



**Educatief programma over
spoorveiligheid (12-18 jaar)**
Begeleidend boekje

INFR/ABEL



01

Voorstelling van het educatief programma

4

02

Onveilig gedrag op ons spoorwegnet

6

03

Gebruik van ons educatief programma

9

Spoorlexicon

Vragen/antwoorden

Meer informatie





Inleiding

Beste leerkrachten, beste jeugdleiders, elk jaar gebeuren er langs de sporen, op overwegen en in de stations nog altijd heel wat ongevallen. De oorzaak voor deze ongevallen, met een zware menselijke tol, ligt vaak bij weggebruikers die hun aandacht niet bij de weg houden, niet weten hoe levensgevaarlijk hun gedrag is en de regels aan hun laars lappen. Jammer genoeg zijn er bij die slachtoffers ook veel kinderen en jongeren. Daarom hebben we speciaal voor jongeren van 12 tot 18 jaar een educatief programma over spoorveiligheid ontworpen.

Met dit programma willen we ongevallen en incidenten waarbij jongeren betrokken zijn, zoveel mogelijk voorkomen.

We hopen dan ook dat jullie met dit educatief programma verder aan de slag zullen gaan!



D1

Voorstelling van het programma

Dit gratis programma is vooral gericht op jongeren tussen 12 en 18 jaar. Het doel van dit programma, dat bestaat uit een 'Code Rails' *escape game* en een theoretische cursus, is jongeren te doen inzien hoe levensgevaarlijk hun onveilig gedrag op en naast de sporen is en hun spelenderwijs te leren welke regels ze moeten volgen om het wel veilig te houden.

Om voor elke leeftijdsgroep de meest geschikte toon aan te slaan, bestaat het *escape game* uit drie verschillende onderdelen met drie verschillende doelstellingen:

Voor 12-13 jarigen

Hun tonen welke risico's ze lopen en welke veiligheidsregels ze op en naast de sporen moeten naleven

Voor 14-16 jarigen

hun nogmaals de risico's en te volgen regels uitleggen, en nagaan of ze deze goed begrijpen en onder de knie hebben

Voor 17-18 jarigen

hen stimuleren zelf hun steentje bij te dragen door jongere kinderen het goede voorbeeld te geven

De theoretische presentatie en het begeleidende boekje zijn dan weer gemeenschappelijk voor de 3 leeftijdscategorieën.



Pedagogische methode

Het programma werd zo samengesteld dat de jongeren beginnen met het 'Code Rails'-spel en vervolgens de theorie volgen. Dit is een pedagogische keuze (*Learning by doing*) waarbij de theorie na de praktijk wordt gegeven. Door de deelnemers zonder de theorie een spel te laten spelen, krijgen ze zelf te zien hoe goed ze de regels kennen en zien ze zelf welk gedrag zij op of rond de sporen stellen.

In deze actieve pedagogische aanpak is leren gebaseerd op deductie. Met andere woorden: dankzij de wisselwerking tussen theorie en praktijk leren jongeren hoe ze zich in het echte leven moeten gedragen.

De verschillende delen van het *escape game* zijn aldus opgebouwd met de bedoeling om:

- deelnemers zelf een actieve bijdrage te laten leveren
- een concrete en zinvolle leercontext te ontwikkelen,
- de jongeren in staat te stellen om hun beeld van de werkelijkheid met de nieuwe informatie te vergelijken.



02

Onveilig gedrag op ons spoorwegnet

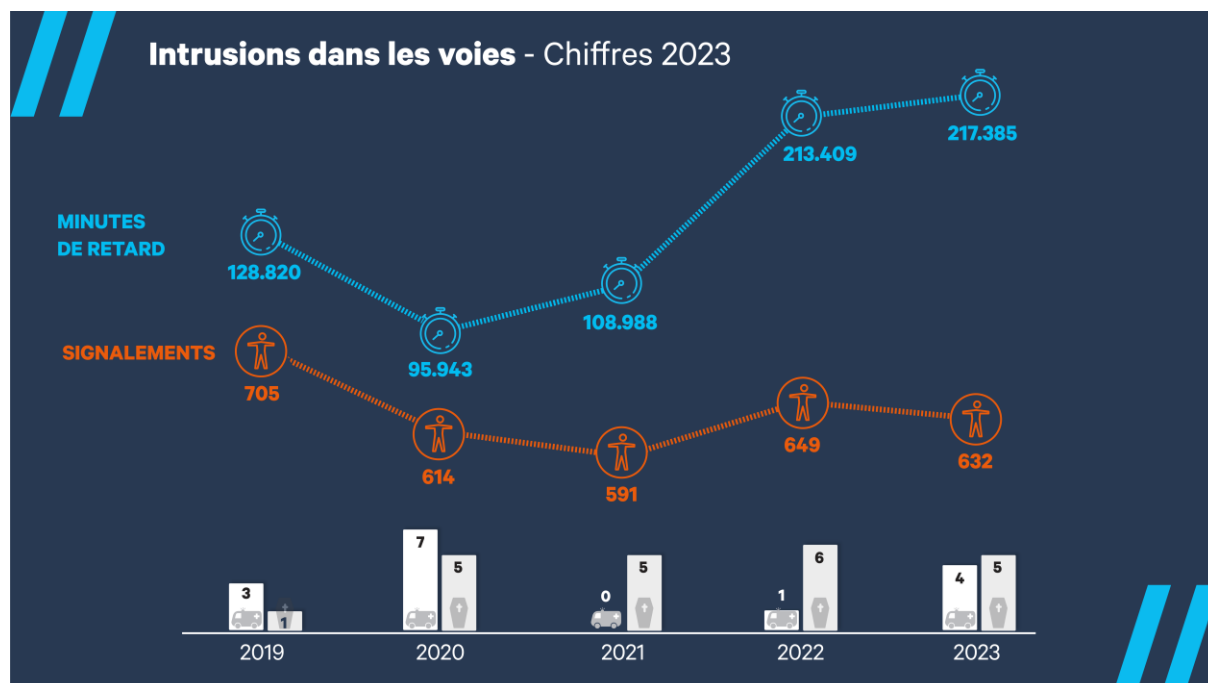
Elk jaar zien we hoe onveilig gedrag leidt tot incidenten en ongevallen op ons spoorwegnet.

Op en rond de sporen zien we dat jongeren:

- de sporen oversteken op plaatsen waar dit niet toegelaten is
- de sporen oversteken om naar een ander perron te gaan
- samen met vriend(inn)en rondhangen op sporen die weinig worden gebruikt
- selfies nemen op of naast de sporen
- fietsen op of naast de perrons
- zich op de sporen begeven om iets op te rapen dat in de sporen gevallen is (bv. smartphone)

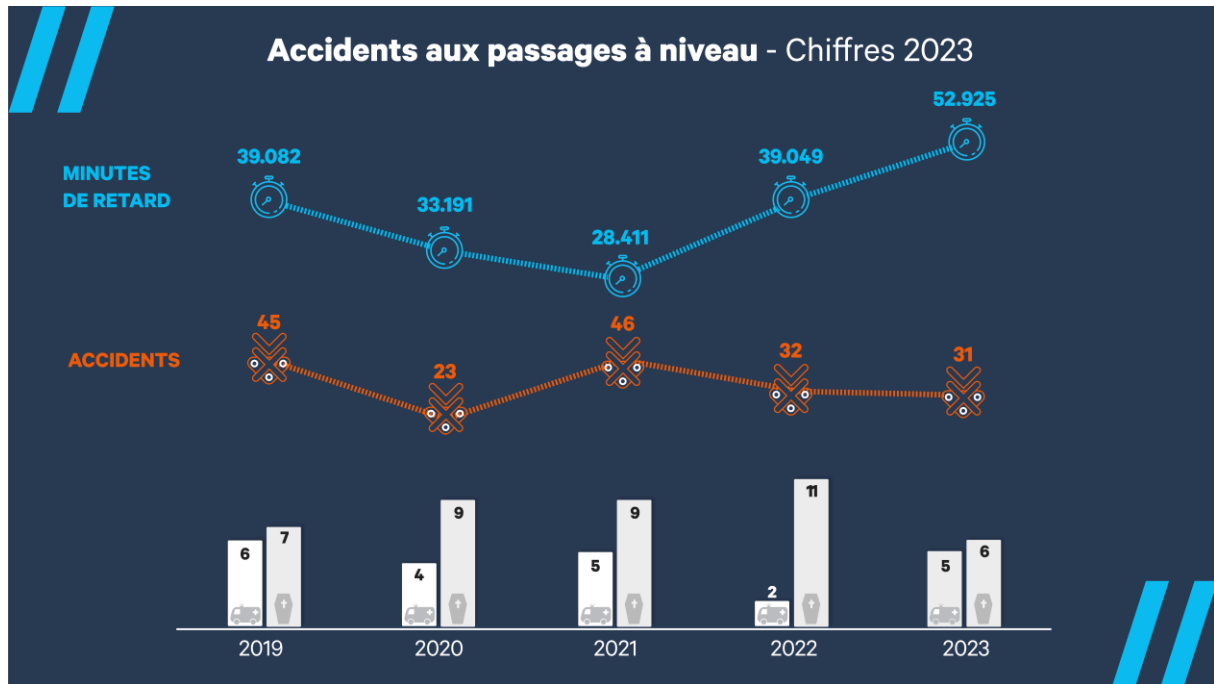
Spoorlopers zijn vaak:

- Pendelaars: mensen die elke dag met de trein naar het werk of naar school gaan
- jongeren
- omwonenden



Aan overwegen zien we dat jongeren:

- snel nog de sporen oversteken terwijl het geluidsignaal weerklinkt en de slagboom al naar beneden is
- de sporen al oversteken wanneer de slagboom naar boven gaat en het licht nog op rood staat
- met de fiets of met de auto tussen de gesloten slagbomen slalommen



Waarom begaan ze die overtreding?

- Omdat het korter is (langs de sporen) of om geen tijd te verliezen (overweg)
- Om er te wandelen of te spelen
- Uit onwetendheid en omdat ze zich niet bewust zijn van het gevaar
- Om aandacht te trekken (of om door anderen te worden gezien: sociale media)
- Omdat de jongeren denken dat ze het gevaar zelf kunnen inschatten
- Omdat ze op zoek zijn naar een adrenalinestoot
- Om artistieke redenen: de kick van de perfecte foto

Wat vinden jongeren...

SPOREN



Zeer gevaarlijk

- Op een bovenleidingspaal klimmen
- Op een trein klimmen
- Door spoortunnels lopen
- De sporen oversteken in een station
- Over de sporen lopen

Misschien gevaarlijk

- Vlak naast de sporen lopen
- De sporen oversteken zonder de onderdoorgang te gebruiken
- Een selfie nemen op de sporen
- Over een afsluiting vlakbij een station klimmen
- Een kortere weg nemen door langs of over de sporen naar het station te lopen
- Op de rand van het perron staan of zitten
- Iets oprapen dat op de sporen is gevallen
- Iets op de sporen gooien

Niet echt gevaarlijk

- Rondhangen met vriend(inn)en in de buurt van de sporen (niet vlakbij een station)
- De hond uitlaten naast de sporen

OVERWEGEN



Zeer gevaarlijk

- De overweg oversteken wanneer de rode lichten knipperen en de slagbomen dicht zijn
- Leunen tegen de slagbomen wanneer ze dicht zijn of de rode lichten knipperen
- Stilstaan op de sporen van een overweg
- Aan de verkeerde kant van de slagboom blijven staan wanneer hij dicht is

Misschien gevaarlijk

- De straat oversteken wanneer de rode lichten knipperen en de slagbomen omhoog gaan
- Oversteken terwijl je op je smartphone kijkt
- Oversteken zonder naar de verkeersborden te kijken
- Oversteken wanneer de rode lichten knipperen en de slagbomen naar beneden gaan
- Oversteken terwijl je een koptelefoon draagt

Niet echt gevaarlijk

- Oversteken terwijl je met iemand belt
- Een overweg oversteken terwijl er nog voertuigen op of aan de andere kant van de overweg stilstaan

Deze tabel leert ons:

- Jongeren vinden dat het risico relatief is en vatbaar voor interpretatie: het hangt af van het moment en van de plaats.
- Jongeren kunnen het gevaar niet inschatten: ze beseffen niet goed in welke mate het werkelijk gevaarlijk is.

03

Hoe gebruik je ons programma?



Tijd

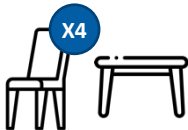
Om zoveel mogelijk uit het educatieve programma te halen, reken je best op:

- 40 tot 60 minuten voor het *escape game* "Code Rails"
- +/- 30 minuten voor de theoretische presentatie

Spel "Code Rails"

We raden aan om de activiteit kort in te leiden, zonder daarbij in detail te treden. Het theoretische gedeelte is voor na de *escape game*.

Begin van het spel:



Zet vooraf tafels apart met telkens 3 à 4 stoelen en plaats een speldoos of de kaarten en een tablet of een smartphone op elke tafel.



Vraag de spelers om in groepjes van 3 tot maximaal 4 aan een van de tafels te gaan zitten.



Als je geen tablet hebt, kun je één persoon per groep vragen om zijn smartphone mee te nemen. Enkel om de applicatie te downloaden heb je een internetverbinding nodig. Daarna werkt de applicatie ook zonder internetverbinding.



Wanneer de applicatie is geïnstalleerd, kan je de spelregels voorlezen en duidelijk maken dat de deelnemers maximaal 60 minuten tijd hebben om het raadsel op te lossen. "Op het einde van het spel kunnen de leerlingen de resultaten met elkaar vergelijken. Opgelet, want snel zijn is niet het allerbelangrijkste: wie fouten maakt, verliest tijd. Goed nadenken is dus de boodschap".



Tijdens het spel :

- Loop gerust tussen de tafels door om eventuele vragen te beantwoorden. Tijdens het spel **nemen jullie de rol van "aanwijzingen" op**. Gebruik hiervoor het document 'CODE RAILS – Oplossingen van de 3 avonturen' dat op onze website beschikbaar is.
- Maar het idee is echt om de spelers hun instinct te laten volgen, jullie hoeven niet alle antwoorden te geven, het blijft een *escape game*.





Theorie rond de spoorveiligheid

Zodra alle teams klaar zijn, volgt een debriefing waarbij iedereen zijn of haar ervaringen kan delen. Tegelijk zetten jullie de theoretische punten die ze moeten onthouden, op een rijtje.

Hier volgt wat uitleg die je bij elke slide kunt geven:

Slide 2:	<p>Op deze slide vind je een reeks vragen waarmee jullie tijdens een debriefing met alle deelnemers het spel kunnen nabespreken. Aarzel niet om uit te weiden over bepaalde vragen of om er nieuwe te bedenken afhankelijk van wat er in het gesprek aan bod komt. De debriefing heeft als doel om te weten te komen:</p> <ul style="list-style-type: none">- hoe de jongeren zich voelen- wat ze geleerd hebben- wat ze al wisten- of ze bepaalde situaties hebben herkend- enz.
Slide 3:	<p>Verzamel de verschillende antwoorden van de jongeren om in te schatten in hoeverre ze Infrabel al kennen. Pas je antwoord aan op basis van de uitgebreidere informatie op pagina's 15 > 22.</p>
Slide 4:	<p>Om de jongeren een beter beeld te geven van de grootte van het Belgische spoornet, hebben we een analogie gemaakt met de afstand tussen Brussel en San Francisco: <i>“Het spoornet dat Infrabel onderhoudt en beheert, bestaat uit meer dan 8.400 km sporen. Als we die allemaal achter elkaar zouden leggen, zouden we in San Francisco uitkomen. »</i></p>
Slide 5:	<ul style="list-style-type: none">• Veel mensen verwarren Infrabel met de NMBS.• We werken weliswaar met elkaar samen, maar we zijn twee verschillende bedrijven.
Slide 7:	<p>Op deze slide tonen we de verschillende beroepen die je bij Infrabel kan uitoefenen.</p> <p>Want Infrabel, dat is meer dan alleen maar sporen. Bij Infrabel werken er heel veel verschillende beroepen:</p> <ul style="list-style-type: none">- elektromecaniciens: onderhouden en vernieuwen de seininrichting, de elektrische en de verwarmingsinstallaties van de sporen, de tractieonderstations en de bovenleidingen;- technici en spoorwerkers: vernieuwen en onderhouden de spoorstaven, de dwarsliggers en de wissels;- mecaniciens-lassers: monteren de verschillende onderdelen waaruit de sporen bestaan; onderhouden en vernieuwen de mechanische onderdelen van de infrastructuur (bv. wissels) of onderhouden onze werktreinen.- bestuurders van werktreinen: besturen en onderhouden locomotieven en werfmachines voor het onderhoud van de spoorinfrastructuur en werken ook op deze spoorwerven.





	<ul style="list-style-type: none">- traffic- en safety controllers: ze beheren in real time het treinverkeer vanuit de seinhuizen en verzekeren zo de veiligheid en de stiptheid van de treinen op het Belgische spoornet;- tekenaars en ingenieurs: beheren de onderhoudswerken en de vernieuwingsprojecten. Zij zijn verantwoordelijk voor de studie van het project, de planning en de coördinatie van de werken en het beheer van de teams op het terrein;- medewerkers bovenleiding: onderhouden de bovenleidingen;- IT-technici: zij gebruiken nieuwe technologieën (Artificial Intelligence, augmented reality ...) om innovatieve en moderne tools te ontwikkelen opdat hun collega's de infrastructuur kunnen onderhouden en vernieuwen of het treinverkeer volledig veilig en op een moderne en efficiënte manier kunnen beheren;- communicatieverantwoordelijken en teamverantwoordelijken: zij zijn verantwoordelijk voor de interne en externe communicatie over de verschillende projecten die Infrabel uitvoert- ... <p>Infrabel, dat is een bonte mengelmoes van boeiende jobs!</p> <p>N.B. Maak je leerlingen gerust ook warm om met ons contact op te nemen voor een studentenjob of een stage bij Infrabel.</p>
Slide 8:	<p>We raden je aan om de jongeren te vragen welke situaties ze zelf al hebben gezien of meegemaakt:</p> <ul style="list-style-type: none">- Wie woont in de buurt van een spoorweg?- Wie neemt regelmatig de trein?- Is er een overweg in de buurt van je school of waar je woont?- Heeft iemand al een ongeval op of naast de sporen en/of een overweg zien gebeuren, of een gevaarlijke situatie gezien waarin een ongeval had kunnen gebeuren? In welke omstandigheden?- ... <p>Pas je vragen aan je doelpubliek aan. Sommigen zouden gevoeliger kunnen reageren dan anderen.</p>
Slide 10:	<p>In dit filmpje zie je verschillende bijna-ongevallen die op het spoornet zijn gebeurd:</p> <ul style="list-style-type: none">• Op geen van deze beelden is een dodelijk ongeval te zien. Het voertuig aan het einde van het filmpje is leeg. Er zit niemand in.• De voornamen van de mensen die daarna vermeld worden, zijn de voornamen van echte slachtoffers op het spoornet.
Slide 12:	<p><u>Familie en vrienden :</u></p> <ul style="list-style-type: none">• trauma omdat een naaste of een vriend(in) in het ziekenhuis is beland <p>trauma omdat een naaste of een vriend(in) is overleden</p> <p><u>Treinbestuurder en treinbegeleid(st)er</u></p>





	<ul style="list-style-type: none">• Gevoel van machteloosheid: je kan de trein niet op tijd stoppen, dit geeft je het gevoel dat je iemand hebt gedood• Op lange termijn: psychologisch trauma door de gedachte dat je iemand hebt aangereden <p>Anekdote: tijdens de opleiding tot treinbestuurder leggen we hun uit dat als ze iemand op het spoor zien staan, ze aan de noodrem moeten trekken en dan hun hoofd omdraaien en niet kijken. Een botsing is namelijk meestal niet meer te vermijden en we willen niet dat de bestuurder het ongeval ziet gebeuren.</p> <p><u>Reizig(st)ers</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Emotionele shock: trauma nadat ze een ongeval op het spoor hebben gezien/meegemaakt• Fysieke schok: er kunnen mensen in de de trein gewond raken• Op lange termijn: zal het de reizig(st)er nog lukken om later terug de trein te nemen?
Slide 13:	<p>Naast levensgevaarlijke situaties veroorzaken spoorlopen en incidenten aan de overwegen heel wat vertragingen in het treinverkeer.</p> <p>Om dat voor de jongeren heel duidelijk te maken, hebben we alle vertragingen in één jaar tijd vergeleken met de tijd die de jongeren in één jaar tijd op school doorbrengen:</p> <p><i>"In 2020 waren er 94.948 minuten vertraging door spoorlopers. Dat is meer dan 1500 uur. Wisten jullie dat jullie in één jaar tijd ongeveer 1.400 uur op school zitten? De totale vertraging op het spoornet veroorzaakt door onveilig gedrag in de buurt van de sporen duurt dus even lang als een volledig schooljaar. En daar komt nog meer dan 500 uur vertraging bij door ongevallen aan overwegen. "</i></p>
Slide 14:	<ul style="list-style-type: none">• Meestal loopt iemand over de sporen omdat dit sneller zou gaan.• Maar wanneer er spoorlopers gemeld worden, krijgen de treinen allemaal het bevel om te stoppen. Zodra de situatie onder controle is, informeren we de treinen dat ze terug kunnen vertrekken, maar wel met een bevel tot voorzichtig rijden, dit wil zeggen aan 20 km/h.• Dus als je over de sporen hebt gelopen om tijd te winnen en zo sneller in het station hoopte te zijn, heb je er eigenlijk voor gezorgd dat alle treinen, inclusief die van jou, vertraging hebben.
Slide 15:	<ul style="list-style-type: none">• Vraag aan het publiek: Denken jullie dat een incident in Eupen gevolgen kan hebben voor Oostende?• Natuurlijk heeft dit gevolgen, want het spoornet is net een groot spinnenweb. Een impact op één plek zal gevolgen hebben voor het hele spoornet. In dit geval is er een trein Oostende-Eupen, dus door een ongeval in Oostende komt de trein onvermijdelijk met vertraging aan in Eupen. Maar een incident heeft ook gevolgen voor de rest van het spoornet, omdat het treinverkeer moet worden omgeleid en andere treinen hierdoor vertraging oplopen.





Slide 16 & 17	<ul style="list-style-type: none">○ Jij of je familie moeten alle minuten vertraging veroorzaakt door het incident of het ongeval vergoeden.
Slide 19:	<p><u>Handhaving:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Samenwerking met de lokale politie, Securail...• Aangekondigde of onaangekondigde acties• Boetes <p><u>Preventie:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Plaatsing van infrastructuur om spoorlopen tegen te gaan en overwegen te beveiligen <p><u>Sensibilisering:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Campagnes• Educatieve programma's
Slide 23:	Nogmaals, de vrachtwagen was leeg toen de trein ertegen botste.
Slide 24:	Baseer je op de volgende referentiewerken om eventuele vragen van de jongeren te beantwoorden: <ul style="list-style-type: none">- 'Spoorweglexicon' (pagina 15 > 19)- 'Vragen/antwoorden' (pagina 20 > 22)
Slide 25:	<ul style="list-style-type: none">• De mensen beseffen niet hoe gevaarlijk het werkelijk is:<ul style="list-style-type: none">• Mensen beseffen niet hoe groot de impact kan zijn als je een gesloten overweg oversteeft of over de sporen loopt.• Ze zijn afgeleid:<ul style="list-style-type: none">• Mensen die bezig zijn op hun mobiele telefoon en niet merken wat er om hen heen gebeurt, worden "Smartphone Zombies" genoemd• Laten zich beïnvloeden door anderen:<ul style="list-style-type: none">• Als je anderen het ziet doen, denk je al snel bij jezelf "Ik doe het ook. Waarom ook niet. Het is echt niet gevaarlijk. "Invloed werkt echter net zo goed in omgekeerde richting. Het volstaat dat er één iemand is die zegt: "Nee, jongens, dat is gewoon onnozel, dat gaan we niet doen. We wachten" en er is niemand die nog oversteeft.• Jij kan hier ook een rol in spelen, je moet het goede voorbeeld geven.• Tijd willen winnen: bang zijn om te laat te komen op school, om je trein te missen, enz<ul style="list-style-type: none">• Niemand zal je ooit verwijten dat je te laat bent als je uitlegt dat het komt omdat de overweg gesloten was. Je kan maar beter te laat dan helemaal niet aankomen. Zelfs als je bang bent dat je te laat zal zijn op een examen. Dat is het echt niet waard.
Slide 26:	<ul style="list-style-type: none">• Achter elke afbeelding staat een link naar de filmpjes met getuigenissen op YouTube• We raden aan om, na het bekijken van de filmpjes een nabespreking te houden om te peilen naar de indrukken die dit bij elk van de jongere heeft aangelaten (als het een groep is die graag debatteert).





Slide 54:

- Een trein nadert sneller dan je denkt: Drie seconden nadat je de trein hebt horen aankomen is hij er al!
- Je denkt dat je de treindienstregeling uit het hoofd kent! : Maar er rijden ook goederentreinen en doorrijdende treinen op het spoornet.
- Zet je muziek uit: Zorg ervoor dat je in de buurt van de treinperrons of aan een overweg niet wordt afgeleid door je smartphone. Schakel je muziek enkele seconden uit en kijk altijd goed uit wanneer je een overweg oversteekt!

Voor de scholen:

Met dit educatieve programma kun je in de klas werken, maar je kunt het ook gebruiken als onderdeel van een transversaal project over spoorveiligheid. Als de hele school tegelijkertijd rond dit thema werkt, zullen de leerlingen van elkaar kunnen bijleren en is de impact van de overgedragen informatie des te groter.



Spoorlexicon

Hieronder vind je enkele definities, zodat je een correct antwoord kunt geven op de vragen van de jongeren en de woordenschat van de spoorwegen op een correcte manier kunt gebruiken:

Spoor

Op het spoornet zijn er twee soorten sporen:

Hoofdsporen:

waar de reizigers- en de goederentreinen over rijden

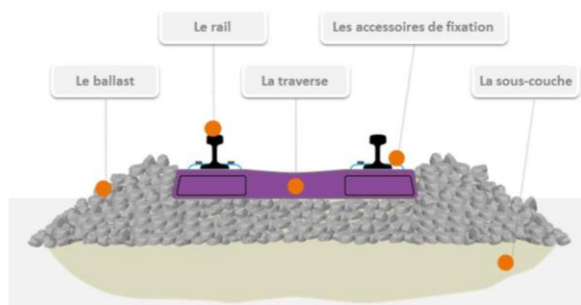
Bijsporen:

die Infrabel gebruikt om wagons en werktreinen te parkeren en om goederen te laden/lossen.



Een spoor bestaat uit:

- Stalen rails** deze ondersteunen en geleiden de wielen van de trein (ze wegen 50 of 60 kg/m);
- Dwarsliggers** die dienen om de spoorbreedte tussen de rails vast te zetten en te behouden;
- Ballast** bestaat uit vermalen harde stenen die samen een tussenlaag vormen, die de belasting van de voertuigen zo gelijkmatig mogelijk over de spoorbedding verdeelt. De ballast zet de dwarsliggers vast en zorgt voor de stabiliteit van het spoor. De ballast dempt ook de trillingen en zorgt ervoor dat regenwater vlot kan worden afgevoerd.
- Onderlagen** deze bestaan uit verschillende materialen (grind, zand, geotextiel ...), afhankelijk van de specifieke kenmerken van de bedding in kwestie.



Bovenleiding

De bovenleiding bevindt zich boven de sporen en bestaat uit:

- Geëlektrificeerde leidingen: deze staan onder een spanning van 3.000 volt (op de hogesnelheidslijnen zelfs 25.000 volt);
- Palen die op regelmatige onderlinge afstanden van elkaar zijn opgesteld.

Door in contact te komen met deze elektrische kabel, worden de treinen elektrisch gevoed, zodat ze op het net kunnen rijden.

De bovenleiding is opgedeeld in verschillende secties zodat, bij werken of in geval van een incident, men enkel het betrokken gedeelte kan afzonderen en de treinen op de andere sporen verder kunnen rijden.



Stroomafnemer

Dit is het systeem dat zich boven de locomotief of de wagons bevindt. Deze neemt de stroom van de bovenleiding af en voorziet de trein zo van tractie-energie om te kunnen rijden.





Wissel

Een wissel is een combinatie van sporen, wisseltongen en mechanische onderdelen. Sommige van die elementen zijn beweegbaar en zorgen ervoor dat sporen kunnen kruisen of splitsen, waardoor de treinen kunnen veranderen van spoor.



Seininrichting

De seininrichting bevindt zich langs de sporen en legt de treinbestuurder of bestuurster een bepaalde taak op. Er bestaan twee soorten seinen:

- - lichtseinen (die werken zoals verkeerslichten)
- - borden die de toegelaten snelheid aanduiden

De seinen zorgen ervoor dat de treinen veilig hun bestemming bereiken.



Overweg



Een overweg is een kruising van een verkeersweg met één of meerdere sporen van de spoorweg. Om de veiligheid van het treinverkeer, wegverkeer en de verschillende weggebruikers te garanderen, is de overweg uitgerust met verschillende veiligheidssystemen die automatisch in werking treden als er een trein in aantocht is.

Een overweg bestaat uit:

- een spoorlijn: elk spoor bestaat uit twee metalen rails en houten of betonnen dwarsliggers die op de ballast zijn geplaatst;
- Sint-andriesskruisen met 2 rode en 1 wit licht. Wanneer de rode lichten beginnen te knipperen, moeten alle weggebruikers stoppen, ook al zijn de slagbomen nog niet (helemaal) gesloten.
- twee slagbomen (bij de meeste overwegen): wanneer deze dichtgaan, moeten weggebruikers stoppen en wachten;
- meerdere verkeersborden:
 - een gevarenbord met de tekening van een afsluiting (in de meeste gevallen). Dit bord betekent: opgelet, je nadert een overweg met slagbomen;
 - een gevarensignaal met de tekening van een trein (soms). Dit signaal betekent: wees voorzichtig, je nadert een overweg zonder slagbomen.
- Een belsignaal (de meeste overwegen, met en zonder slagbomen): wanneer het belsignaal weerklinkt, moet je stoppen.



Seinhuis

Een seinhuis is een gebouw waar de medewerkers van Infrabel de wissels bedienen, de reiswegen van de treinen aanleggen en de seinen bedienen. Zij beheren het treinverkeer in hun actiezone en zorgen ervoor dat de treinen veilig op ons spoorwegnet kunnen rijden.



Kunstwerk

Een kunstwerk is een bouwwerk dat ervoor zorgt dat de spoorlijnen onregelmatigheden (zoals hoogteverschillen, waterlopen ...) van het terrein overbruggen en verkeerswegen kunnen kruisen zonder elkaar te snijden. Er zijn verschillende soorten kunstwerken:

- Bruggen, tunnels, viaducten ...
- Aquaducten, steunmuren, onderdoorgangen onder de sporen ...



Rijpad

Een rijpad is de infrastructuurcapaciteit die nodig is om een trein op een bepaald moment van punt A naar punt B te laten rijden.

Traffic control

Het nationale controlecentrum voor de coördinatie van het treinverkeer.

Logistiek Centrum Infrastructuur (LCI)

Dit centrum huisvest het personeel en materieel voor het onderhoud en de herstellingen van de infrastructuur (sporen, bovenleiding, seininrichting, elektriciteit ...) in een bepaalde zone.

Stopplaats of onbewaakte stopplaats

Kleine stations zonder spoorwepersoneel.

Hot spot

Hoogrisicozones en zones waar veel incidenten en/of ongevallen gebeuren. Een *hotspot* wordt geïdentificeerd op basis van incidentcijfers, de beelden van bewakingscamera's, vaststellingen door politie en/of securail ...

In België hebben we meerdere *hotspots* geïdentificeerd. We passen echter niet overal dezelfde maatregelen toe. Om te bepalen waar er op een bepaalde plaats specifiek nood aan is, gaat Infrabel

- ter plaatse om de situatie te analyseren
- bepalen welke maatregelen die nodig zijn
- de maatregelen invoeren
- de maatregelen evalueren.

Daarom zijn er op sommige plaatsen slimme omheiningen met bewakingscamera's en op andere plaatsen roodlichtcamera's die voertuigen die een overtreding begaan detecteren, ...



Vragen/antwoorden

Welke infrastructuurelementen zijn er nodig om treinen te laten rijden?

- Sporen: een spoor bestaat uit ballast en houten of betonnen dwarsliggers waarop de rails zijn bevestigd.
- Wissels: spoortoestellen die de trein in staat stellen om een andere richting uit te rijden.
- Ballast: vermalen harde stenen die je rond de sporen ziet liggen. Die stenen zorgen ervoor dat de sporen worden gestabiliseerd, dat trillingen worden gedempt wanneer een trein voorbijrijdt en dat regenwater wordt afgevoerd.
- Bovenleiding: die bestaat uit palen en geëlektrificeerde kabels (3.000 volt) die de elektrische locomotieven van stroom voorzien.
- Seininrichting: seinen en verkeersborden. Net als in het autoverkeer moet de bestuurder of bestuurster van een trein de aanwijzingen van de seininrichting volgen om veilig op het spoornet te kunnen rijden.

Waarom veroorzaakt een incident/ongeval op de sporen zoveel vertraging?

Wanneer er spoorlopers op of rond de sporen gemeld worden, krijgen de treinbestuurders de instructie om verplicht:

- te stoppen
- 'voorzichtig' verder te rijden (20 km/h).

Daarom heeft een persoon op de sporen (zelfs al duurde dit maar enkele seconden) niet alleen een plaatselijk maar ook op een groter stuk van de spoorlijn een grote impact.

Wat is het gevaar voor iemand die zich voorbij de witte/gele lijn of de reliëftegels op de perrons begeeft?

Een doorrijdende trein veroorzaakt een enorme luchtverplaatsing, waardoor iemand die de veiligheidsgrenzen niet respecteert, onder de trein terecht zou kunnen komen. Die persoon loopt het risico om door de trein te worden meegesleurd. Daarom is het verplicht om achter de witte/gele lijn of de noppentegels op de perrons te blijven.

Waarom is het belangrijk waakzaam te zijn bij doorrijdende treinen?

Er zijn verschillende soorten doorrijdende treinen:

- Werktreinen
- Goederentreinen
- InterCity-treinen (IC): treinen die grote steden met elkaar verbinden en die alleen in de belangrijkste stations stoppen
- Internationale treinen: TGV, Eurostar

Deze treinen stoppen niet systematisch in elk station. Daarom worden ze niet altijd in alle dienstregelingen vermeld. Ook als de treinbestuurder vertraagt wanneer de trein door station rijdt, veroorzaakt de trein toch een aanzuigeffect. Waakzaamheid blijft dus altijd geboden.

NB: Een goederentrein stopt meestal niet in reizigersstations. Een goederentrein is meestal ook langer en zwaarder dan een reizigerstrein. Hij heeft dan ook een langere afstand nodig om tot stilstand te komen.

Hoeveel meter heeft een trein die aan 120 km/h rijdt, gemiddeld nodig om tot stilstand te komen?

Minstens +/- 700 meter



Waarom doet een trein er zo lang over om tot stilstand te komen?

Bij treinen zorgt de lage wrijving tussen de metalen oppervlakken (wielen, rails en remblokken) in combinatie met de hogere massa voor een grotere remafstand. Een trein die even snel rijdt als een auto heeft ongeveer tien keer meer afstand nodig om tot stilstand te komen:

- een lokale trein die tegen 90 km/h (25 m/s) rijdt, heeft meer dan 625 meter nodig om te stoppen.
- Een hogesnelheidstrein bereikt een snelheid van ongeveer 60 tot 100 m/s (tot 300 km/h) en heeft minstens 4 tot 10 km nodig om tot stilstand te komen.

Hoeveel seconden tikken er voorbij tussen het ogenblik waarop je een trein hoort naderen en het ogenblik dat de trein de overweg oprijdt?

3 tot 5 seconden

Wat is een overweg?

Een overweg is de plaats waar een spoorlijn en een weg elkaar kruisen. (zie ook pagina 17)

Hoe lang duurt het voordat een overweg volledig dichtgaat?

+/- 30 seconden

Mag je op het perron fietsen als je ver genoeg van de perronboord blijft?

Neen, dat is verboden. Op het perron mag je je alleen te voet verplaatsen.

Wat is het verschil tussen Infrabel en de NMBS?

INFRABEL

- beheert, onderhoudt, bouwt en moderniseert de volledige spoorweginfrastructuur in België
- regelt het treinverkeer op het Belgische net 24 uur per dag en 7 dagen per week
- bouwt mee aan een betrouwbaar en modern spoornet dat beantwoordt aan de mobiliteitsbehoeften van onze samenleving en draagt bij aan een duurzame samenleving

Meer informatie over Infrabel vind je op <http://www.infrabel.be>



- brengt de reizigers op een veilige, stipte en comfortabele manier per trein op hun bestemming
- beheert, onderhoudt en vernieuwt de treinen op een doeltreffende en oordeelkundige manier
- zorgt voor een gebruiksvriendelijk onthaal in praktisch ingerichte stations

Meer informatie over de NMBS vind je op <http://www.belgiantrain.be>

Wat moet je doen wanneer je iemand over de sporen ziet lopen?

- De persoon in kwestie van ver toeroepen
- Meld het incident aan een medewerker van het station of aan een Securail veiligheidsagent via het gratis nummer 0800 30 230. Of bel Infrabel op 1711 om het treinverkeer stil te leggen

Wie is Securail en wanneer kun je een beroep doen op hen?

Securail is de afdeling die verantwoordelijk is voor de veiligheid binnen de NMBS-groep. De veiligheidsagenten van Securail waken over de veiligheid van iedereen in de stations en aan boord van de treinen. Ze zijn herkenbaar aan hun rode of zwarte uniformen en ze voeren preventieve patrouilles en interventies uit op het spoorwegdomein.

Als je hulp nodig hebt of verdacht gedrag hebt gezien in het station of op de trein, kun je Securail bereiken op het gratis nummer 0800/30 230.

© NMBS <https://www.belgiantrain.be/fr/support/customer-service/security>





Meer informatie

Infrabel TV

Wil je meer informatie? Op ons YouTube-kanaal vind je een hele reeks animaties, getuigenissen en reportages:

<https://www.youtube.com/c/infrabel/featured>

Veiligheid

- Drama op het spoor, het woord aan zij die achterblijven: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLqT3yPrhHrT4v8HLCQt68YzL-2bBMWmOj>
- Primeur op het Belgische spoornet: slimme omheiningen <https://www.youtube.com/watch?v=SQsm3CNzbdS>
- Warning box: een prototype om levens te redden: <https://www.youtube.com/watch?v=8FwFT90qNcc>
- Eerste roodlichtcamera op een overweg in België: <https://www.youtube.com/watch?v=1kDa4HtlcQA>

Infrastructuur

- Infrabel legt uit: Wachten aan overwegen: <https://www.youtube.com/watch?v=QWktjEdCOB4>
- Infrabel legt uit: mobiele bouwplaatsen: <https://www.youtube.com/watch?v=eKORbmubOiM>
- Infrabel legt uit: nachtwerken: <https://www.youtube.com/watch?v=z0fgBHLgVNU>
- Infrabel legt uit: ballast: <https://www.youtube.com/watch?v=OMfk9HAJI3U>
- Infrabel legt uit: massificatie: <https://www.youtube.com/watch?v=GQ0lrkKF5Z8>

Mediatheek

Wil je extra materiaal ?

Surf dan naar <https://infrabel.be/nl/scholen/mediatheek>. Je vindt er foto's in verband met alle vermelde thema's.

Heb je nog andere vragen? Wil je meer informatie? Contacteer ons via scholen@infrabel.be.

@Infrabel _ Verantwoordelijke uitgever: Lucia Van Laer_ Marcel Broodthaersplein 2, 1060 Brussel_2024

