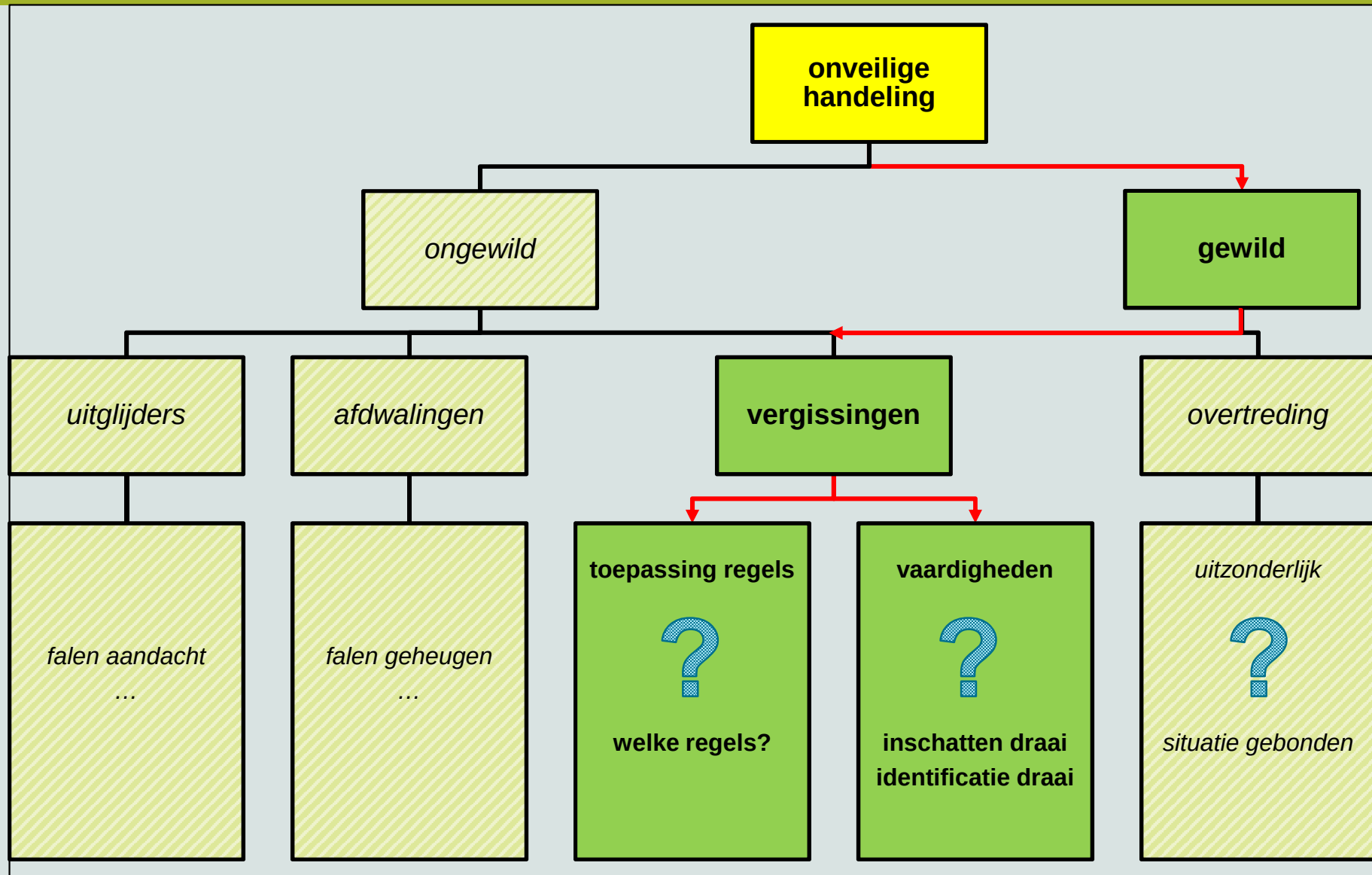


tijdig uitzenden noodoproep

kan in sommige gevallen

een trein **tijdig** tot stilstand gebracht worden

HF-analyse → weerhouden hypothese





andere gelijkaardige gebeurtenissen gekend

- afwijken reisweg zonder voorafgaandelijke analyse
- niet geregistreerd → geen analyse → geen maatregelen
- opvolging niet mogelijk

Kapellen 2011





aankondiging trein > **max 60 s** < doorgang trein

evacuatie begint na het weerklinken van het belsignaal

evacuatie van een volle autobus met 2 deuren +/- **166 s**

andere vaststellingen - wegsignalisatie



andere vaststellingen - wegsignalisatie



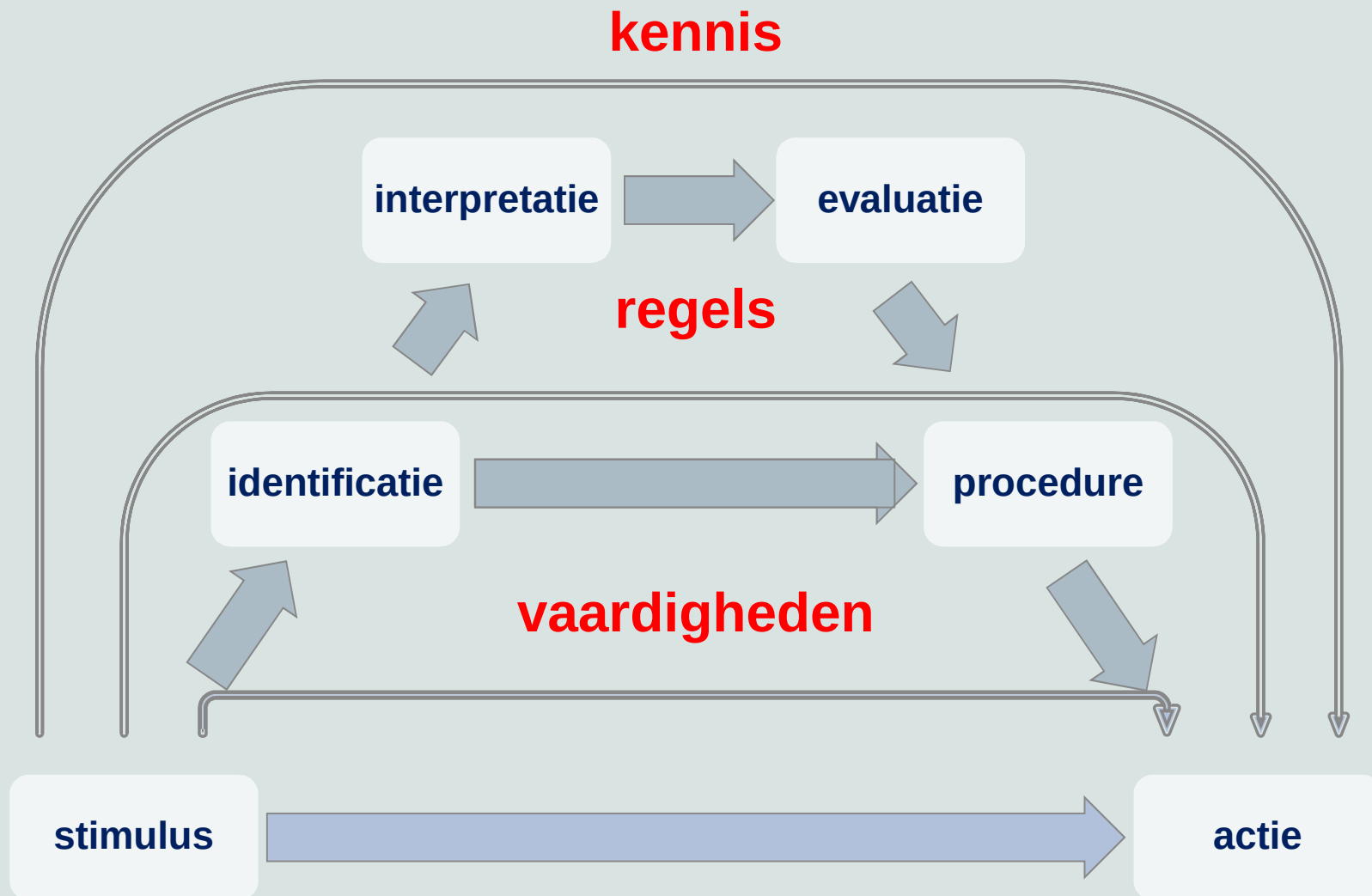


voorkomt contact tussen 2 delen van de autobus

kan ontgrendeld worden om scherpere bocht te nemen

beveiliging vergrendeld

- **geen conclusies mogelijk?**





- regels
- opleiding
- informeren
- sensibiliseren



effectief: onderzoek → onderzoekverslag

- waarheidsvinding
- adviesverlening

efficiënt: verslag → pertinent en coherent

- waarheidsvinding betrouwbaar
- adviesverlening in verhouding tot bevindingen

legitiem: verslag → inlichten → maatregelen

- vaststellingen aanvaard door betrokken actoren?
- adviesverlening aanvaard door betrokken actoren?



vervolg van het programma

- **voormiddag: omschrijving van de problemen**
- **namiddag: maatregelen**
 - genomen maatregelen
 - voorziene maatregelen
 - te nemen maatregelen

Accidentologie aux PN

Fonctionnement des PN

Godeau Vincent
Safety Advisor



Infrabel = 'B2B' (Business to Business)

Objet social : Missions de service public

1. Gère, construit, renouvelle et entretient l'infrastructure ferroviaire,
2. Gère les systèmes de régulation du trafic et de sécurité de cette infrastructure,
3. Répartit et octroie les capacités de l'infrastructure ferroviaire disponibles (horaires et sillons),
4. Tarifie, facture et perçoit les redevances de l'utilisation de l'infrastructure.



Nos clients

**11 opérateurs
fret actifs
sur le
réseau belge**



**3 opérateurs
voyageurs actifs
sur le réseau
belge**



THIFACTORY



Nos 5 grandes priorités

1 

LA SÉCURITÉ
D'ABORD

2 

LES TRAINS À
L'HEURE

3 

UN RÉSEAU POUR
TOUS LES TRAINS
DE DEMAIN

4 

DES COMPTES SAINS POUR UNE ENTREPRISE SAINES

5 

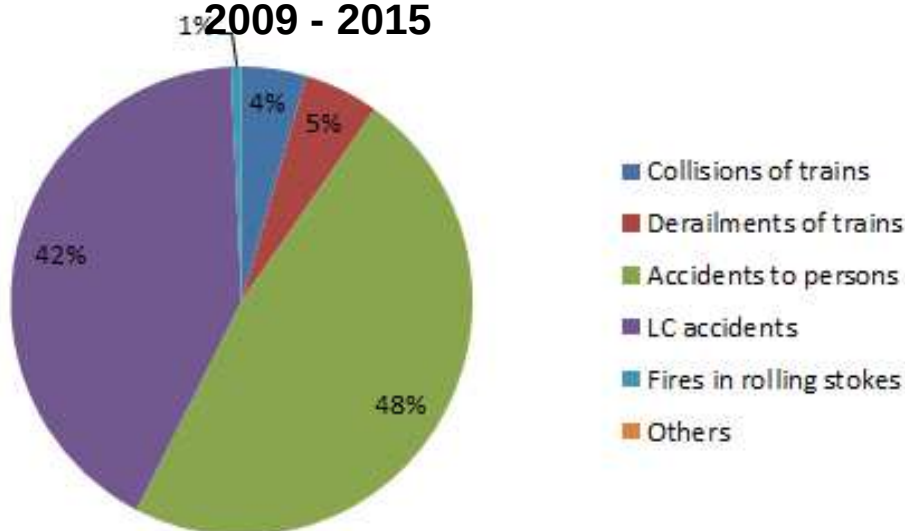
EN PHASE AVEC LA SOCIÉTÉ

1. Accidentologie aux PN

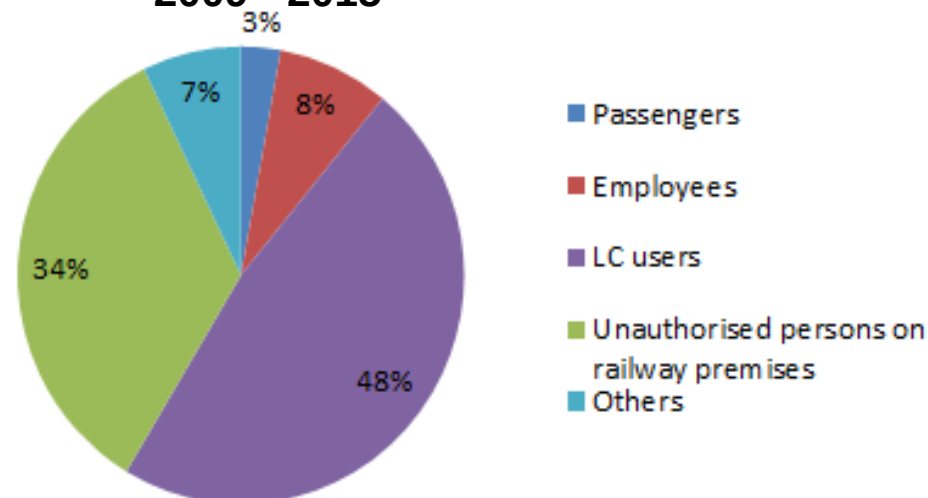


Contexte sur le rail belge

**Type of railway accidents
2009 - 2015**



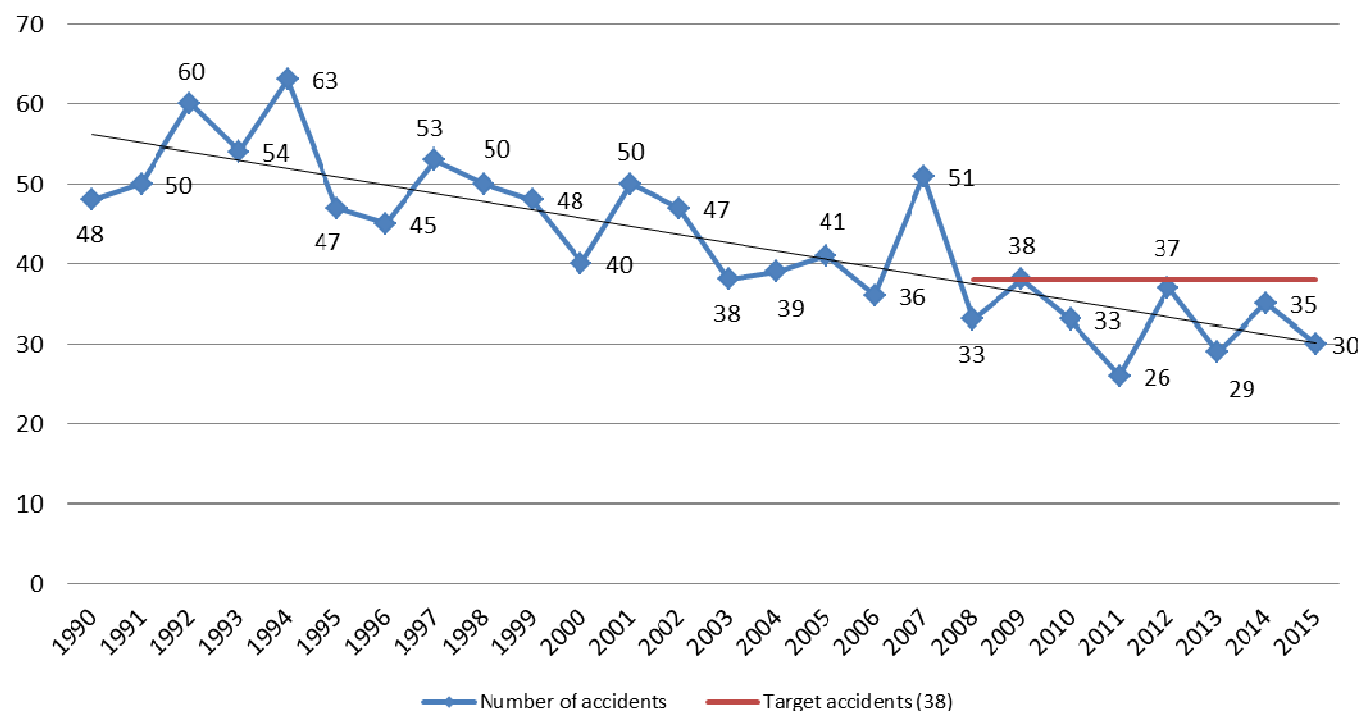
**Type of railway casualties
2009 - 2015**



Les accidents aux PN et les accidents de personnes représentent 90% de tous les accidents (excepté suicides)

82% du nombre de victimes sur le rail belge proviennent des utilisateurs des PN et des personnes non autorisées (excepté suicide)

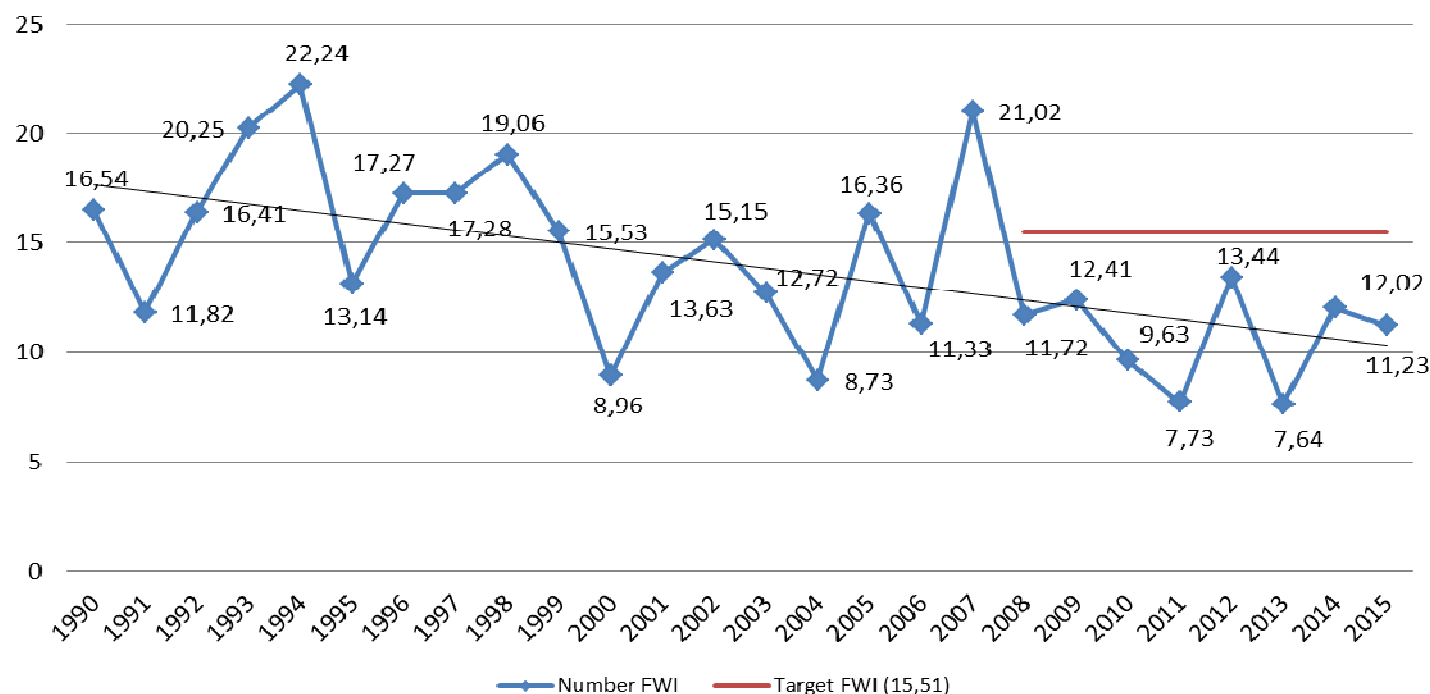
Evolution du nombre d'accidents aux PN (PN publics – excepté les zones portuaires)



Diminution des accidents aux PN publics depuis les années 90.

Depuis 2008, Infrabel respecte les objectifs fixés dans le Contrat de gestion (38 accidents).

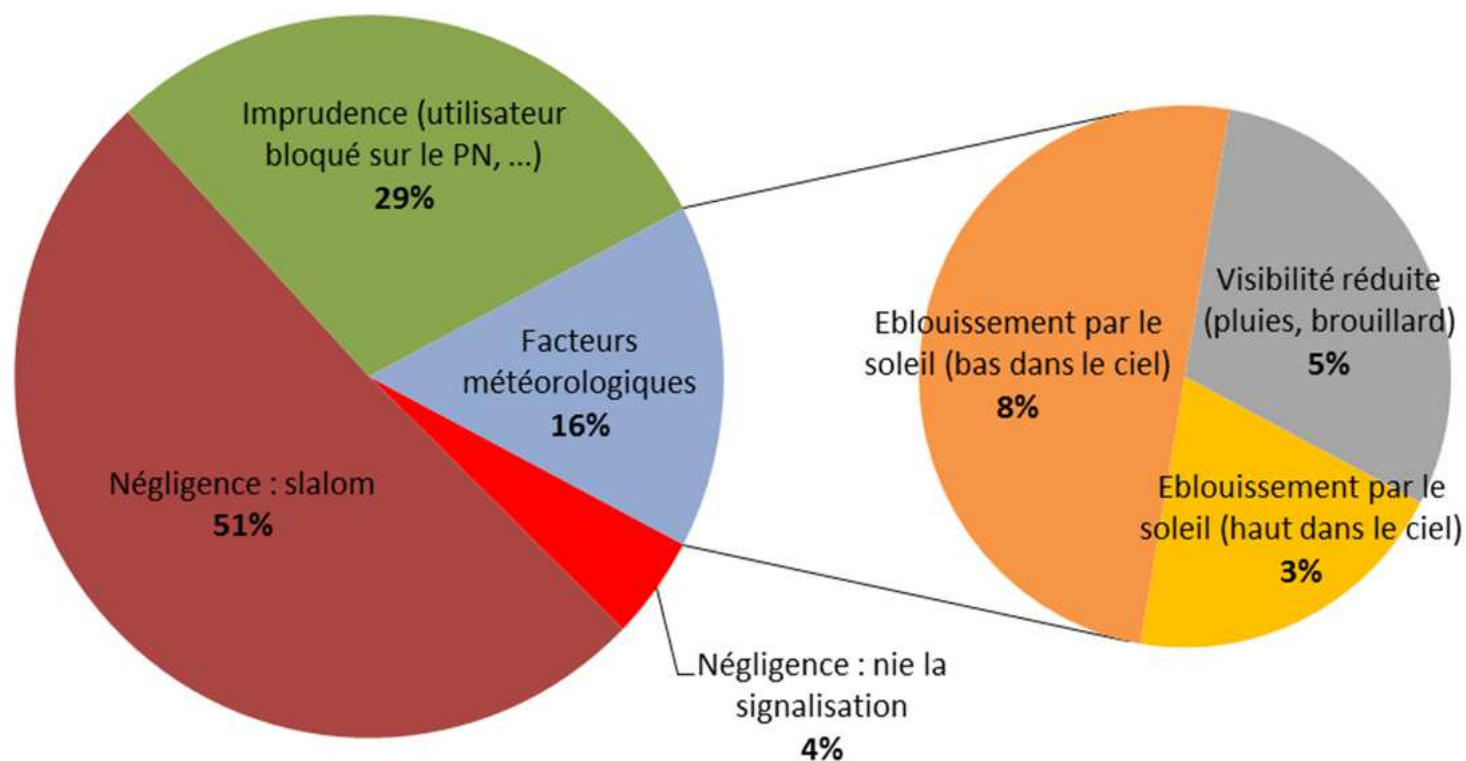
Evolution du nombre de victimes (FWI) (PN publics – excepté les zones portuaires)



Diminution du nombre de victimes aux PN publics depuis les années 90.

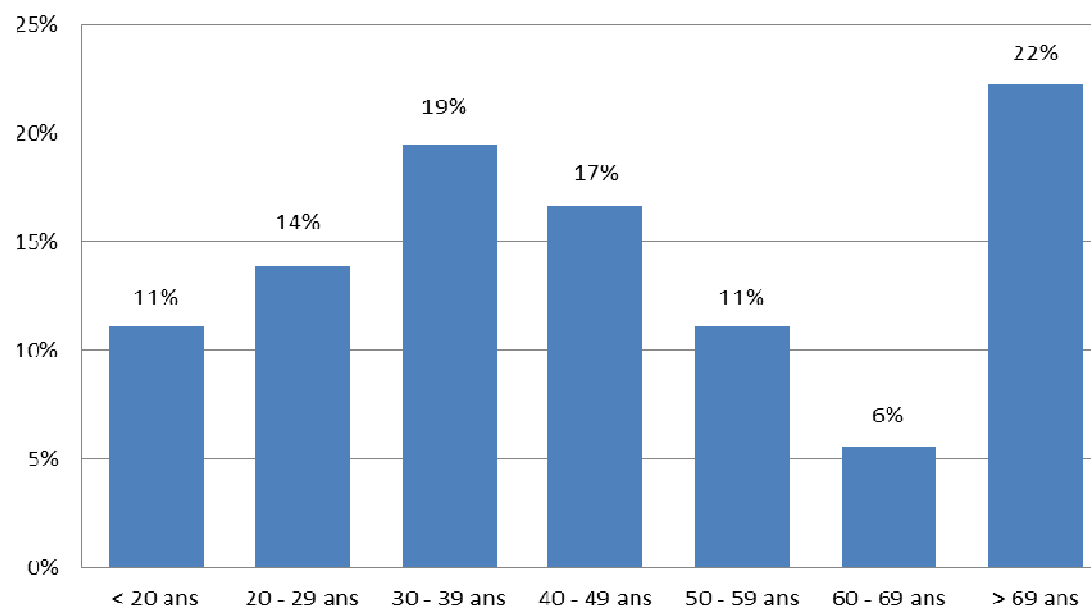
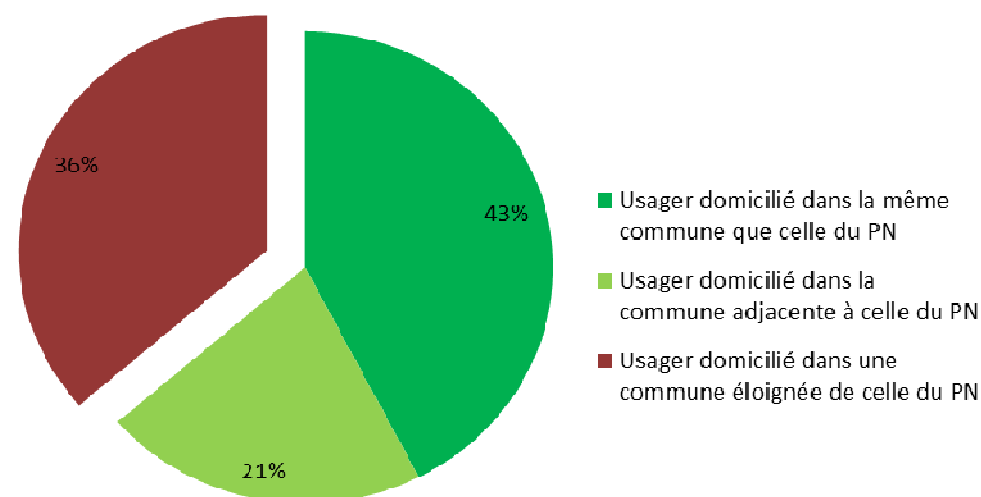
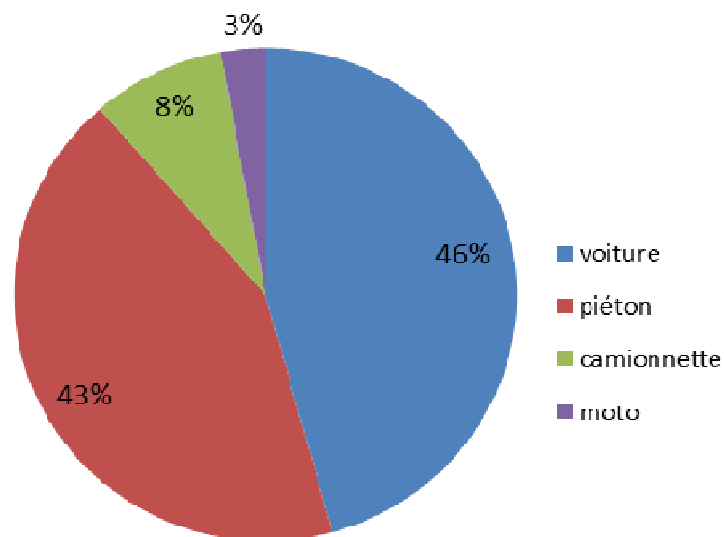
Depuis 2008, Infrabel respecte les objectifs fixés dans le Contrat de gestion (15,51 FWI).

Causes des accidents aux PN en 2014 et 2015 (PN publics – excepté les zones portuaires)

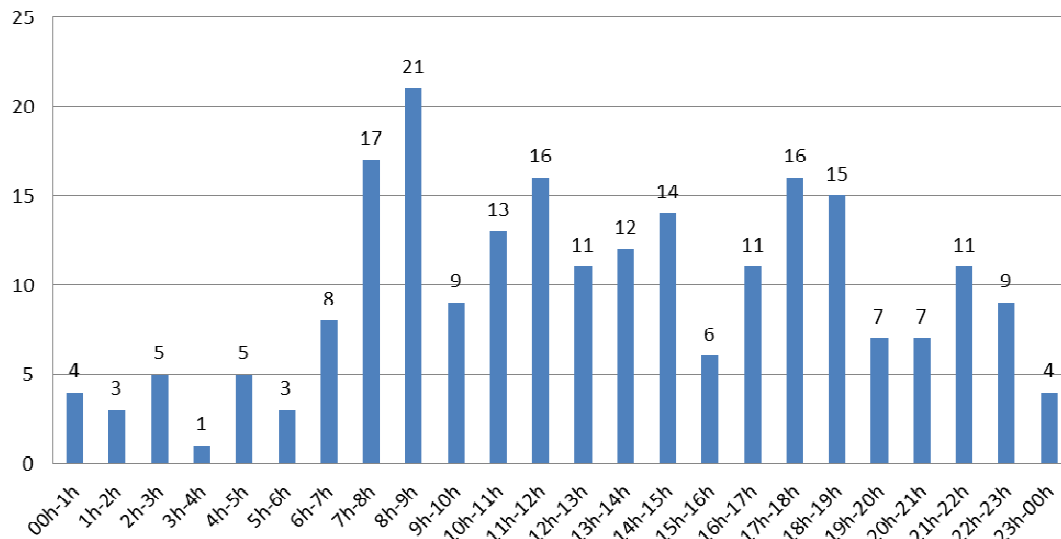


- L'ensemble des accidents aux PN sont dus à des causes extérieures au chemin de fer

Focus sur les cas de négligence aux PN

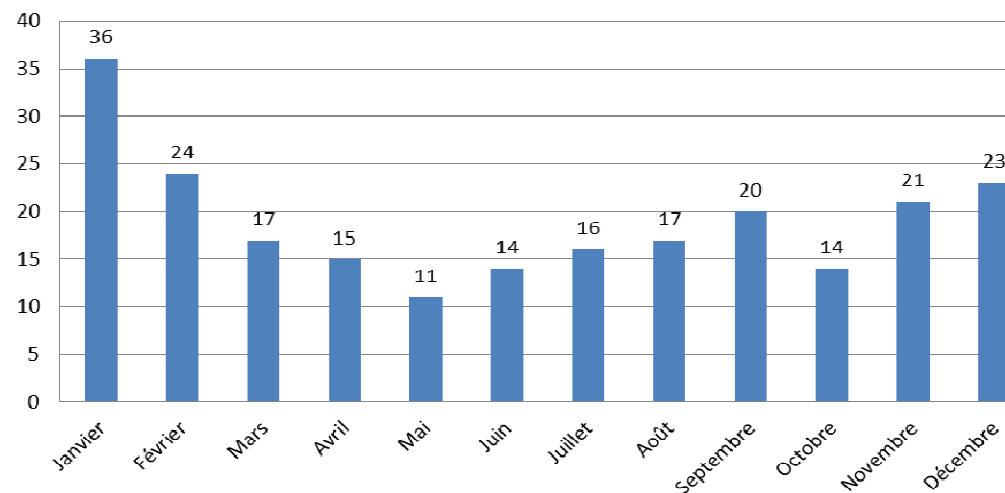


Analyse saisonnière et horaire de 2009 à 2015



- Pic de 7h-9h : heure de pointe,
- Pic de 11h-15h,
- Pic de 17h-19h: heure de pointe.

- Nombre d'accidents aux PN plus élevé en automne et en hiver



2. Fonctionnement des PN



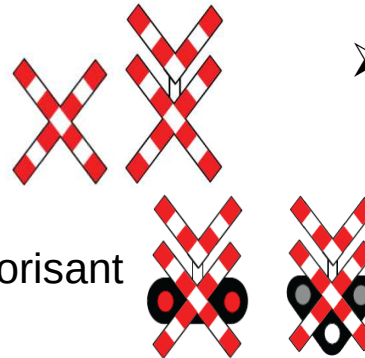
Type de passages à niveau

PN à signalisation active

- PN dont la signalisation avertit les utilisateurs de l'approche et du passage d'un train

- Dispositifs de sécurité :

- Signal routier A45 et A47,
- Signaux lumineux de circulation interdisant le passage,
- Signal lumineux de circulation autorisant le passage,
- Barrières à fermeture complète (avec système de détection d'obstacle),
- Barrières à fermeture partielle,
- Barrières à fermeture supplémentaire pour piétons et cyclistes,
- Signaux sonores.



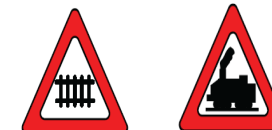
PN à signalisation passive

- PN dont la signalisation n'avertit pas les utilisateurs ni de l'approche ni du passage d'un train

- Dispositifs de sécurité:

- Signal routier A45 et A47.

Remarque: présence d'une signalisation routière à distance à environ 150 m (A41 ou A43)



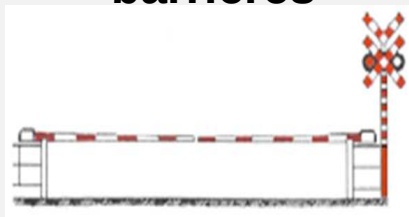
Overview des PN en Belgique (01/01/2016)

1773 PN

87%
PN publics

13%
PN privés

72%
PN actifs
avec
barrières



11%
PN actifs
sans
barrières



4%
PN
passifs



Dispositif de sécurité

- chaque élément conçu pour **prévenir** les risques de collision ou d'accident au PN,
- leur mise en œuvre pour un PN public ou privé est prescrite par des dispositions légales déterminé par le Ministre (**Arrêté Ministériel**)

**SERVICE PUBLIC FEDERAL MOBILITE
ET TRANSPORTS**

**Direction générale Politique de Mobilité
durable et ferroviaire**

Nº A/02642/94/60

**FEDERALE OVERHEIDSDIENST
MOBILITEIT EN VERVOER**

**Directoraat-generaal Duurzame
Mobiliteit en Spoorbeleid**

Nr. A/02642/94/60

Arrêté ministériel fixant les dispositifs de sécurité du passage à niveau n° 60 sur la ligne ferroviaire n° 94, tronçon Ath - Tournai, situé à Pipaix, à la hauteur de la borne kilométrique 67.686

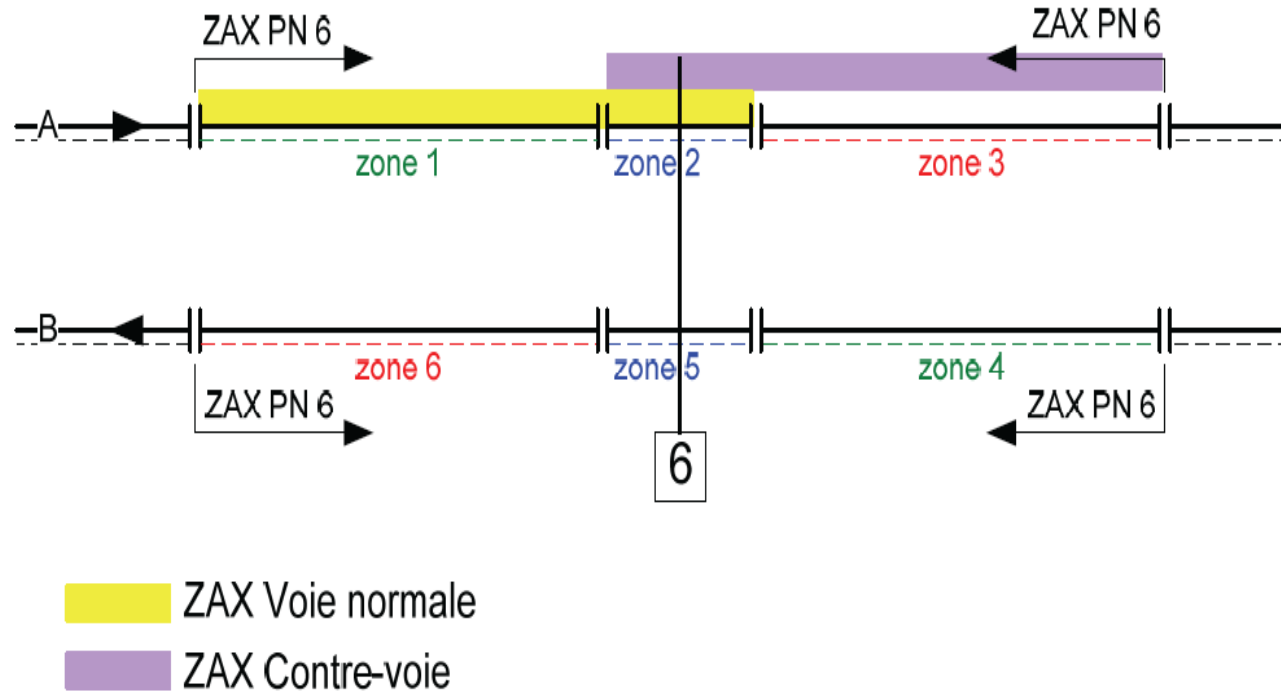
Ministerieel besluit tot vaststelling van de veiligheidsinrichtingen van de overweg nr. 60 op de spoorlijn nr. 94, baanvak Aat - Doornik, gelegen te Pipaix, ter hoogte van de kilometerpaal 67.686

[illegible]

Fonctionnement d'un PN automatique

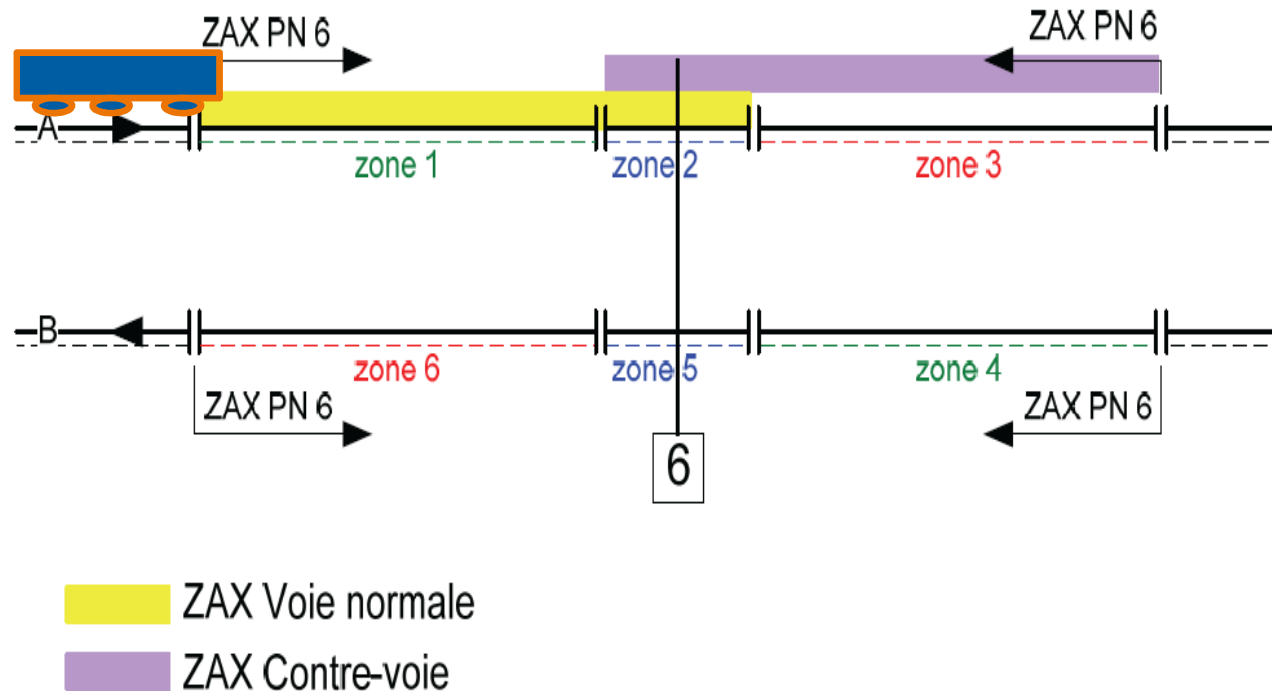
- PN à signalisation automatique: le train approchant du PN déclenche une signalisation interdisant la circulation routière sur le PN => « annonce automatique » des trains
- Exigence des PN automatiques:
 - À l'approche d'un véhicule ferroviaire, la signalisation doit interdire la circulation routière à temps => notion de temps et de distance d'annonce,
 - L'avertissement reste actif tant que le train n'a pas complètement libéré le PN,
 - En cas de dérangement technique, les feux blancs ne peuvent jamais être allumés, puisque ceux-ci assurent l'usager de la route qu'aucun véhicule ferroviaire n'est en approche,
 - Le fonctionnement des feux et des barrières est transmis à un poste de signalisation au moyen du contrôle à distance.

Fonctionnement d'un PN automatique



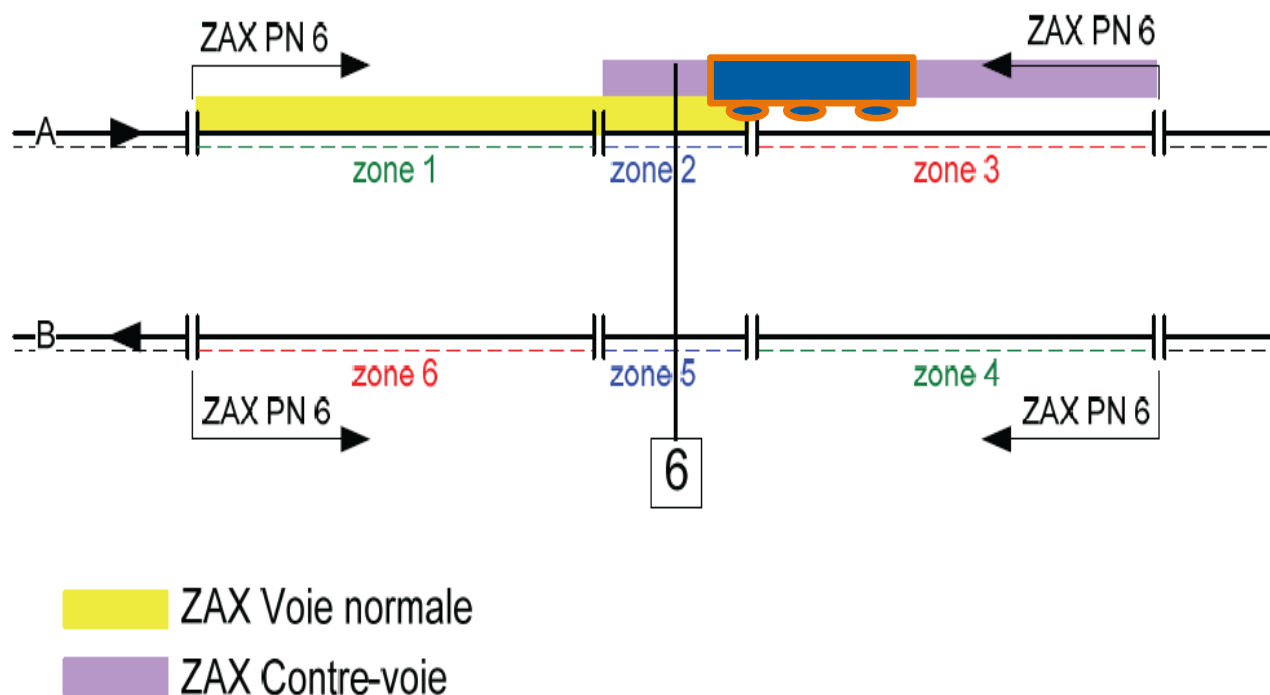
- **Temps d'annonce**: temps minimal entre l'avertissement des utilisateurs du PN et le franchissement du PN par le train, dépend:
 - du temps de dégagement de la traversée par les véhicules les plus longs et les plus lents,
 - du temps de fonctionnement du type de signalisation routière (temps d'abaissement des barrières),
- **Distance d'annonce**: est la distance qui correspond au temps d'annonce, calculé sur base des vitesses de la ligne

Fonctionnement normal d'un PN actif automatique



- Le train atteint le début de la zone d'annonce :
 1. Les feux blancs s'éteignent
 2. Les feux rouges s'allument et les sonneries tintent
 3. Les barrières se ferment (sauf PN sans barrières)
 4. les sonneries s'arrêtent de tinter après la fermeture des barrières (sauf PN sans barrière => sonnerie en continu)
 5. Les signaux ferroviaires éventuels s'ouvrent

Fonctionnement normal d'un PN actif automatique



➤ Le train a libéré le PN:

1. Les barrières s'ouvrent
2. Les feux rouges s'éteignent
3. Les sonneries s'arrêtent de tinter (pour les PN sans barrières)
4. Les feux blancs s'allument

Fonctionnement anormal d'un PN actif automatique

Petite alarme

- Un feu rouge d'un signal routier est éteint,
- Le feu blanc d'un signal routier est éteint,
- Problème mineur d'alimentation

=> Intervention d'Infrabel dans max 24h

Grande alarme

- 2 feux rouges du même signal routier sont éteints,
- Perte de contrôle de fermeture et d'ouverture d'au moins une barrière,
- Au moins une barrière ne s'est pas fermée dans le délai prévu,
- Le PN est fermé pendant plus de 10 min,
- Problème majeur d'alimentation

=> Fermeture du signal de couverture => procédure SF05 pour le train
=> Intervention immédiate d'Infrabel

QUESTIONS?



Signalisatie Overwegen

Wettelijk kader

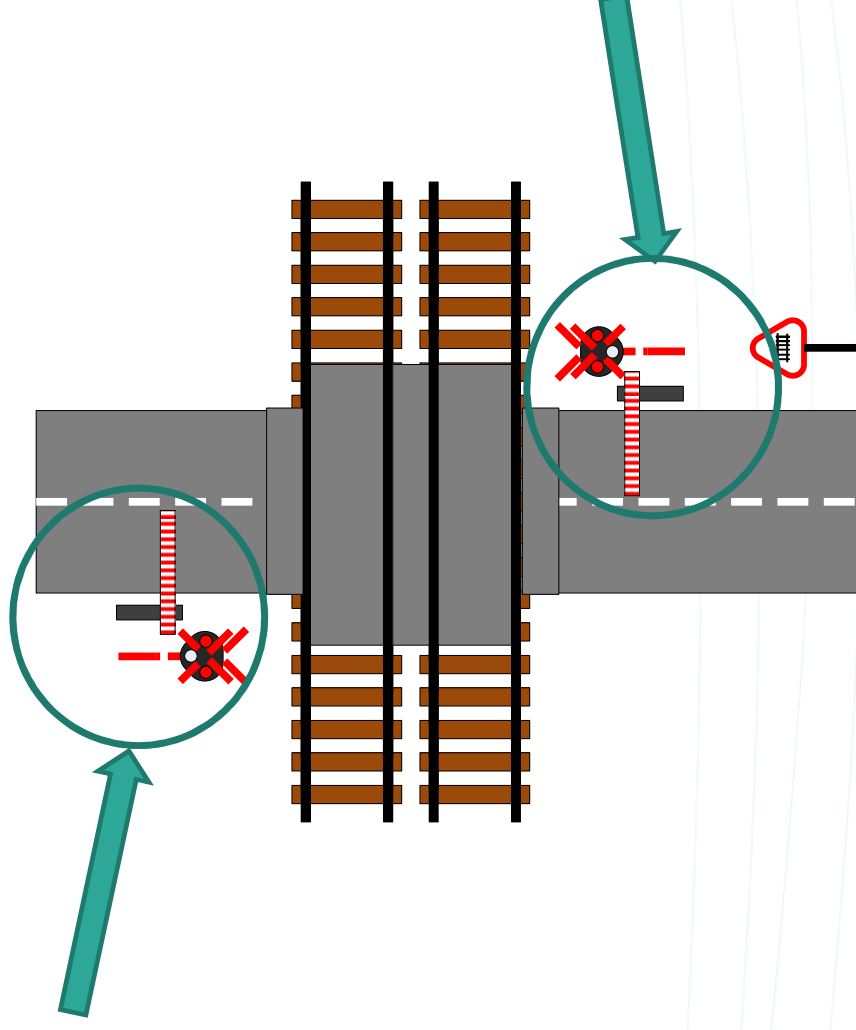


Federal Public Service
Mobility and Transport

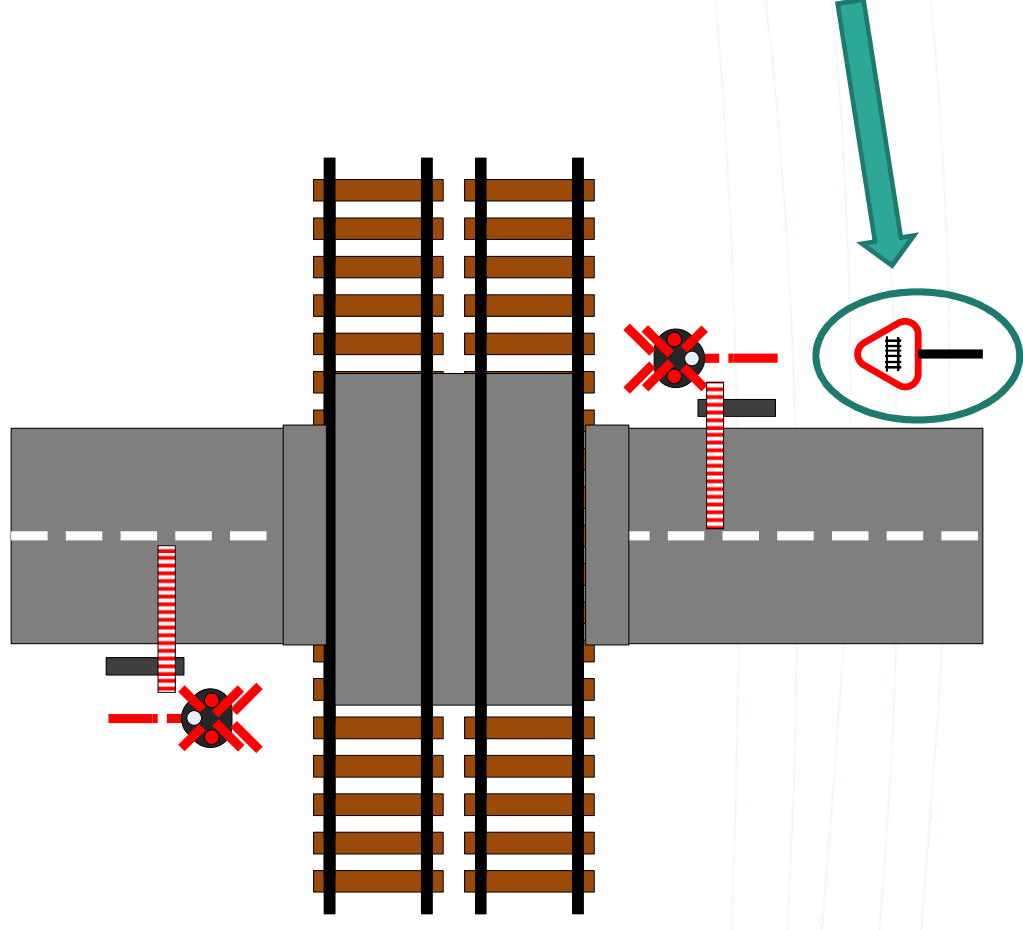
Wettelijke kader

- Koninklijk besluit van 11 juli 2011
 - Actieve signalisatie
 - Passieve signalisatie
 - Bijkomende veiligheidsinrichtingen
- Ministerieel besluit van 2011
 - Normen voor
 - Plaatsing verkeersborden A45 en A47
 - Geluidsniveau en frequentie bellen
 - Lichtsterkte en frequentie lichten
 - Afsluitsystemen
- Per overweg: MB dat signalisatie bepaald

Bevoegdheid FOD

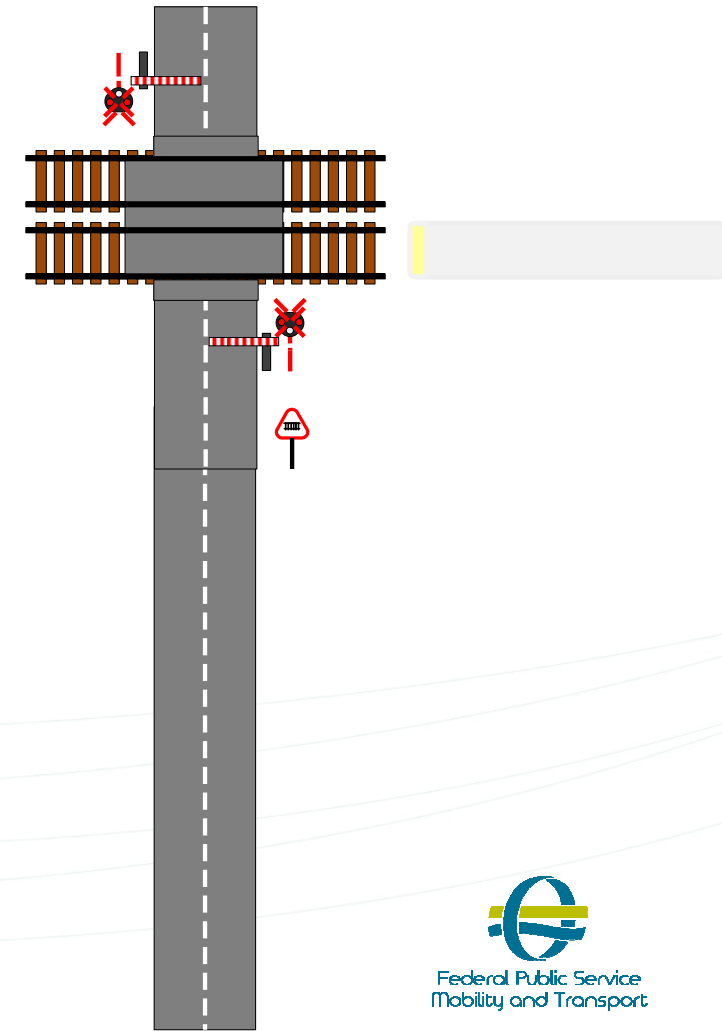


Bevoegdheid wegbeheerder



Bepaling signalisatie

- Op basis van de kenmerken van de overweg
 - Zichtbaarheid overweg vanuit weggebruiker
 - Zichtbaarheid van het spoorverkeer vanuit weggebruiker
 - Snelheid van de weg
 - Snelheid van treinverkeer
 - Frequentie van treinverkeer
 - Frequentie wegverkeer
 - Sluitingstijden overweg
- Gezond verstand
 - Weggebruiker moet wegcode respecteren
 - Een slagboom is een visuele markering en houdt niets tegen!



Meest voorkomende configuraties

- Passief
 - Enkel A45 of A47
- Actief
 - rode lichten
 - + wit licht
 - + geluidssignaal
 - + halve slagbomen
 - + kleine slagbomen voor fietsers/voetgangers
 - Volledige afsluiting
 - Detectiesysteem voor obstakels op de spoorweg
 - → lange sluitingstijden
 - → hoge kost



uitzonderingen

- Havens en industriële gebieden
 - Niet verplicht om signalisatie te hebben
 - Signalisatiebesluit wel verplicht te volgen
- Privé-overwegen
 - Moeten volledig afgesloten en vergrendeld worden indien niet gebruikt

PRIVE OVERWEG





Réunion « Pittem, lessons learned » 03/10/2016

**QUI, QUAND, POURQUOI DES USAGERS
FRANCHISSENT LES PASSAGES À NIVEAU ?
CE QUE L'ON SAIT...ET CE QUE L'ON NE SAIT PAS**

PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Revue de littérature
- Données des accidents corporels
- Mesures potentielles

REVUE DE LITTÉRATURE

- Pas d'étude belge sur les raisons de franchissement des PN
- Pas d'étude internationale sur les raisons de franchissement de PN ?
- Mais tout de même quelques indications...

REVUE DE LITTÉRATURE

- Le franchissement du feu rouge et/ou de la barrière d'un PN est un événement rare (prévalence ??)
- Les PN sont bien mieux respectés que les feux de signalisation (décélération plus importante / time-to-collision plus important)
- Mais quand il y a franchissement : 95 % de facteurs humains (CE)
- 60% délinquance ; 20 % erreur de conduite ; 15% distraction (FR)

REVUE DE LITTÉRATURE

- Groupe-cible :
 - Plus d'hommes que de femmes
 - Plus de « jeunes » que de « vieux »
 - Prise de risque plus importante (style de vie)
 - Novice : moins bonne qualité de la prise d'information / schème d'action moins bien construit
 - Type d'usager
 - Cas des piétons non recensés
 - + de voiture / de cyclistes / de cyclomotoristes

REVUE DE LITTÉRATURE

- Familiarité avec le PN
 - 85% des tués vivaient à proximité (Australie)
 - Majorité des infractionnistes sont des habitués (UK)
- Visibilité du signal, de la barrière et du convoi
 - Peu d'accident de nuit
 - 29% d'impact contre barrière baissée (FR)
 - Problème de la locomotive en fin de convoi

REVUE DE LITTÉRATURE

- Conduite sous influence d'alcool et/ou drogue
 - +- 20% (FR)
- Compréhension
 - Compréhension moins bonne que pour les feux tricolores
 - Entre 16 et 18% des usagers font un mouvement de tête quand le feu est au blanc
 - Problème de l'arrivée d'un second train
- Imitation : les usagers infractionnistes suivent souvent un autre infractionniste

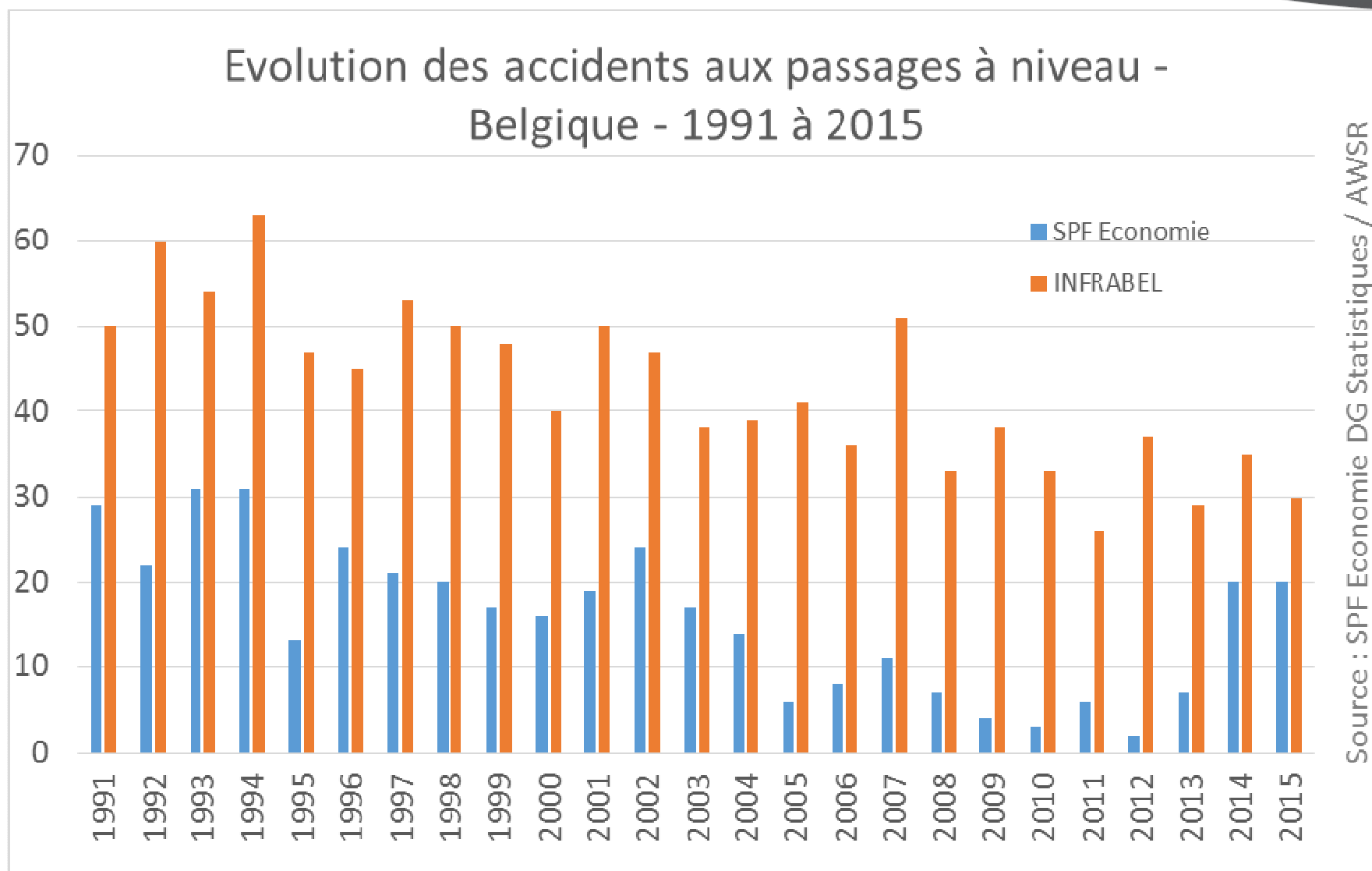
REVUE DE LITTÉRATURE

- Pas détecté ou trop tard
 - Distraction / alcool / drogue
 - Infra (tracé sinueux / masque)
 - Observation défaillante
 - Visibilité du système
- Pas compris
 - Novice
 - Connaissance
- Détecté et compris mais enfreint
 - Suicide / Prise de risque
 - Pression temporel
 - Pression sociale

ACCIDENTALITÉ

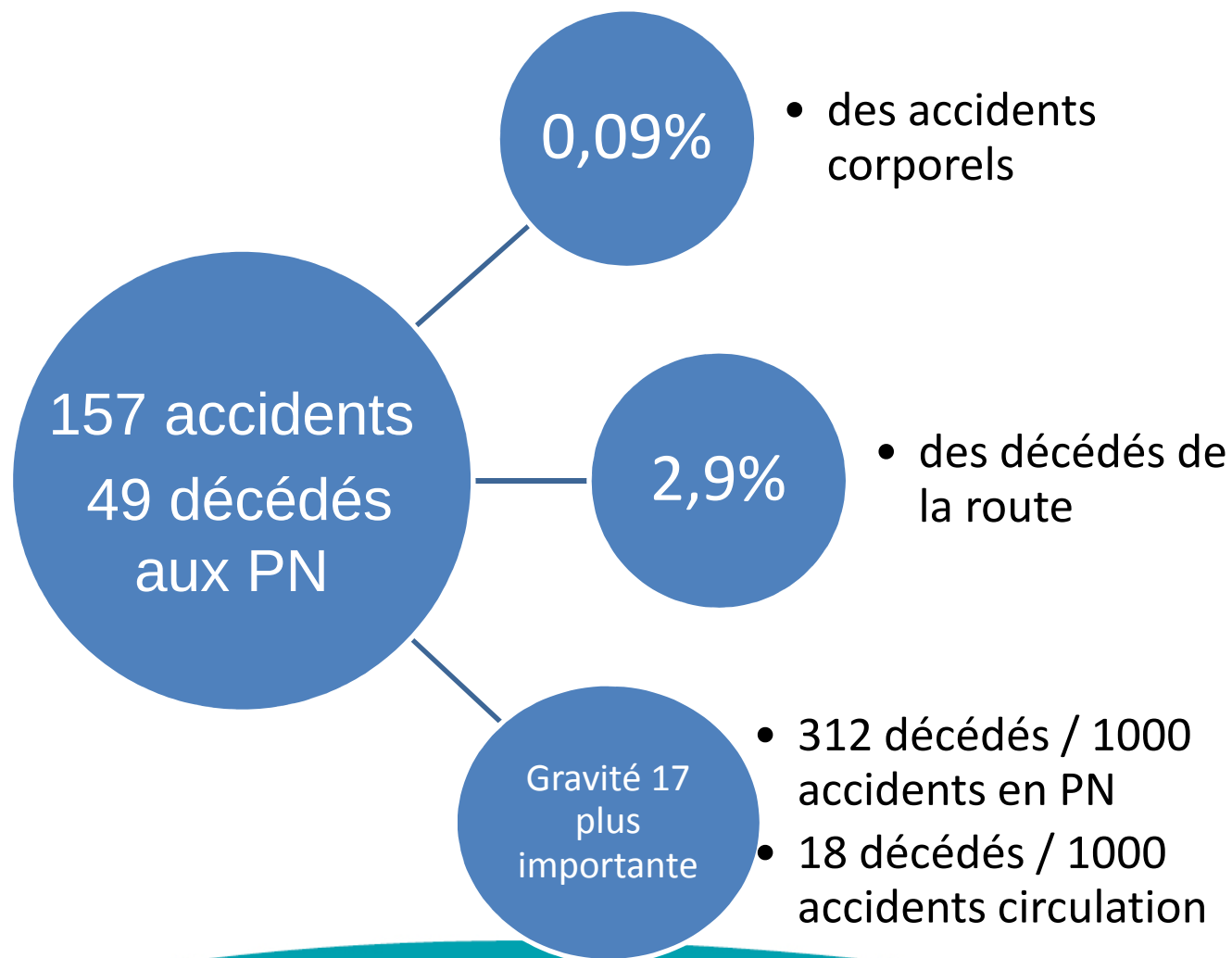
- Base de données du SPF Economie DG Statistiques – Statistics Belgium
- Sélection :
 - Autres caractéristiques locales = passage à niveau (voie ferrée) + Obstacle = train
 - Autres caractéristiques locales = passage à niveau (voie ferrée) + 1 « autre usager »

ACCIDENTALITÉ



ACCIDENTALITÉ

De 2011 à 2015



ACCIDENTALITÉ : ÂGE ET SEXE

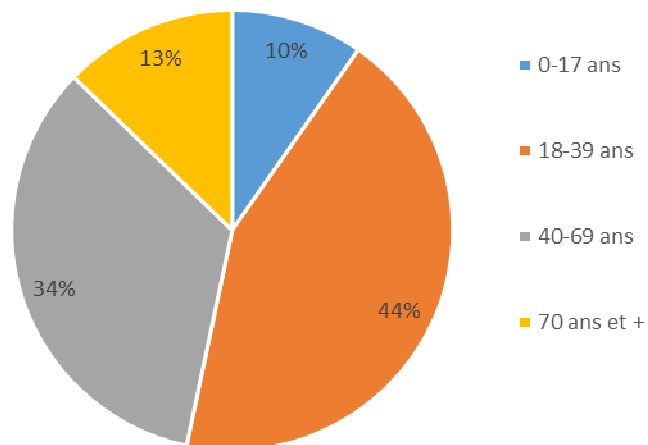
Conducteurs/piétons impliqués

Accidents en PN

1991-2015

- Hommes : 70 %

Conducteurs et piétons impliqués dans les accidents aux PN

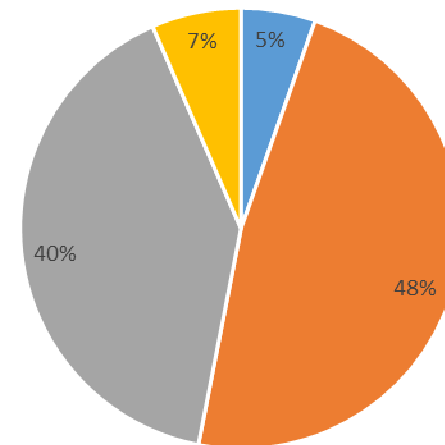


Accidents de la circulation

2015

- Hommes : 66%

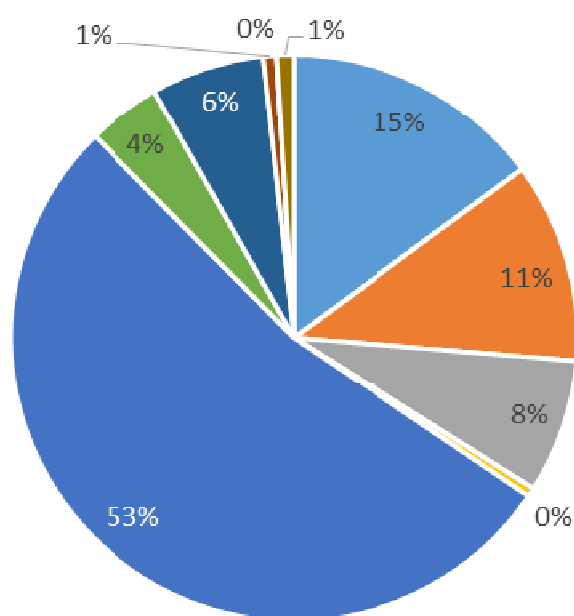
Conducteurs et piétons impliqués dans les accidents de la route



Source : AWSR / SPF Economie DG statistiques

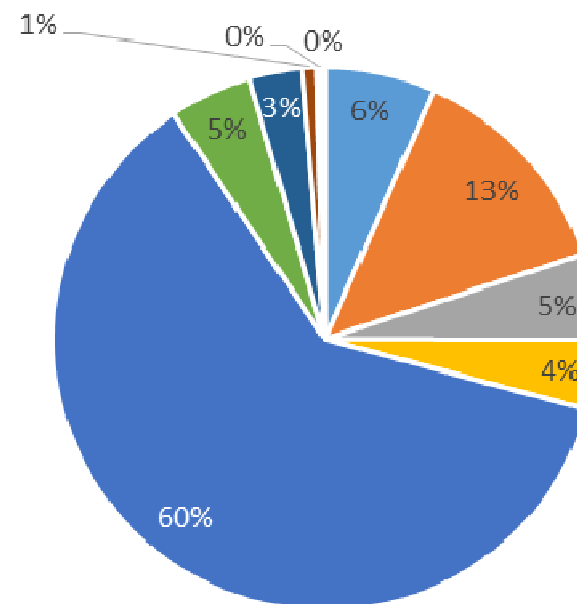
ACCIDENTALITÉ : TYPE D'USAGER

Usagers impliqués dans les accidents aux PN



1991-2015

Usagers impliqués dans les accidents de la route



2015

Source : AWSR / SPF Economie DG statistiques

ACCIDENTALITÉ : CIRCONSTANCES

Accidents aux PN (91-2015)

- Journée 89 %
- Agglomération 55%
- Météo normale 86 %
- Alcool 4%
- franchissement de feu 45%

Accidents de la route (2015)

- 87%
- 59 %
- 87%
- 8%
- 0,8%

MESURES INFRA

- Marquage actif au sol : pas d'effet sur le franchissement aux PN actifs
- Bande rugueuse : pas d'effet sur le franchissement mais diminution des vitesses
- Meilleure protection des PN

PN actif sans barrière => PN actif avec barrière = -45% d'accidents

PN passif => PN actif avec barrière = -67% d'accidents

- Débroussaillage des abords
- Double barrière
- Séparation médiane assez haute et longue

MESURES INFRA

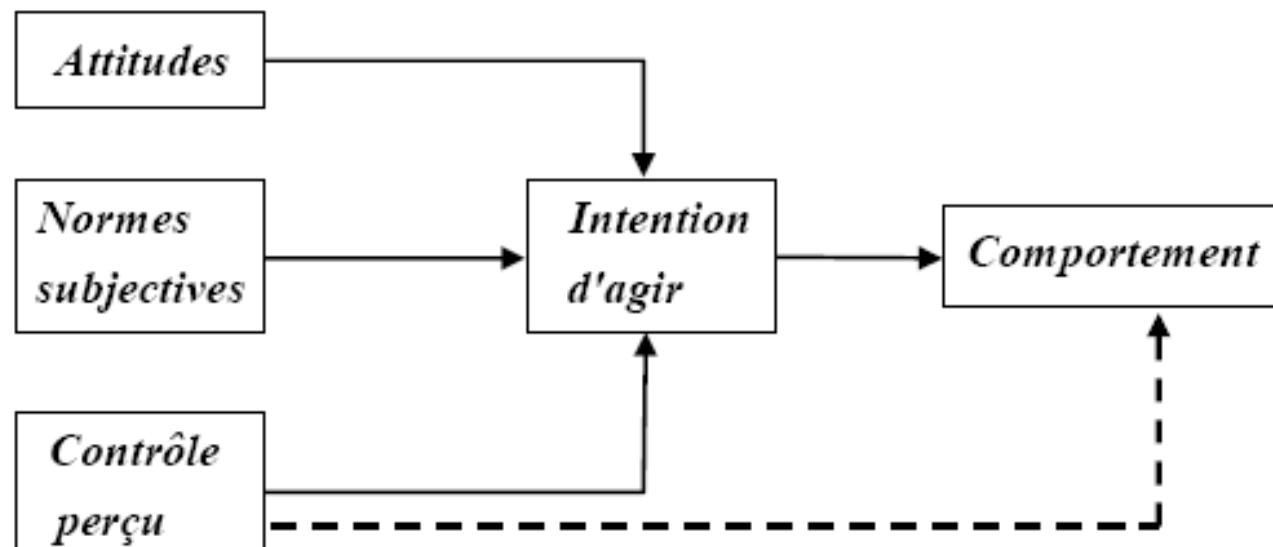
- Améliorer la visibilité des feux
- Améliorer la visibilité de la barrière (LED)
- Changer la signalisation pour se rapprocher des feux tricolores : + lisible et + facile pour la constatation

MESURES VÉHICULES

- Train : amélioration de l'éclairage / locomotive en queue de train

MESURE USAGERS

- Formation initiale : Prévu dans la partie théorique en EdC / pris en compte si rencontré lors d'un cours pratique
- quid de la compréhension des PN ? Quid de la connaissance du risque ?
- Répression : radars de franchissement de feux (en France : - 4 points et 135€)
- Sensibilisation : groupe-cible ? Message ? Média ? Théorie du comportement planifié





Merci de votre attention !

Yvan.casteels@AWSR.be

FOD – Evacuatie van autobussen



Inhoud



VDL Groep



VDL Bus & Coach

Richard Wolters
Manager Homologation

Evacuatie van autobussen

- Aanleiding presentatie
- Voertuigwetgeving
- Studies

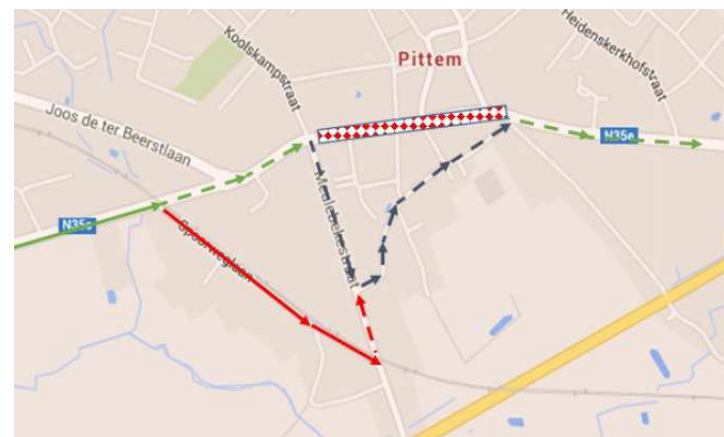
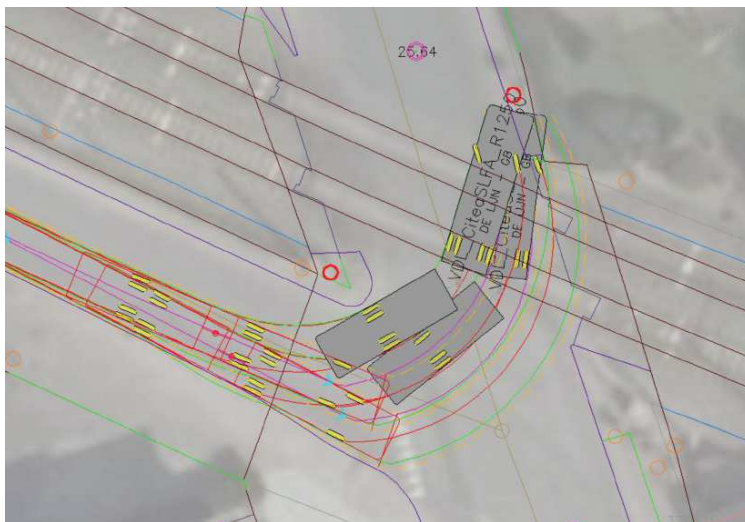


MOVE. TOGETHER.

Aanleiding presentatie

Aanrijding tussen een trein en een gelede stadsbus op een spoorwegovergang.

De bus kon de vereiste bocht niet maken en blokkeerde de spoorlijn.



Voertuigwetgeving

Voertuigen worden voor toelating getoetst aan wettelijke kaders.

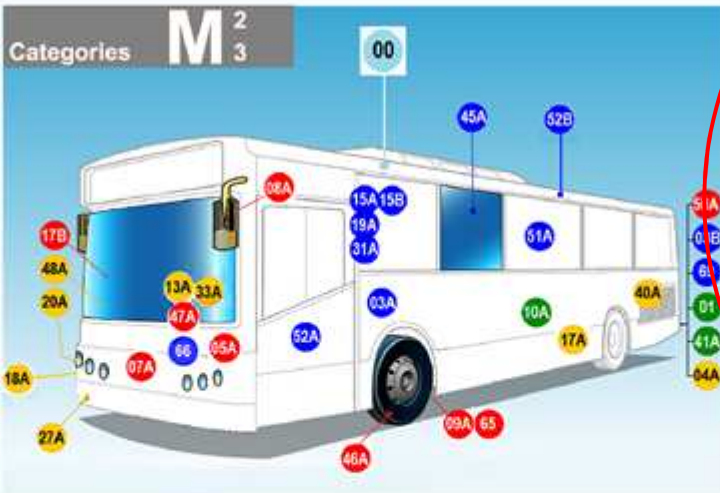
ACTIVE SAFETY

05A	Steering	R79
07A	Audible warning	R28
08A	Indirect vision (e.g. mirrors)	R46
09A	Braking	R13
17B	Speedometers	R39
46A	Tyres	R54
47A	Speed limiters	R89
50A	Couplings	R55
65	AEBS	R131

OTHER

04A	Rear registration plate	1003/2010
13A	Unauthorized use (anti theft)	R18
17A	Vehicle access and manouv.	130/2012
18A	Plates (statutory)	19/2011
20A	Installation of lighting	R48
27A	Towing device	1005/2010
33A	ID of controls (dashboard)	R121
36A	Heating systems	R122
40A	Engine power	R85
48A	Masses and dimensions	1230/2012

Categories **M** 2 3



European Whole Vehicle Type Approval (WVTA)

00	WVTA	2007/46
Item	Subject	Legislation nr.

PASSIVE SAFETY

01A	Fuel reservoirs	R34
03B	Rear Underrun protection	R58
15A	Seat strength	R17
15B	Seats for buses (large)	R80
18A	Seat belt anchorages	R14
31A	Seat belt installation	R16
43A	Safety Glazing	R43
51A	Flammability	R118
52A	Buses & coaches - general	R107
52B	Strength of superstructure	R66
66	LDWS	R130
69	Electric vehicles	R100

ENVIRONMENT

01	Sound levels	R51
10A	EMC	R10
41A	Diesel emissions	595/2009

Voertuigwetgeving

Voertuigwetgeving met betrekking tot passieve veiligheid is sterk gericht op het soort voertuig en de inzet.

We kunnen daarbij een duidelijk onderscheid maken tussen touringcars en openbaar vervoer.



Voertuigwetgeving

Touringcars:

Initieel: De (beveiliging van) de passagiersplaats en de voertuigstructuur.

Secundair: Het veilig verlaten van het voertuig tijdens of na een noodsituatie.

Openbaar vervoer:

Initieel: Het snel verlaten van het voertuig. Tijdens regulier gebruik en tijdens of na een noodsituatie.



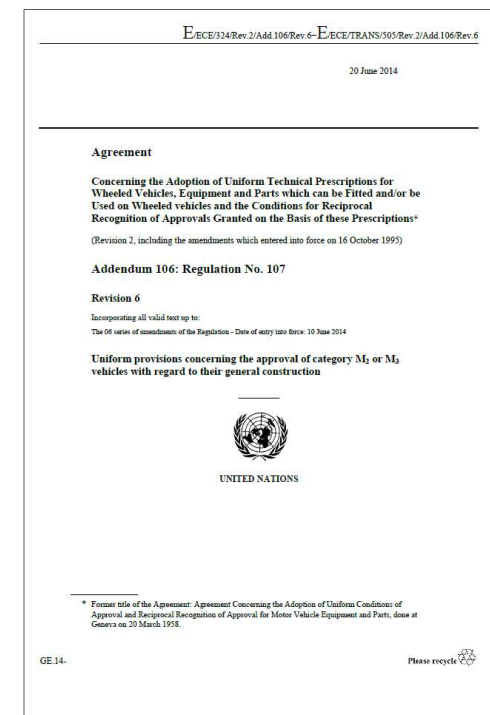
Voertuigwetgeving

Gerelateerd aan dit ongeval, welke wettelijke voorschriften zijn van toepassing?

ECE R107 – General construction of M2 and M3 vehicles.
Dit reglement geeft (oa) voorschriften voor
(nood)uitgangen, aantal en bereikbaarheid.

1230/2012/EC – Masses and dimensions

Deze verordening geeft (oa) voorschriften voor
manoeuvrbaarheid van bussen.



Voertuigwetgeving

ECE R107 – General construction of M2 and M3 vehicles

Met betrekking tot (nood)uitgangen beschrijft dit reglement:

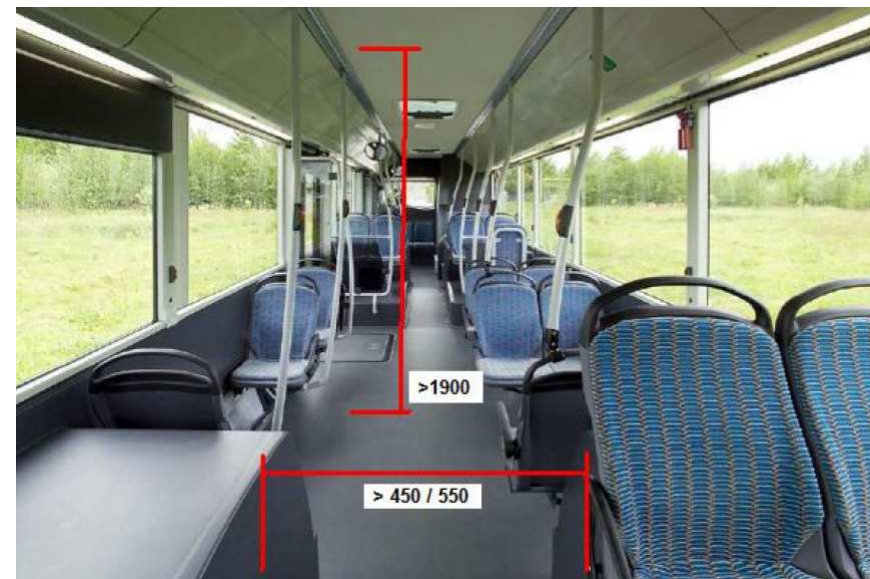
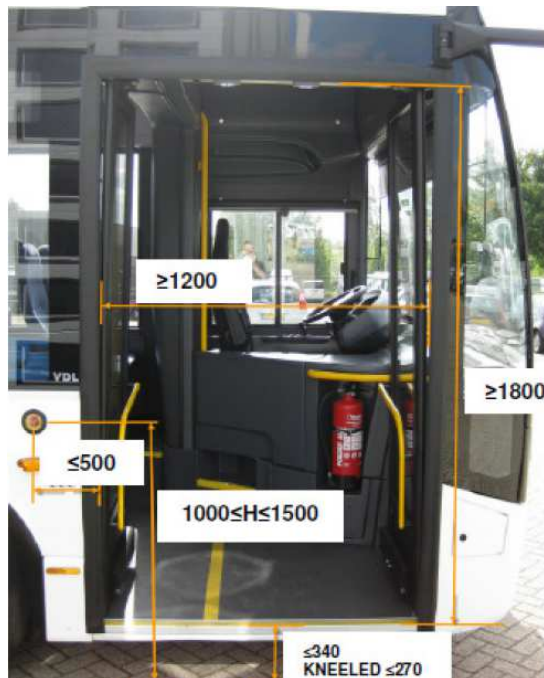
- Het aantal.
- De plaats.
- De markering.
- De afmetingen.



Gerelateerd aan de voertuigafmetingen en het aantal te vervoeren passagiers.

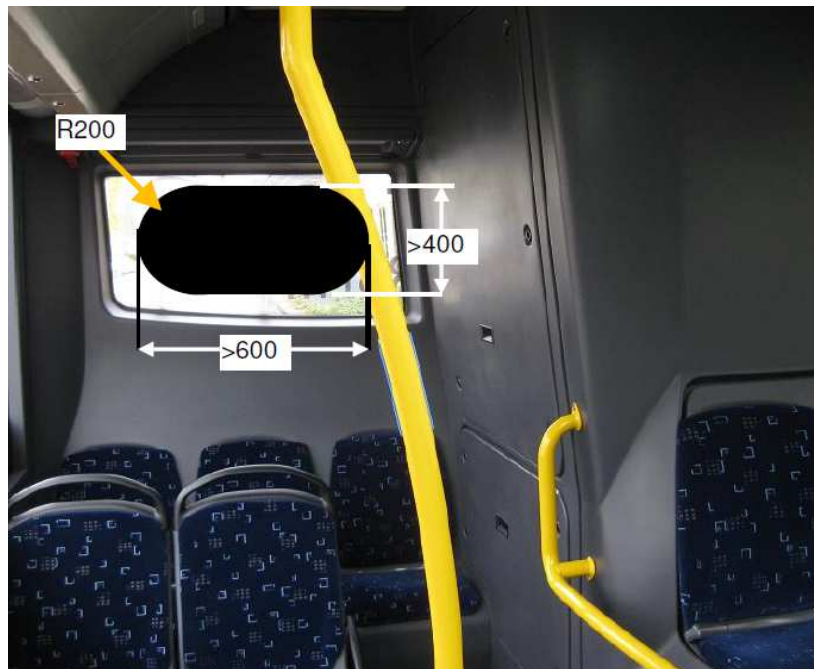
Voertuigwetgeving

R107 – Voorschriften voor uitgangen



Voertuigwetgeving

R107 – Voorschriften voor nooduitgangen



Voertuigwetgeving

Conclusie:

De wetgeving schept de kaders.

De voertuigwetgeving kent geen protocollen of eisen met betrekking tot gebruik / voorschriften voor evacuatie tijden.



Studies – evacuatie tijden

De meeste studies en onderzoeken hebben betrekking op touringcars en stammen uit de periode 1995 – 2005.

Vóór ingang van geharmoniseerde wetgeving met betrekking tot dit onderwerp.



**Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**



Studies – evacuatie tijden

Rode draad:

De omstandigheden waaronder de calamiteiten plaatsvinden zijn allesbepalend.

Voorbeelden van factoren van invloed:

- Locatie.
- Tijd.
- Aard en impact van de calamiteit.
- (Weers)omstandigheden.
- Leeftijd van de evacués.
- Mobiliteit van de evacués.





MOVE. TOGETHER.

Bedankt voor Uw aandacht

FREINAGE DES TRAINS

03/10/2016

Adhérence / Principes de base

- Le chemin de fer est basé sur le contact fer / fer (roues / rail)

Conséquences:

Avantage: demande peu d'énergie pour rouler

Inconvénient: longue distance avant arrêt



Types de circulation

La circulation des trains est basée sur 3 types de circulation :

- La marche à vue:

Le conducteur adapte la vitesse de façon à pouvoir provoquer l'arrêt devant tout obstacle (même principe que la circulation automobile).

Pour les trains, cela signifie une vitesse maximale très réduite (20 à 40 km/h selon les situations).



- Le cantonnement et la signalisation latérale:

Chaque train est cantonné = séparé des trains précédent et suivant par des feux de signalisation. Ces feux sont espacés de +/-1000 m.



- la signalisation embarquée:

Au delà de 200 km/h, la visualisation de la signalisation latérale n'est plus possible. La signalisation est alors transmise au tableau de bord du train.



Signalisation latérale : 3 configurations

- Feu vert:
Les 2 cantonnements suivants sont libres
(= vitesse maximale autorisée)
- Double feu jaune:
Le cantonnement suivant est libre mais le second
cantonnement est occupé. Le prochain signal est rouge
(= freinage obligatoire)
- Feu rouge:
Arrêt obligatoire



Signalisation latérale



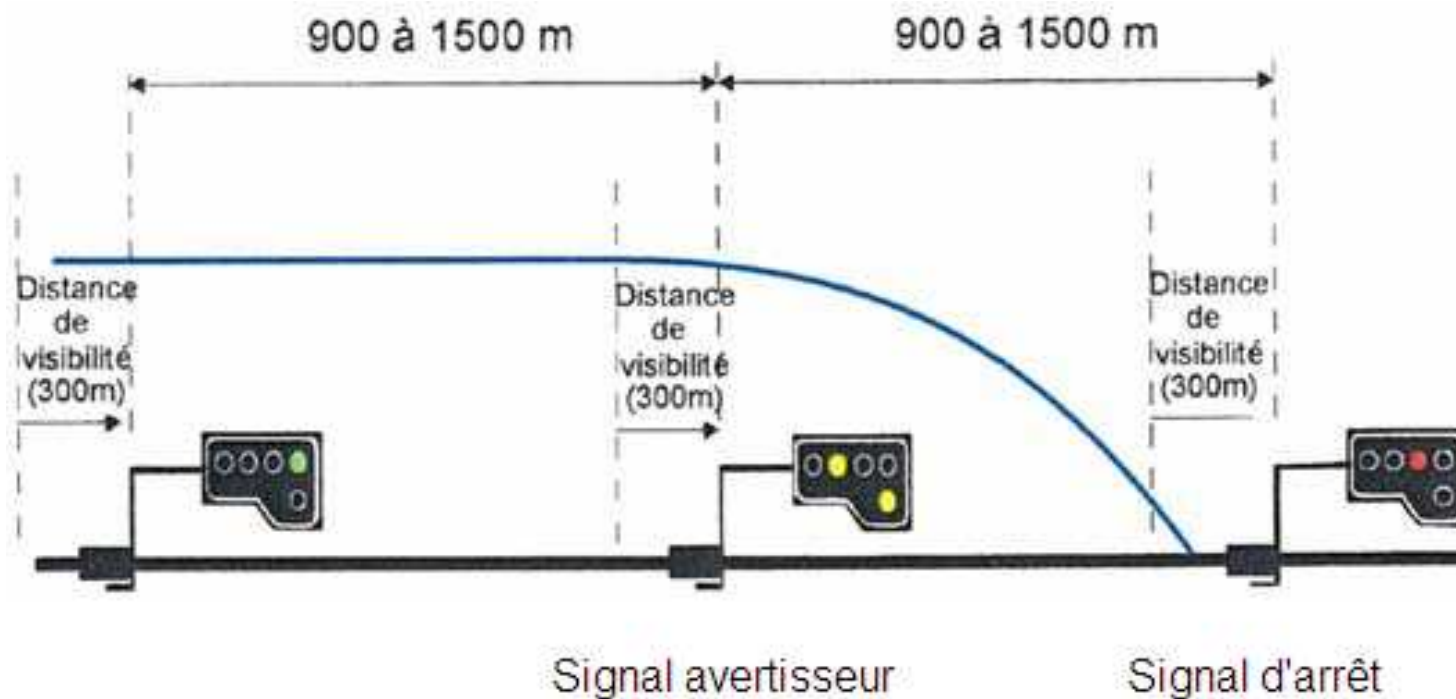
Passage
sans
restrictions



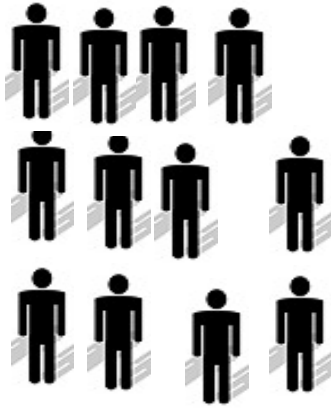
Passage
autorisé avec
restriction



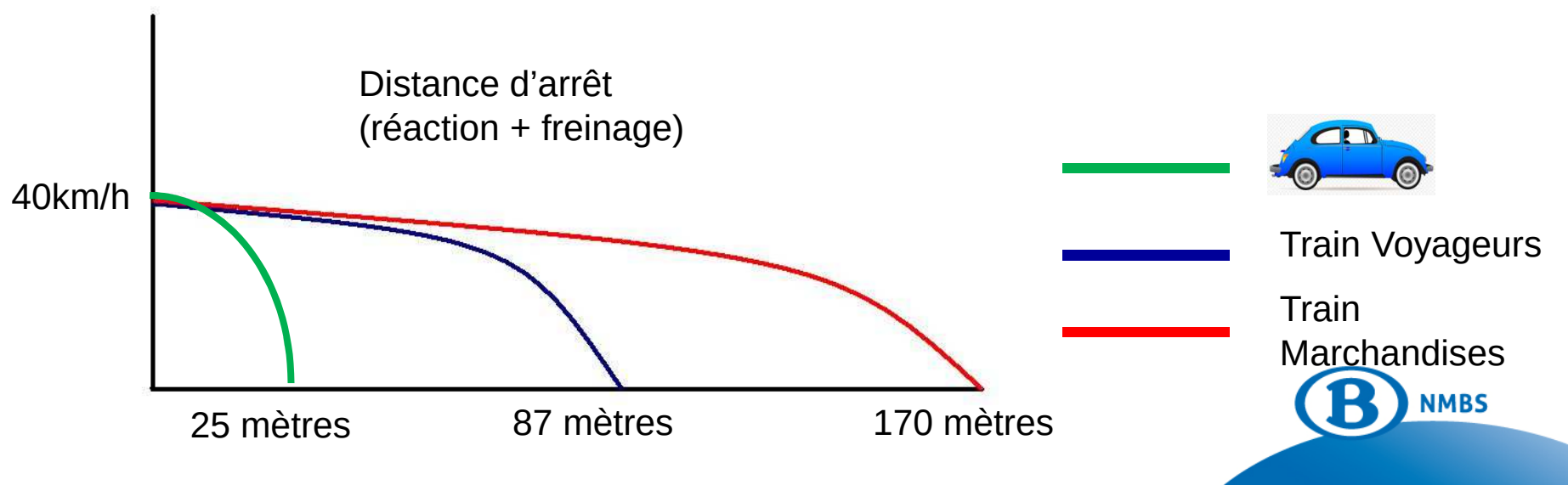
Arrêt
absolu



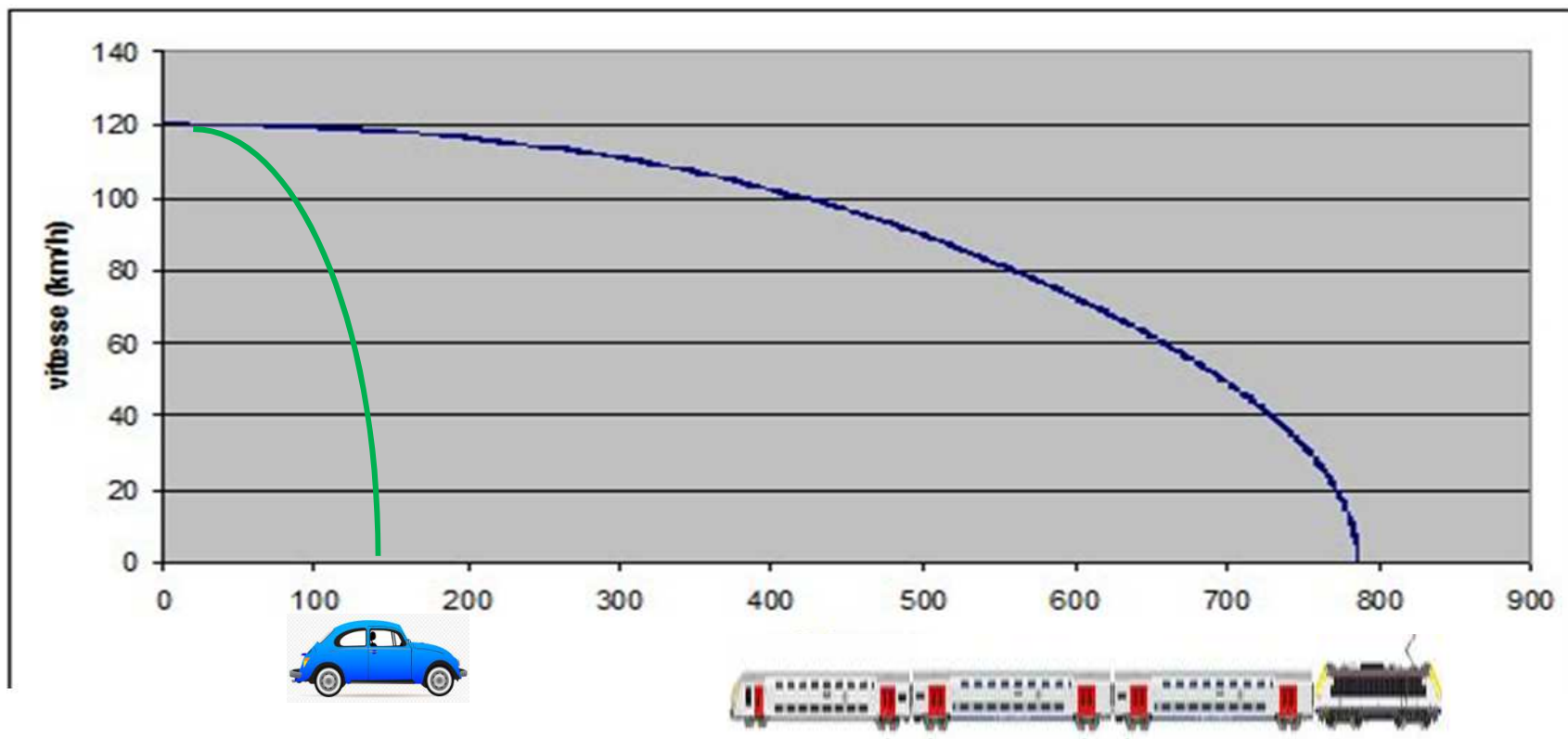
Trains de voyageurs / de marchandises

Voyageurs à bord	Marchandises transportées
	

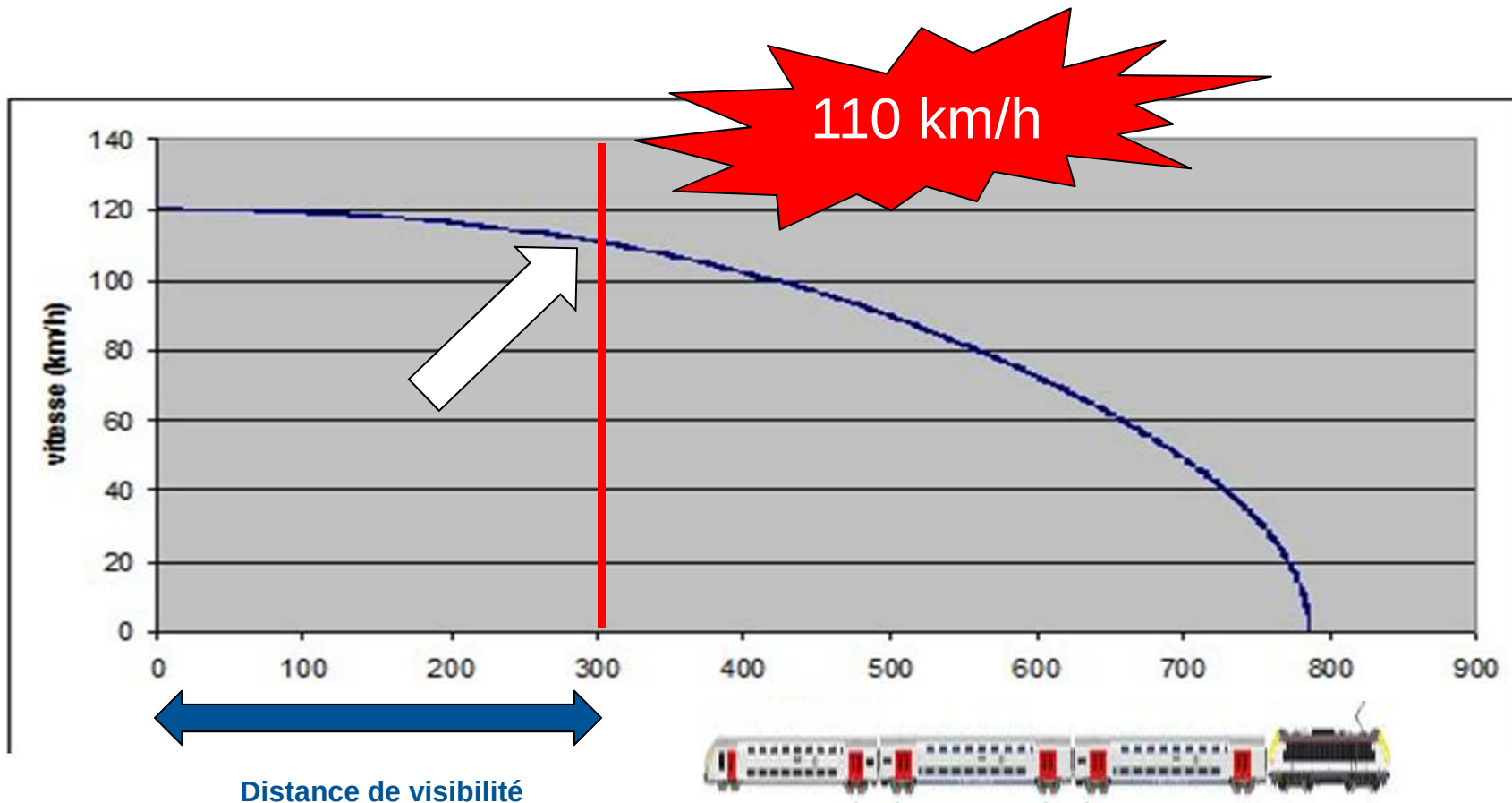
	Voyageurs	Marchandises
Longueur (moyenne)	300 mètres	650 mètres
Tonnage (moyen)	600 tonnes	1600 à 3600 tonnes
Vitesse (max)	120-200 km/h	60-120 km/h



Distance d'arrêt train de voyageurs et d'un véhicule automobile à 120 km/h



Pittem : Ligne 73 – vitesse maximale: 120 km/h





SPOOR- WEG- VERKEER



CENTREX WEGVERKEER
kennis- en expertisecentrum van de
geïntegreerde politie

INHOUD

- **Wegcode?**
- **Vastgestelde inbreuken Lok + Fed Pol**
- **Tussenkomsst politie, niet spoorwegpolitie**



WEGCODE?

- **KB 01/12/1975**
 - **NIET KB 20/12/2007!**
- Overweg:
Kruising openbare weg en buiten de rijbaan
aangelegde sporen



WEGCODE?

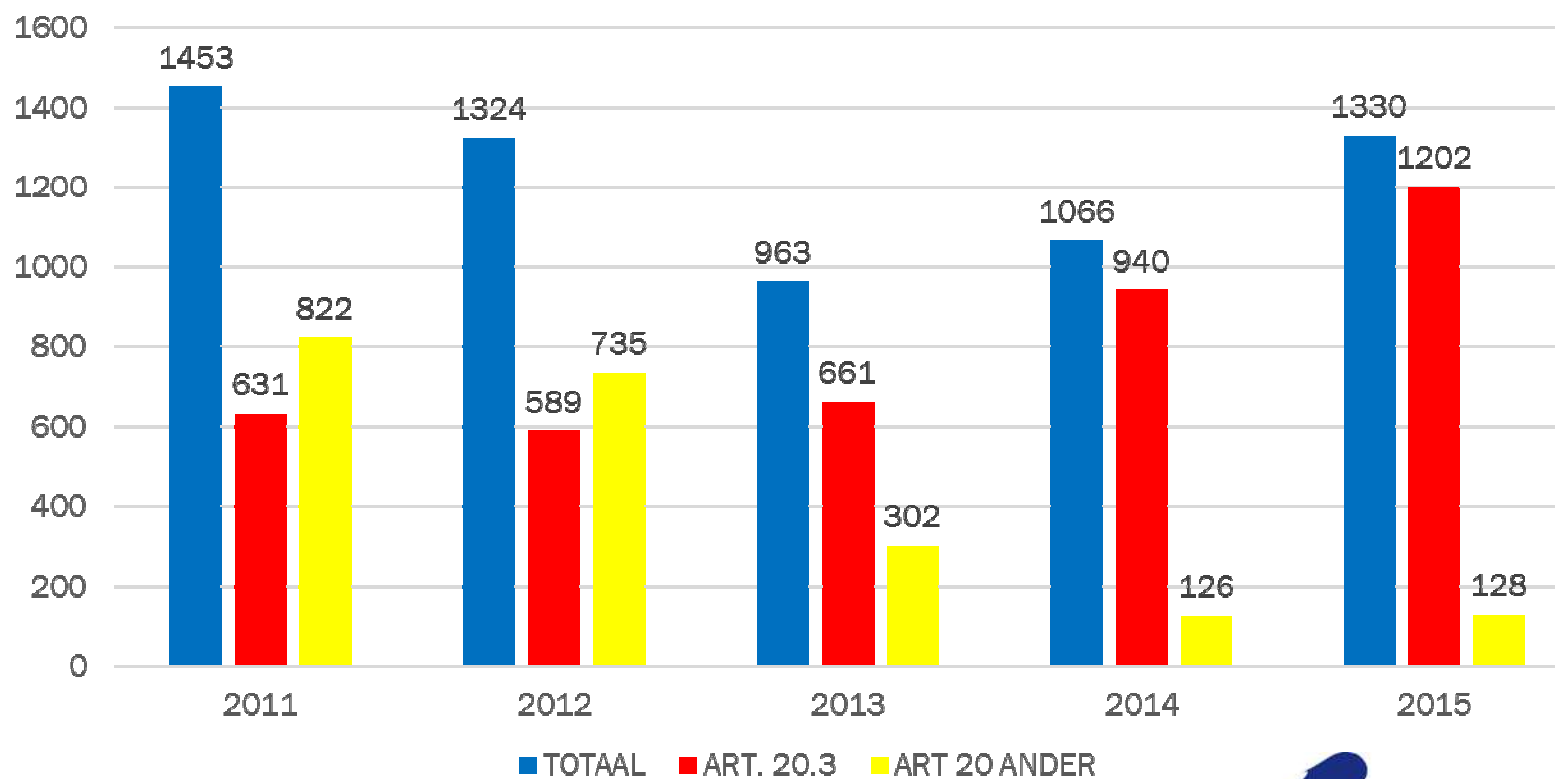
Artikel 20

- Verkeer op sporen buiten de rijbaan is verboden
- Dubbel voorzichtig naderen, onbewaakte of defecte overweg: eerst vergewissen van spoorverkeer
- Verboden er op te begeven:
 - Slagbomen gesloten of in beweging
 - Rode knipperlichten branden
 - Geluidssein werkt
- Niet op rijden bij belemmering



VASTSTELLINGEN LOK+FED POL

Vastgestelde inbreuken



TUSSENKOMST

Lokale Politie

- Eerste en dringende verrichtingen
 - Vaststellingen -> Spoorwegpolitie (SPC)
- Beveiliging / hulpverlening = prioriteit
- Lokale Politie ≠ Deskundigen / Seingeverers
 - Overweg defect of geblokkeerd? -> Blijft dicht!
- Instellen omleidingen
 - Ad Hoc in eerste fase of kortstondig
 - Structureel indien langdurig

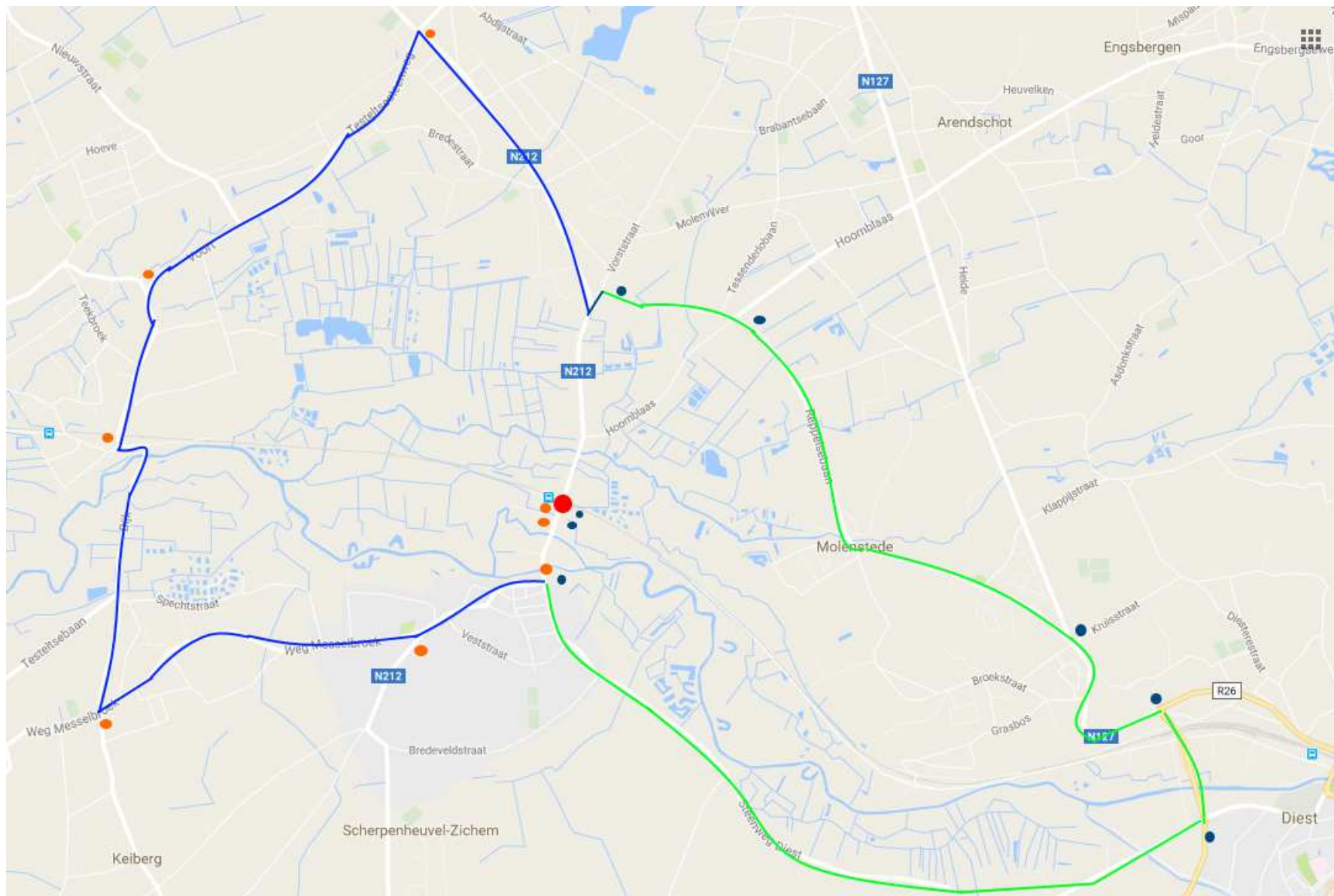


TUSSENKOMST

N212 / Overweg Zichem



TUSSENKOMST



BESLUIT

- **Vaststellingen verhogen voor negeren signalisatie**
- **Tussenkomen: specialisatie**
 - ✓ Eerste en dringende verrichtingen
 - ✓ Ondersteuning en omleidingen
 - ✓ Quid rol Infrabel cfr. Wegbeheerder – wegverkeer
 - ✓ Afstapping gemachtigde seingeverers (?)



6. CONTACT



Plan d'actions Interface Rail-Route

Godeau Vincent
Safety Advisor

Buys Gunther
Safety Advisor

Molens Marie
Communication Advisor





1. SUPPRESSION DES PASSAGES A NIVEAU

Suppression des passages à niveau

Pourquoi supprimer les PN ?

300 – 400 événements par an
(accidents + incidents + facteurs
externes)



Impacts des PN :



Impact sécurité
(moyenne annuelle: 47 accidents, 10 décès)



Impact ponctualité
(2h17 de retard par jour en 2015)



Congestion dans la commune



Coûts de maintenance
(moyenne: 36 000 euros/PN/an)



Point de faiblesse du réseau ferroviaire



Pollution sonore



Suppression des passages à niveau

1773

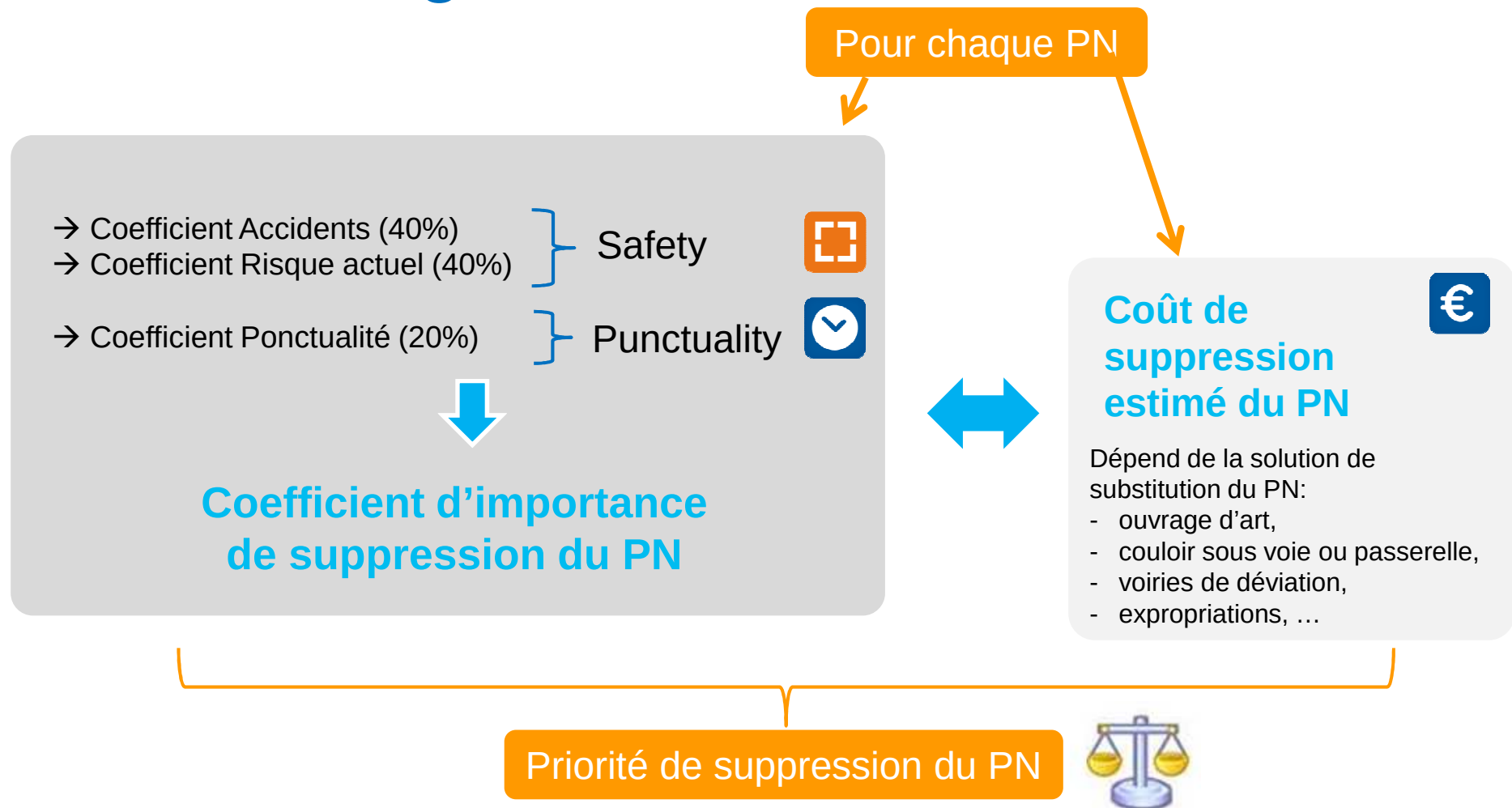
PN
en Belgique



**Méthodologie
pour prioriser
la suppression
des PN**



Méthodologie de sélection



Méthodologie de sélection



Coefficient « Accidents »

(de 0 à 40) basé sur les statistiques d'accidents des 10 dernières années

- Accidents
- Victimes (décès, hospitalisation)
- Bris de barrière



Coefficient « Risques actuels »

(de 0 à 40) qui traduit le risque actuel sur la sécurité

- Fréquence des trains
- Vitesse des trains
- Importance de la voirie
- Catégorie du PN
- Gare dans une zone d'annonce



Coefficient « Ponctualité »

(de 0 à 20) qui traduit l'impact du passage à niveau sur des retards de train

- Statistiques des retards trains imputés aux PN
- PN imbriqués
- Simple voie
- Point noir suicide



Chaque PN sera caractérisé par un coefficient de 0 à 100 qui traduit l'importance de le supprimer

Suppression des passages à niveau

TECHNIQUE POUR SUPPRIMER UN PN:

- Suppression pure et simple (court terme)
- Suppression avec construction d'une voirie de déviation (moyen terme → 1 à 3 ans)
- Suppression avec construction d'un ouvrage d'art (couloir sous-voies et/ou pont) (long terme → 5 ans et plus).



Infrabel se base sur une étude de mobilité pour décider quelle technique choisir:

- Missions confiées à des bureaux d'études externes spécialisés en mobilité pour étudier les possibilités de suppression de groupes de PN et pour définir une stratégie de suppression à court/moyen/long terme;



Concertation avec les administrations communales:

- Le choix des tracés des voiries de déviation lorsqu'il y a plusieurs possibilités pour supprimer un PN
- Le choix de l'implantation des ouvrages d'art
- Concertation du plan communal de mobilité et d'aménagement.

Plan Interface Rail-Route

- La suppression des PN reste la priorité en terme de sécurité!
- Les PN pour lesquels une suppression n'est pas prévue ou difficilement envisageable (techniquement et/ou budgétairement) :
 - Création d'un groupe de travail pluridisciplinaire réunissant tous les acteurs concernés par la sécurité aux passages à niveau,
 - Analyse détaillée des accidents aux PN: causes, type d'usager, périodicité, ...
 - Identification des PN hotspots (développement d'un modèle statistique permettant de déterminer le risque potentiel d'accident pour chaque PN public),
 - Amélioration de la sécurité des PN hotspots via des mesures:
 - Moins coûteuses,
 - Adaptées (en fonction des causes),
 - Spécifiques et ciblées à chaque PN (configuration du PN).



2. TECHNISCHE MAATREGELEN: HAALBAARHEIDSSTUDIE



3 hoofdoorzaken van ongevallen op OW





Studie: Slalomgedrag terugdringen

Idee: Betonnen middenberm vlakbij de OW





Studie: Slalomgedrag terugdringen

Idee: Doorlopende
fluorescerende lijn voor de
OW



Idee: LED's (zonne-energie)
in het midden van de weg
voor de OW





Studie: Slalomgedrag terugdringen

Idee: Camera's aan OW (I)

2011: Haalbaarheidsstudie met een LIDAR camera
(**L**aser **I**maging **D**etection **A**nd **R**anging) in Mol
→ project on hold door homologatieproblemen

Eind 2015: Heropstart van de studie van 2011
• Meeting met de federale overheidsdienst Metrologie

2016: Oprichten van de werkgroep “Camera's aan OW”

- Selecteren van een technologie voor de roodlichtcamera : ANPR(**A**utomatic **N**umber **P**late **R**ecognition) gebaseerd op OCR/Infra-rood
- Selecteren van OW-locaties : Dendermonde (Vlaanderen) + Limal (Wallonië)
- Samenwerking met politiediensten om rood licht overtredingen te bestraffen
- Samenwerking met ICT voor gegevensoverdracht van de overtredingen naar politiedatabases





Studie: Slalomgedrag terugdringen

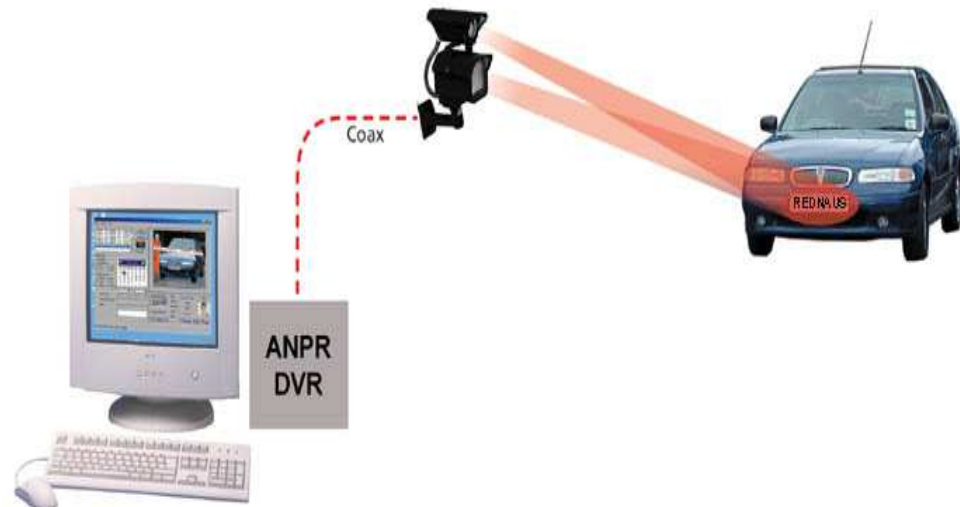
Idee: Camera's aan OW (II)

- Onderhandelen met regionale wegbeheerders en burgemeesters over investeringsbudgetten voor de proefprojecten in Vlaanderen en Wallonië

➔ Camera's aan OW zullen synergieën creëren met andere overheidsprojecten: strijd tegen terreur, verkeersstromen,...

NEXT STEPS

- Samenwerken met justitiediensten om boetes op te volgen
- Een protocolakkoord afsluiten met de betrokken partijen



Studie: de zichtbaarheid verbeteren

Idee: OW met
reflecterende slagbomen
en LED-lichten

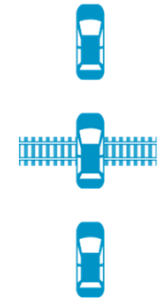


Idee:
Wegmarkeringen



Idee: LEDs op de
slagbomen van
de OW





Studie: De onvoorzichtigheid van de weggebruikers beperken

Idee: Verkeersbord dat waarschuwt voor filevorming op de OW



Studie: communiceren van problemen aan een OW

Idee: Identificatiebord van de OW



INFRABEL
Right On Track

Ligne
117

Passage à niveau
65

Rue de la Justice

**MARCHE-LEZ-
ECAUSSINNES**

 **SECURAIL**
0800 30 230

 101

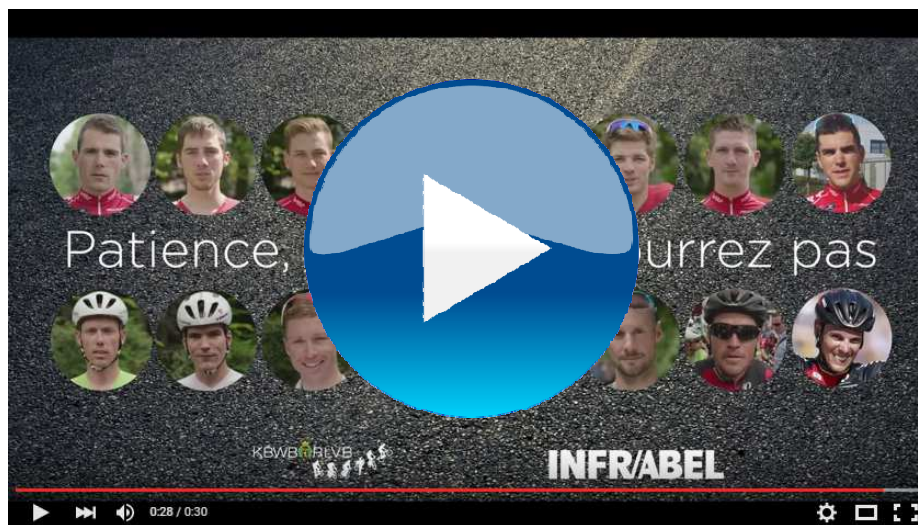
  100/112



3. MESURES SOFT

Actions ponctuelles de sensibilisation

Vidéo de sensibilisation



**± 3 millions
de Belges**

+2 millions via



220.000 via



600.000 via



Actions ponctuelles de sensibilisation

Spot Radio



Action de terrain



Actions ponctuelles de sensibilisation

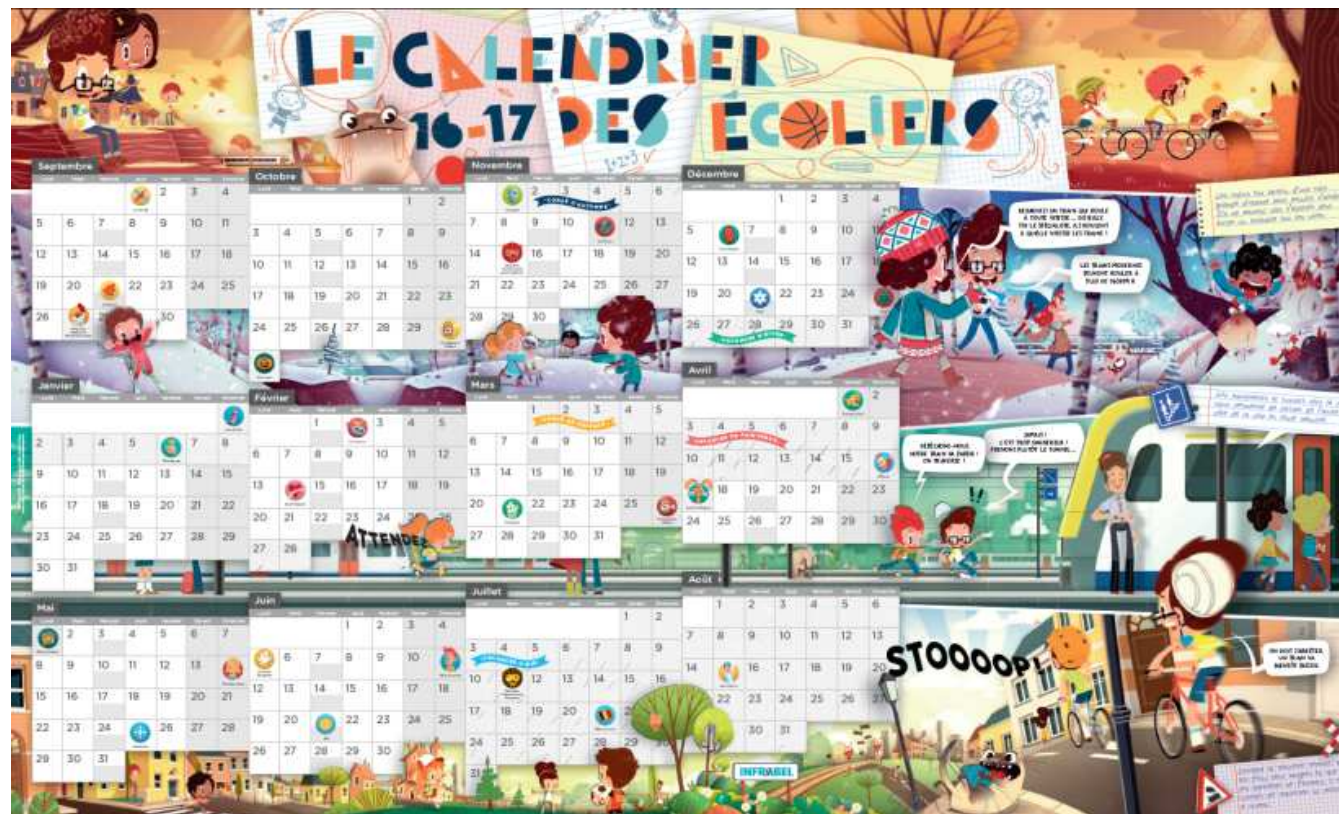
Séance d'information dans les écoles

- Identification de 10 écoles critiques
- Session de 2h afin d'informer les étudiants des dangers (12-18 years)
- Présence de la SPC et de Sécurail



Actions ponctuelles de sensibilisation

Calendrier des écoliers



Actions quotidiennes de sensibilisation

Patrouilles de sécurité

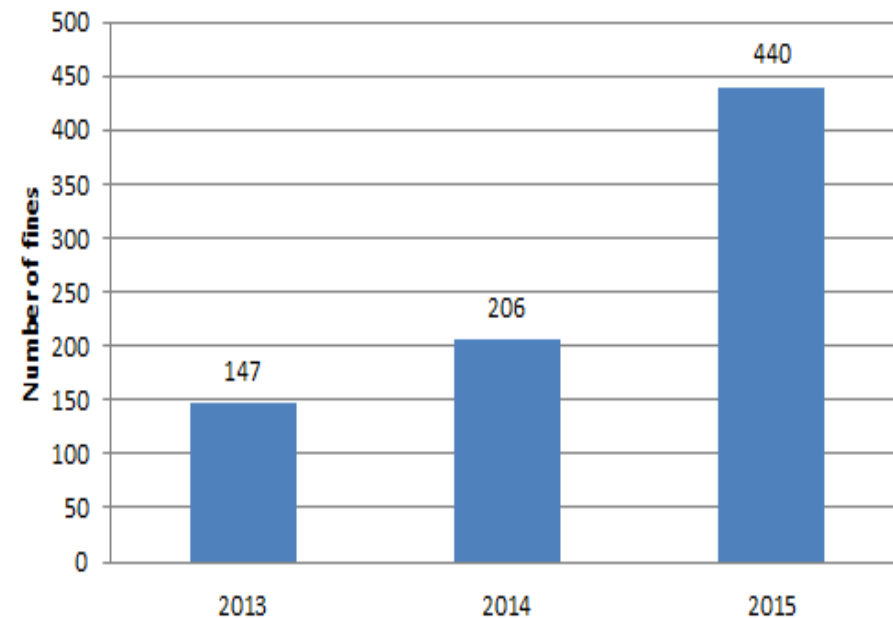


RAILWAY POLICE



SECURAIL

Security patrols



Actions quotidiennes de sensibilisation

Page facebook



Reach:
13.454

Views:
7419

Reactions:
291



QUESTIONS?

Incident Pittem

IDPBW

2016



Dirk Everaerts – Algemeen preventieadviseur

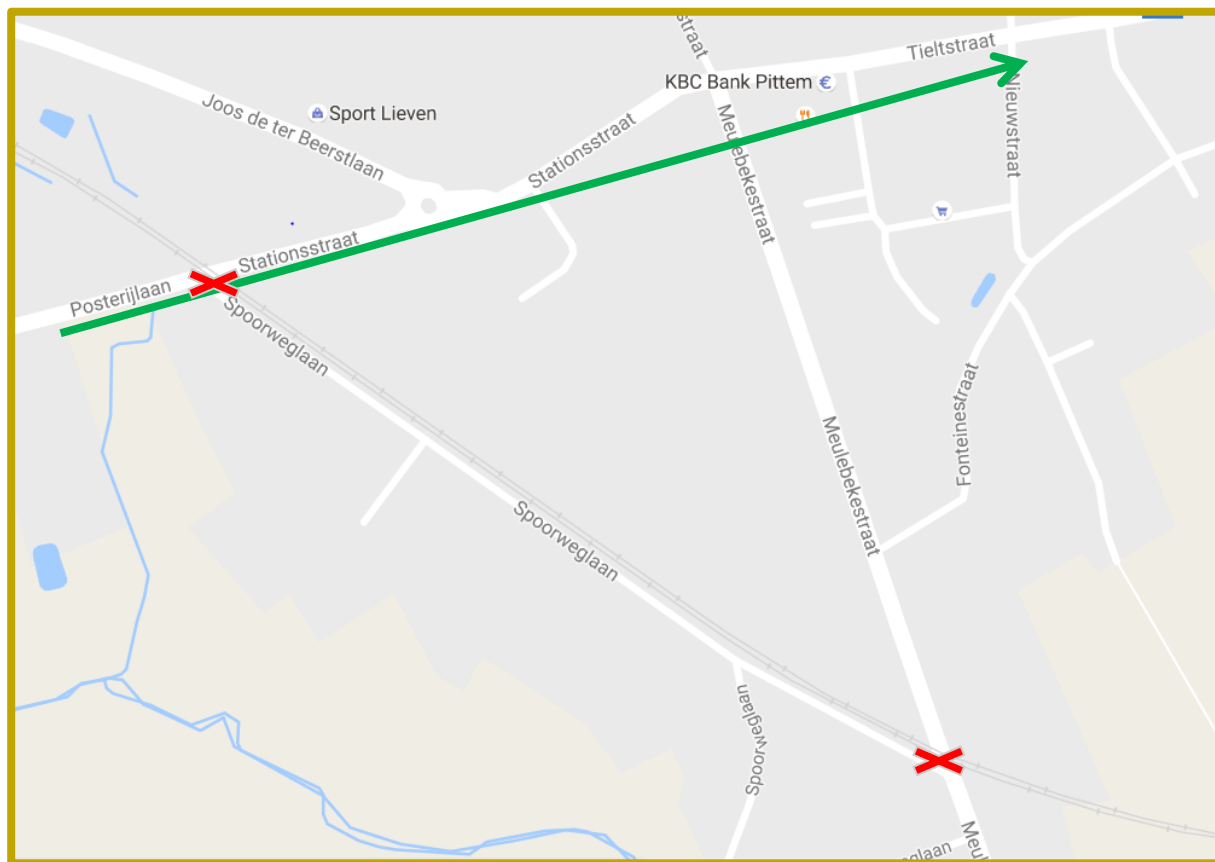


Als ervaring een risico wordt...

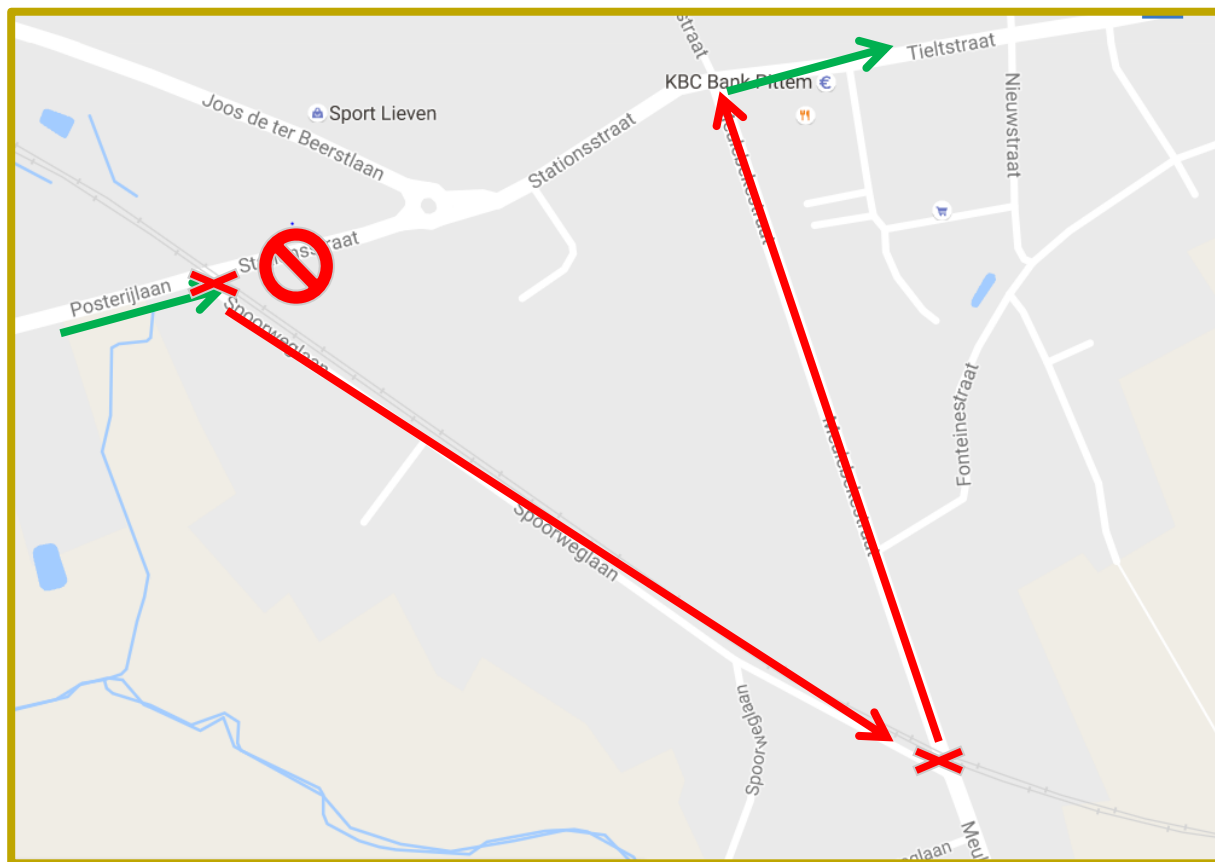
- Situatieschets
- Ervaring als risico
- Geleerde lessen



Situatieschets - normaal



Situatieschets - afwijking



13/09/2016

Ongeval Pittem FOD Mob

Dia 4



Situatieschets



Ervaring als risico

- Ervaren chauffeur
- Bekend met de omgeving
- Bekend met de lijn (route)
- Geen contact met dispatch (nodig?)
- Ervaren met het voertuig...



Ervaring als risico

- Ervaren chauffeur
- Bekend met de omgeving
- Bekend met de lijn
- Geen contact met dispatch (nodig?)
- Ervaren met het voertuig...in normale omstandigheden



Ervaring als risico



Meesturende achteras



Ervaring als risico



Starre achteras



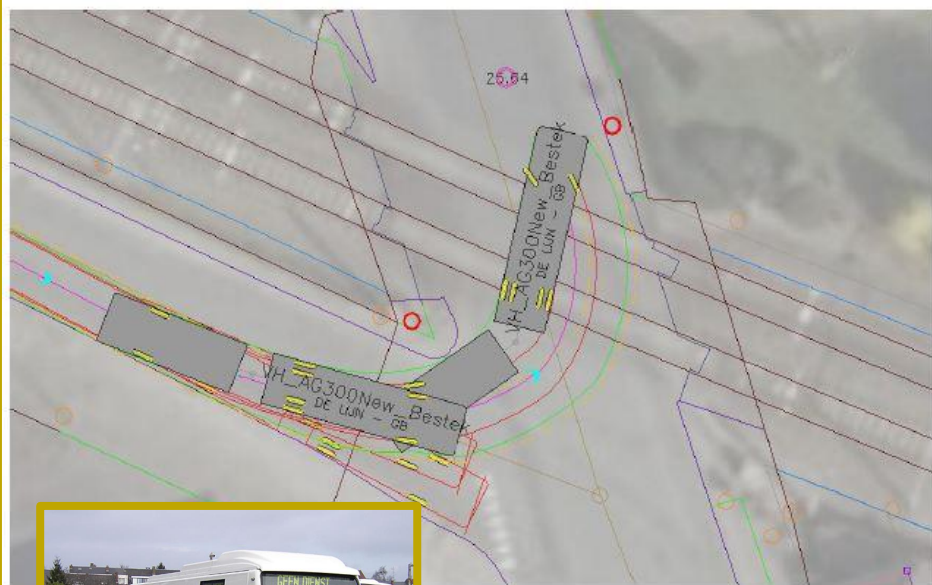
Even terug naar de situatieschets...



Even terug naar de situatieschets...



Ervaring als risico



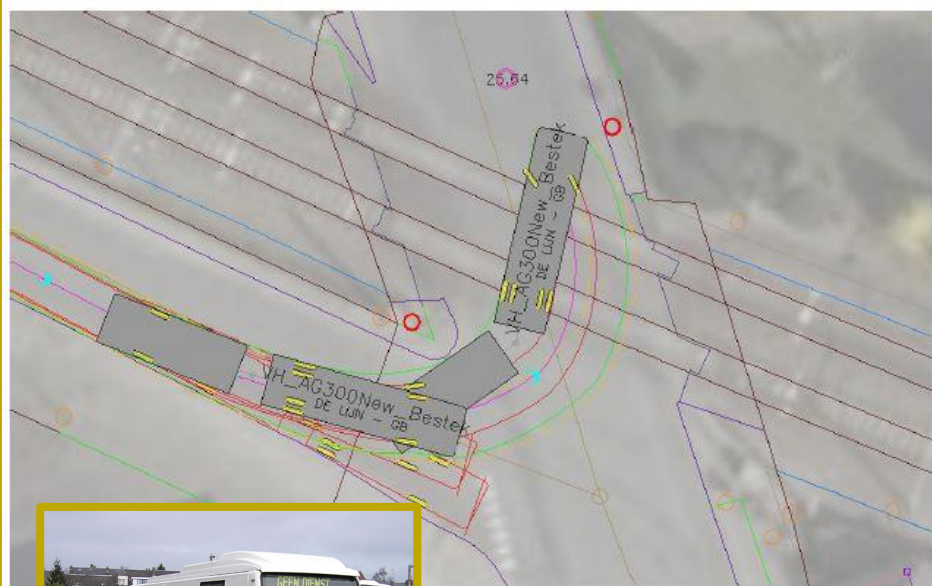
13/09/2016

Ongeval Pittem FOD Mob

Dia 12



Ervaring als risico



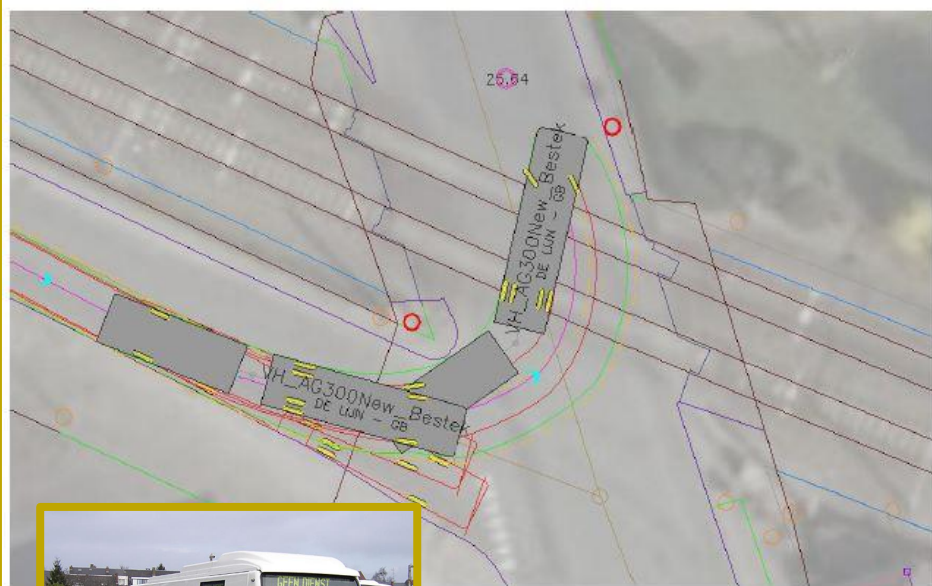
13/09/2016

Ongeval Pittem FOD Mob

Dia 13



Of toch ervaring te kort?



Knikbeveiliging

- Belet mechanische beschadiging van voertuig (achteruit rijden)

DRIE STAPPEN:

- Waarschuwing
- 1^{ste} knikbeveiliging
- 2^{de} knikbeveiliging (zegel)



Geleerde lessen

- Ervaring met voertuigen ~~=~~ ervaring met elk voertuig
- Ervaring kan misleiden in uitzonderlijke omstandigheden
- Instructies volgen (dwarsen van overwegen)
- Noodsituaties oefenen
- Gecontroleerd invoeren van nieuwe voertuigtypes
- Elk voertuig grondig kennen / stappenplan volgen
- In kaart brengen van aanliggende risicopunten
- Dispatch terreinkennis aanscherpen
- Communicatie



Geleerde lessen - communicatie

- Proactieve communicatie (omleidingen, verwachte werken,...)
- Communicatie Exploitanten – De Lijn
- Realtime communicatie met Dispatching (onverwachte hinder, afwijkingen van de route, vastrijden, pech,...)
- Communicatie naar onze reizigers



Geleerde lessen

Leven >>> materiaal



Bedankt
voor uw aandacht





BASISOPLEIDING EN PERMANENTE VORMING VAN AUTOBUSCHAUFFEURS

BASISOPLEIDING



- Sociaal Fonds
- Fonds voor bestaanszekerheid
- Paritaire samenstelling (patronale en syndicale organisaties)
- Financiering via RSZ bijdrage door werkgevers (PC 140.01)
- taken
 - Organisatie van voordelen voor de sector
 - Ondersteuning van de basisopleiding
- Partneriaat met VDAB, FOREM en Bruxelles Formation



BASISOPLEIDING



- Objectief : behalen Rijbewijs D + vakbekwaamheid
- Min 18 jaar en in bezit van rijbewijs B en medische selectie
- Theoretische opleiding (in groep)
 - Wegcode en vakbekwaamheid
 - 6 – 10 dagen
- Praktijkopleiding (in groep van 4 personen)
 - Manoeuvres op terrein (5 dagen)
 - opleiding op hoogwaardige rijsimulator (basisbegrippen, ecologisch en defensief rijden, rijden in extreme omstandigheden) (2 dagen)
 - opleiding op de openbare weg (20-25 dagen), waarvan gemiddeld 40 u achter het stuur (per persoon)

BASISOPLEIDING



- 11 opleidingscentra
- 21 opleidingsvoertuigen
- voertuigen uitgerust met dubbele pedaalbediening
- leslokaal

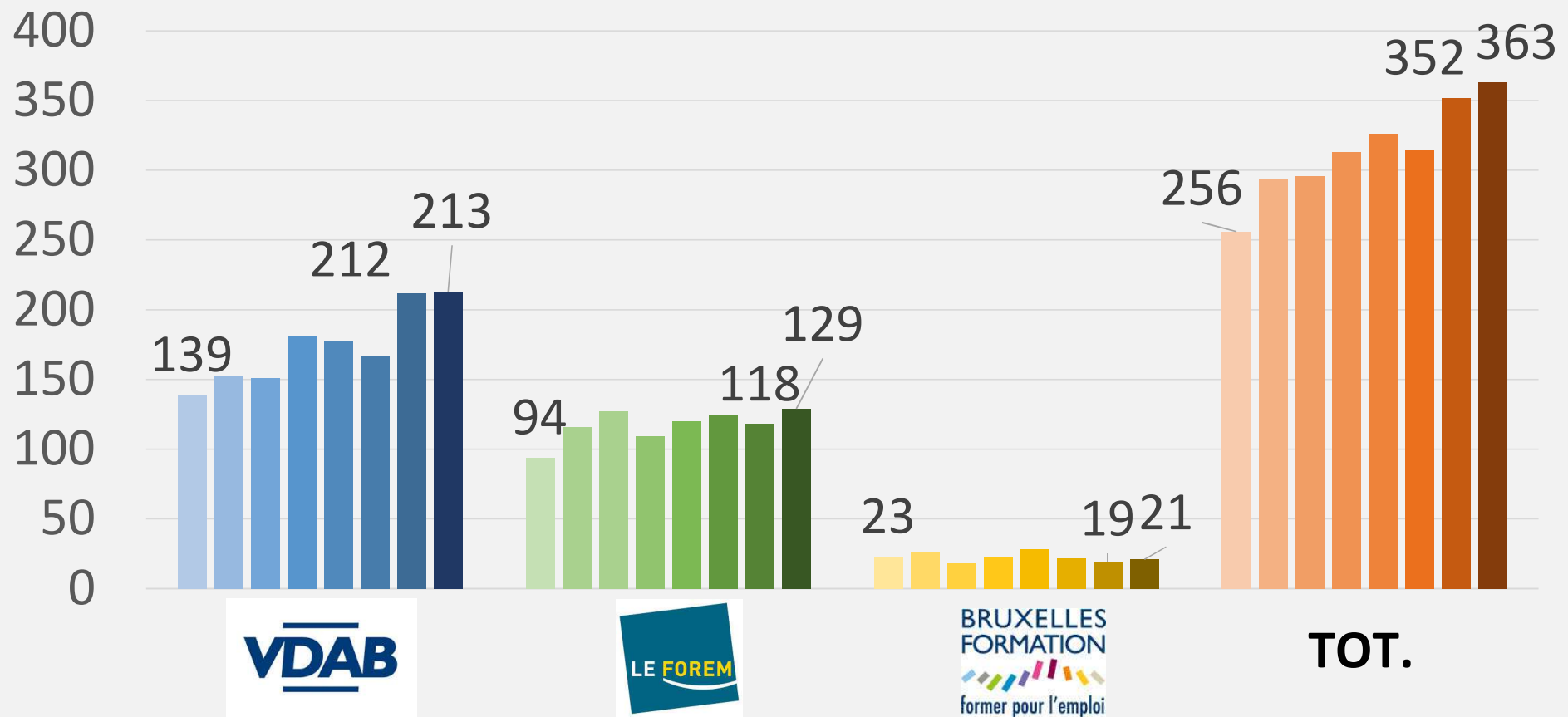


BASISOPLEIDING



- Theoretische proef in drie delen
 - Wegcode, vakbekwaamheid, case study en mondelinge vragen
- Praktijkopleiding in drie delen
 - manoeuvres
 - basiskwalificatie
 - Proef op de openbare weg (min. 90 minuten)

BASISOPLEIDING



PERMANENTE OPLEIDING



- FCBO
- Paritaire samenstelling (patronale en syndicale organisaties)
- Financiering via RSZ bijdrage door werkgevers (PC 140.01)
- Organisatie van elke vorm van nascholing van chauffeurs
- Erkend door de FOD Mobiliteit en Vervoer voor de nascholing in het kader van de vakbekwaamheid

PERMANENTE OPLEIDING



- 16 opleidingsmodules in het kader van de vakbekwaamheid
 - praktijkmodules
 - theoretische modules
 - NI-fr-d
- Peter-meter opleiding

PERMANENTE OPLEIDING



- Vakbekwaamheid (Europese Richtlijn 2003/59)
 - Elke beroepschauffeur D (en C) moet naast rijbewijs beschikken over de vakbekwaamheid
 - De vakbekwaamheid verwerf je door de slagen in examen (gecombineerd met rijbewijs D)
 - (uitzondering rijbewijs D behaald vóór 10/09/2008, vakbekwaamheid automatisch verworven)
- Code 95



- Code 95 dient om de 5 jaar verlengd te worden door bewijs dat 35 u erkende opleiding werd gevolgd

PERMANENTE OPLEIDING



- Inhoud van de modules, erkenning van centrum, erkenning van lesgevers door de bevoegde overheid
- Thema's vastgelegd in de Europese Richtlijn
 - 1. Nascholing in rationeel rijden op basis van de veiligheidsvoorschriften
 - 2. Toepassing van de voorschriften
 - 3. Gezondheid, verkeers- en milieuveiligheid, dienstverlening, logistiek

PERMANENTE OPLEIDING



- Praktijkmodules
 - Ecologisch rijden
 - Defensief rijden
 - op openbare weg
 - op hoogwaardige rijsimulator
 - of combinatie van beide



PERMANENTE OPLEIDING



- Theoretische modules
 - Wegcode en ongevalsangifte
 - EHBO
 - Ergonomie
 - Rij-en rusttijden en gebruik tachograaf
 - Veilig aan boord
 - Rationeel rijden via kennis van de mechanica
 - Het hoofd koel houden
 - Leerlingenvervoer
 - Criminaliteit
 - Defensief rijden (theorie)

PERMANENTE OPLEIDING



- 1^e cyclus (sept 2008-sept 2015)
 - Ongeveer 47.000 attestaten van elk 7 u afgeleverd
 - Ongeveer 1.000 opleidingsdagen per jaar
- 2^e cyclus
 - Bijkomende voorwaarden gesteld door de FOD
 - Minstens 1 Module volgen uit elk van de 3 thema's
 - In 35 u minstens 3u achter het stuur
 - Verdubbeling van aantal opleidingsdagen



Politioneel Proces bij tussenkomsten ongevallen



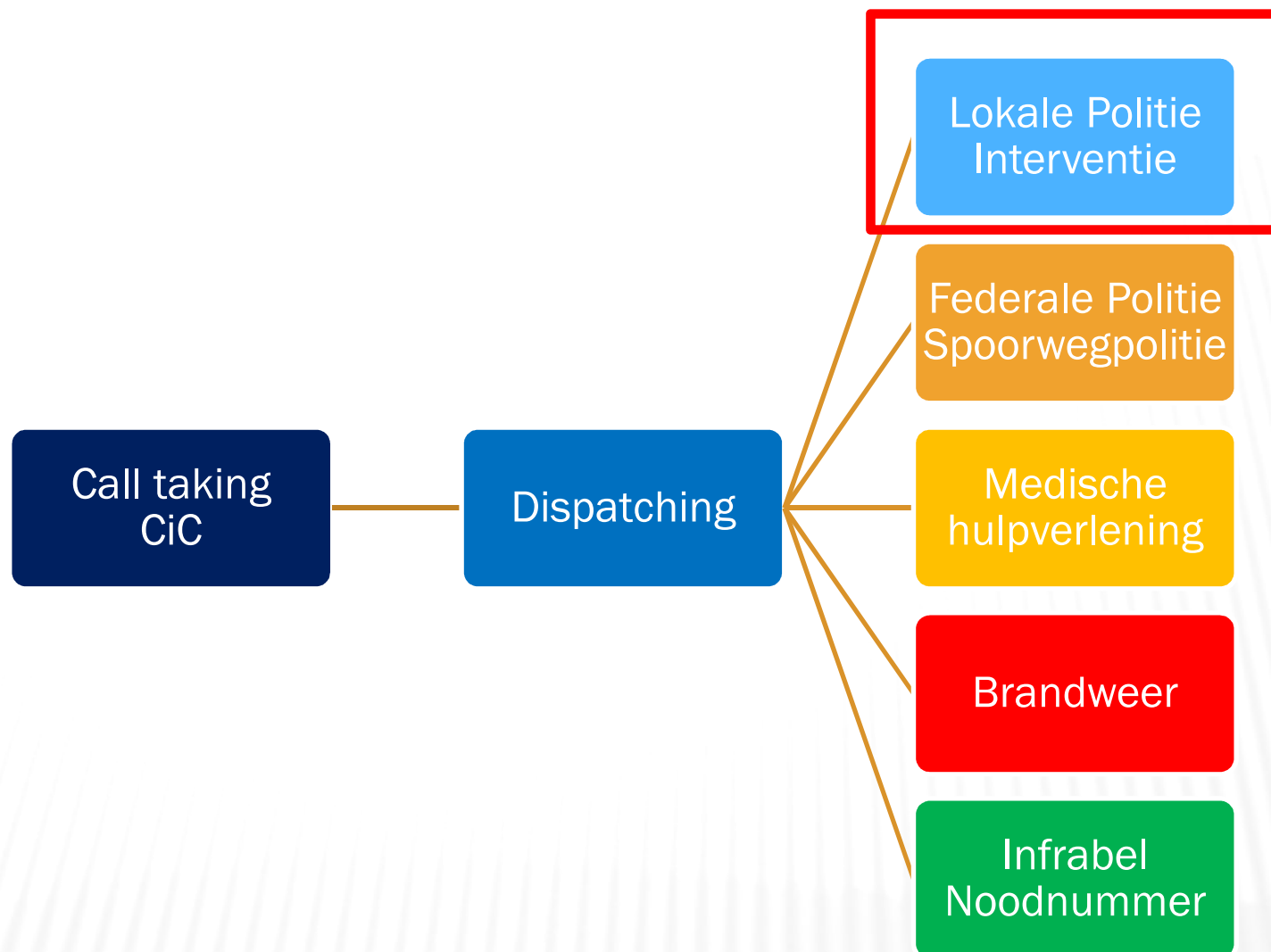
- × Verwittigingen
- × Mogelijke maatregelen
- × Tijdslijn

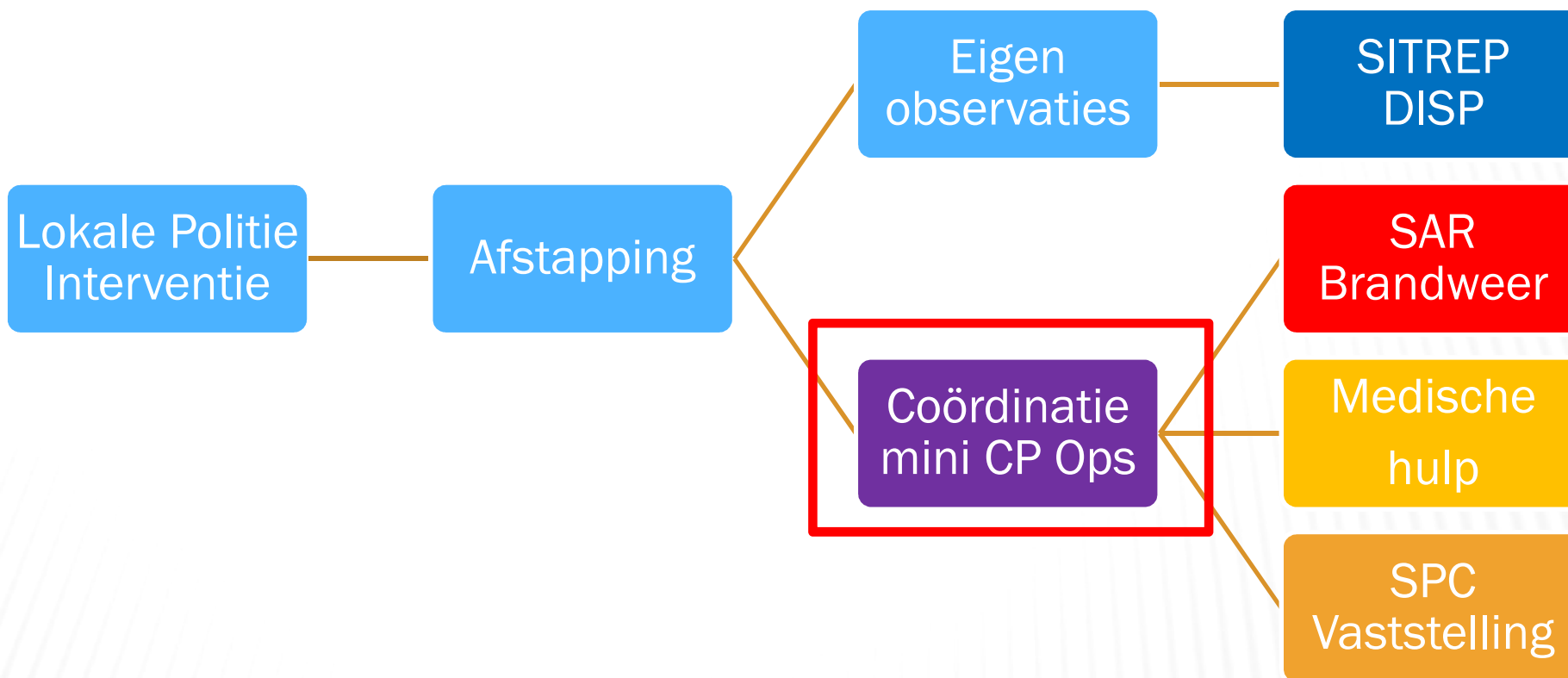
ALLEEN VANUIT STANDPUNT POLITIE !

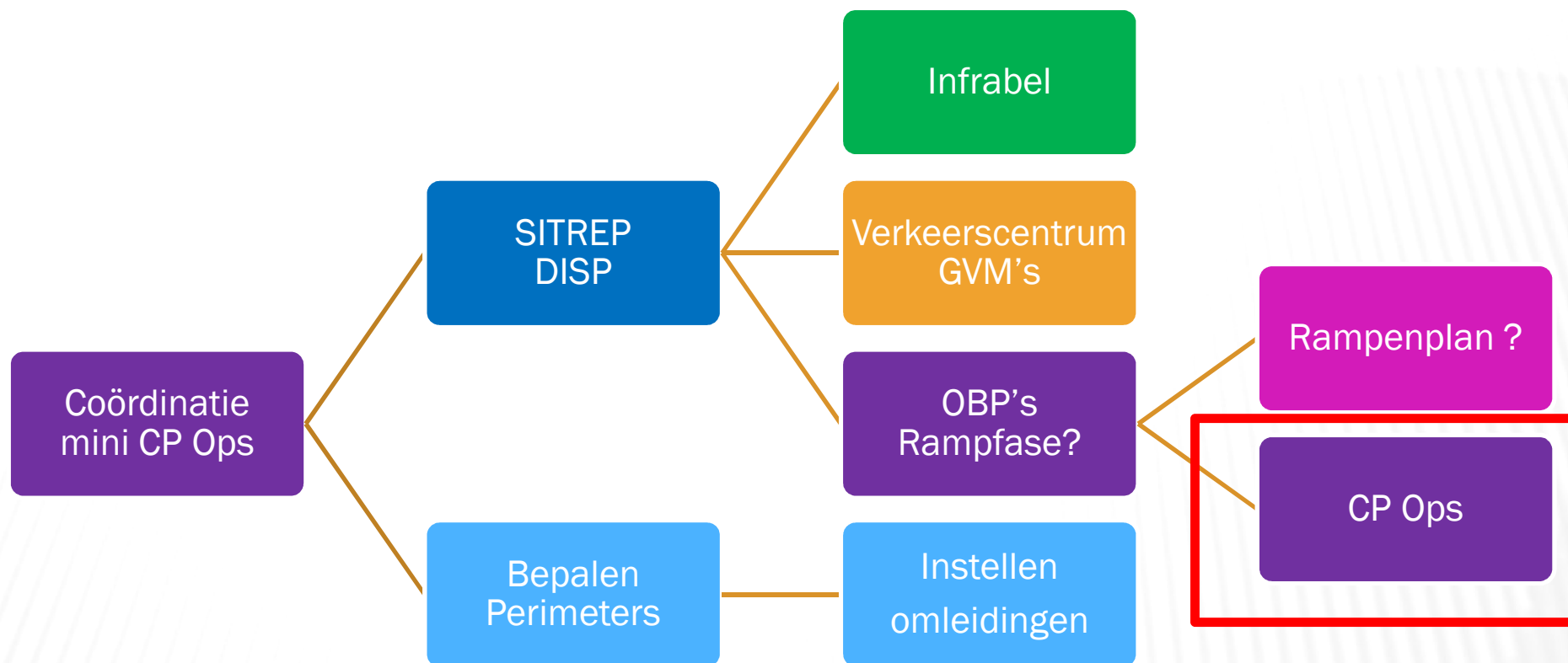
Incident

Communicatie
100/112/101

Call taking
CiC









WIJ DANKEN U



Conseils de sécurité aux passages à niveau pour les conducteurs de bus et autocar

Molens Marie
Communication Advisor



VEILIGHEIDSTIPS VOOR BUSCHAUFFEURS

TE NEMEN ACTIES IN GEVAL VAN NOOD



Als de lichten van de
spoorwegovergang
beginnen te knipperen
terwijl u oversteekt,
rijd dan door



Als uw voertuig vast is
komen te zitten tussen
de spoorbomen, rijd dan
door, ook als u deze
daarmee breekt



Bevrijd alle passagiers
uit het defecte voertuig
en zorg dat u zo snel
mogelijk uit de buurt van
het voertuig komt



Bel het alarmnummer



IRU

UIC

INTERNATIONAL UNION
OF RAILWAYS

OPERATION
LIFESAVER[®]
OLE

www.iru.org/
www.uic.org/
www.ole.ee/en

BIJ SPOORWEGOVER-
GANGEN

VEILIG OVERSTEKEN: ALGEMENE REGELS WAAR U OP MOET LETTEN



Wees voorbereid
om een spoorweg-
overgang tegen
te komen



Matig uw snelheid



Respecteer de
wegsignaling



Wanneer u een stopbord
tegenkomt: STOP, naar
links en rechts kijken en
zorgvuldig luisteren



Stop op tijd voor aanduid-
ingen en borden waarop
aangegeven wordt dat er
een spoorwegovergang
aankomt



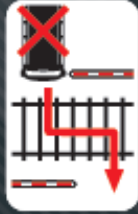
Let op files



Stop nooit op het spoor
zelf



Houd er rekening mee
dat een trein uit beide
richtingen kan komen



Niet zigzaggen tussen
de spoorbomen



Let op bij alle waarschu-
wingen om te stoppen en
wacht tot de spoorbomen
volledig geopend zijn

VEILIG OVERSTEKEN: OVERIGE REGELS WAAR U OP MOET LETTEN



Pas uw rijgedrag aan
aan het weer



Wees op de hoogte van
de lengte van uw
voertuig



Let op de relevante
doorganghoogte



Let op de relevante
doorrijbreedte



Let op de omge-
vingskenmerken bij
spoorwegover-
gangen

SPECIALE TIPS VOOR COMMERCIEËLE VOERTUIGEN



Zet de radio uit



Realiseer dat een trein
niet meteen kan
stoppen



Realiseer dat een trein
veel zwaarder is dan
een bus



Realiseer dat een trein
uitsteekt over de rails