

# Het spoor : permanente controle en onderhoud

“Spoorweg”, “Spoor”: hoeveel uitdrukkingen over het vervoer per trein danken eigenlijk hun oorsprong niet aan het spoor zelf? Zonder spoor geen trein. En zonder onderhouden sporen geen veilig verkeer.

## Van een geografische indeling naar een activiteitensector

Vroeger werd het spooronderhoud uitgevoerd op basis van een geografische indeling van het net. Die benadering is nu achterhaald, en is vervangen door een organisatie van het werk per activiteitensector. Claude Ansiau, industrieel hoofdingenieur en afdelingschef, legt uit waarom het systeem werd gewijzigd: “De ontwikkeling van het gemechaniseerde en expertise-onderhoud, de onderzoeks- en detectiemiddelen, alsook de verbeterde spoorinfrastructuur en de toekenning van werkzaamheden die niet spoorweggebonden zijn aan privé-ondernemingen, hebben tot gevolg dat het werk van de onderhoudsploegen op enkele opvallende punten geconcentreerd is. Die punten kunnen om diverse redenen bijzonder zijn: ofwel is het gemechaniseerde onderhoud er onmogelijk, ofwel moeten de manuele en gemechaniseerde ingrepen daar samengaan. Dit is onder meer het geval bij spoortoestellen of overwegen.

Het werk per bedrijfssector vereist dat de menselijke en logistieke middelen opnieuw worden gegroepeerd, waarbij echter rekening wordt gehouden met technische en sociale verplichtingen: huisvesting van de ploegen, uitwerking van Logistieke Centra Infrastructuur (LCI), bijzonderheden van posten en lijnen.”

Die organisatie per bedrijfssector heeft met name het voordeel dat de

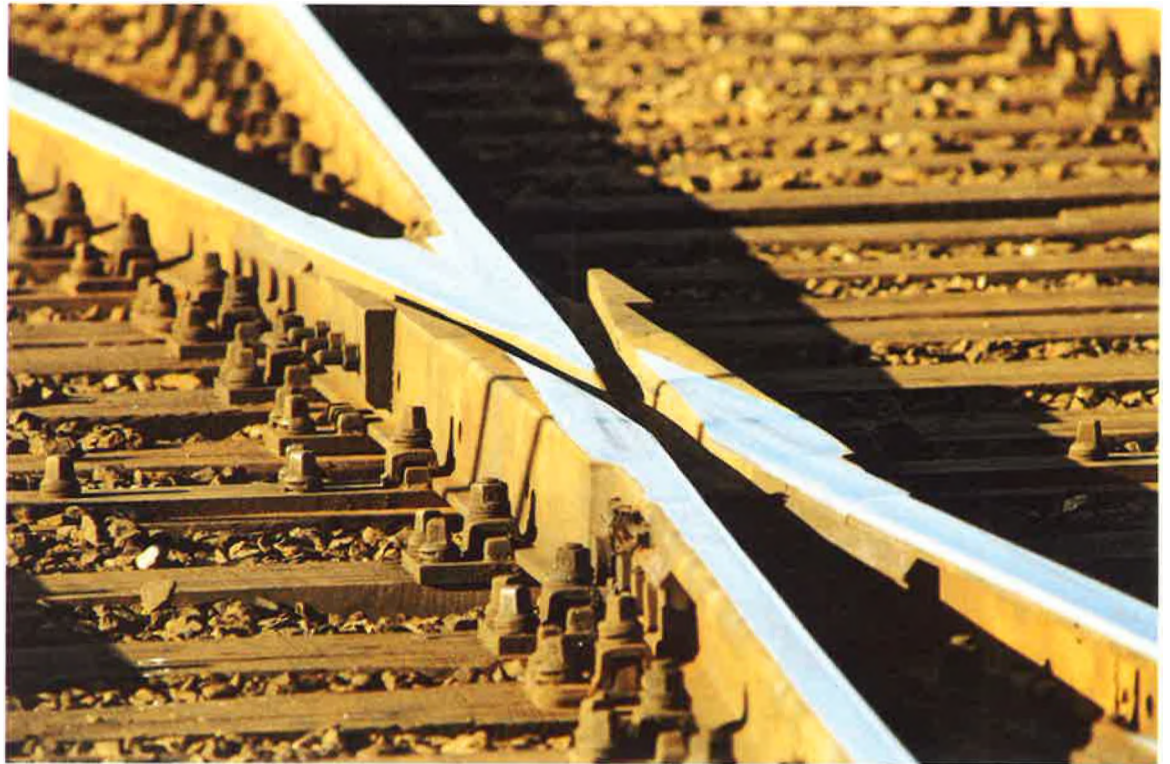
kwaliteit van de sporen gehomogeniseerd wordt en dat het oppervlakkige onderhoud en de ingrepen wegens voorvallen worden vermindert.

## De ploegen

Alles bijeen geeft het onderhoud van de sporen werk aan ongeveer 3.500 bedienden die zijn ingedeeld in ploegen van 30 man, verdeeld in mobiele en gespecialiseerde ploegen.

De **gespecialiseerde brigade** houdt zich in hoofdzaak bezig met de spoortoestellen en aangrenzende sporen alsook “bijzondere” zones zoals de uitzettingstoestellen, de overwegen en de baanvakken met korte spoorstaven (de controle van de spoorstaafvoegen), de sporen op de kunstwerken en de onmiddellijke omgeving ervan. Die brigades moeten zelf over hun eigen veiligheid waken, en het systeem moet de integratie van bepaalde bedienden van de seinrichting vereenvoudigen, bijvoorbeeld ter hoogte van de spoortoestellen. Als het nodig is kan aan deze brigades worden gevraagd te helpen bij het toezicht van het spoor.

De **mobiele brigade** heeft diverse taken zoals het toezicht op de sporen en de installaties, het vluchtig onderhoud van de taluds en sloten, het opheffen van incidenten, de voorbereiding van de doortocht van de speciale werktuigen van de baan, het plaatsen van seinen voor tijdelijke snelheidsbeperking, de voorbereiding



van werkerreinen, de bediening van werktreinen, de bewaking van de overwegen. Andere taken van de mobiele brigade zijn: de uitvoering van onderhoudswerken waarvoor men zich vaak moet verplaatsen, die licht materieel, weinig personeel en slechts een beperkte veiligheidsinrichting vergen, en tenslotte bijstand aan de werken die door derden worden uitgevoerd, zoals onkruidverdelging. Tenslotte, de naam zegt het zelf, zorgen **gemechaniseerde brigades** voor het mechanisch onderhoud van de sporen. Die ploegen stellen ongeveer 135 personen tewerk, zijn ondergebracht in de diverse zones van II en worden beheerd door de Logistic Manager van de zone. Ze beschikken in totaal over 16 zware stop-licht- en richtmachines voor het gemechaniseerde onderhoud van het lopend spoor en de spoortoestellen, 11 multifunctionele werktuigen voor het gemechaniseerde onderhoud van bijzondere punten en 11 ballastploegen voor het herprofilen van de ballastbedding.

## De revisieprogramma's

Het onderhoud van een spoor gebeurt niet zomaar! Het revisieprogramma is opgesteld op een jaarbasis. Het steunt in de eerste plaats op een expertisereport dat opgemaakt is aan de hand van de registratie van de geometrische toestand van het spoor en het onderzoek van de materialen en de infrastructuur. Op grond van de basisregels betreffende het onderhoud, leidt dat rapport tot besluiten betreffende het nivelleren, richten en onderstoppen. Er zijn drie grote revisieprogramma's

Het **programma R1** betreft het geprogrammeerde methodisch onderhoud van de bijzondere punten. Na onderzoek en controle dient het voor de revisie van spoortoestellen, de isolerende uitzettingstoestellen, de overwegen, de sporen op de kunstwerken en in de onmiddellijke omgeving ervan alsook de voegen in de korte spoorstaven.

“Voor het lopende spoor registreert een meetrijtuig EM 130 twee keer per jaar de algemene staat van de sporen en de spoortoestellen, met name de longitudinale nivellering, het richten, de scheluwte, de spoorwijdte, de verkanting en het spoorstaafprofiel”, verduidelijkt José Agache, eerste ingenieur, afdelingschef, die belast is met de mechanisering van de infrastructuurwerken en de uitvoering van de controles en de metingen (II 53). De globale kwaliteit van het spoor en alle bijzondere punten worden op die manier geregistreerd tijdens de campagnes van het voorjaar en de herfst die dienen om het onderhoudsprogramma op te stellen en/of te verbeteren.

De controle van de spoortoestellen gebeurt systematisch. De periodiciteit hangt enerzijds af van de ouderdom van het toestel en anderzijds van het gewenste controleniveau. Een toestel dat b.v. al langer dan zes jaar geïnstalleerd is, wordt driemaal gecontroleerd: minstens een maal per maand voor de onderhoudsbeoordeling, minstens een maal per jaar voor de controle van de slijtage- en veiligheidsprofielen, en tenslotte voor de gedetailleerde beoordelingen. In het programma R1 zijn er ook diverse types van controle en periodiciteit voorzien voor de toestellen in hoofd- en uitwijksporen, de uitzettingstoestellen en inrichtingen

met meerdere voegen, de kunstwerken en gelijkijde isolerende spoorstaaflassen, de overwegen en de voegen in de gewone spoorstaven.

Het **programma R2** betreft het methodische onderhoud van het spoor. De revisie wordt geprogrammeerd en gemechaniseerd na onderzoek door het meetrijtuig.

De frequentie van de interventies is geprogrammeerd op basis van de resultaten. Er moet rekening worden gehouden met diverse factoren zoals b.v. het onderstoppen dat, als het te veel wordt uitgevoerd, de kwaliteit van de onderdelen van het spoor kan schaden. Het nivelleren en het richten zijn vereist als het onderzoek een degradatie aantoonde dat tot de revisiewaarden leidt.

Het **programma R3** betreft het gedeeltelijke, geprogrammeerde onderhoud van het spoor. Met dit programma kunnen revisiewerken worden uitgevoerd op baanvakken waar een algemene mechanische revisie na onderzoek niet nodig werd geacht. Het dient eveneens voor de uitvoering van andere werken, zoals de vervanging van defecte materialen, het aanbrengen van bijkomende ballast, de reiniging van grachten of de revisie van de klemmen.

Bij de drie basisprogramma's moet de revisie van de vernieuwde sporen of het **programma RR** worden bijgevoegd. De naam ervan duidt aan dat het bestemd is voor de opvolging van de werkerreinen van de volledige of de gedeeltelijke vernieuwing van de sporen. Omdat het stabiliseren maar na twee jaar is voltooid, moet de verschillende zetting van de sporen worden gecontroleerd. Dit werk wordt systematisch verricht.

## Permanente zorg

Claude Ansiau legt uit: “Een spoortoestel wordt gevolgd van bij zijn geboorte tot aan zijn dood. Het is moeilijk om de levensduur van de spoortoestellen te bepalen, want de slijtage schommelt sterk van onderdeel tot onderdeel. Bepaalde onderdelen, zoals de wissels, moeten geregeld worden vervangen. Maar dwarsliggers b.v. hebben een levensduur van 20 tot 25 jaar, spoorstaven van ongeveer 30 jaar en ballast van 30 tot 35 jaar. Het spreekt vanzelf dat die levensduur afhankelijk is van





verschillende factoren, waarbij de gebruiksfrequentie van het spoor doorslaggevend is”

“Men mag ook niet vergeten dat het staal tegenwoordig van betere kwaliteit is, meer bepaald dankzij de techniek van het continu gieten. Het heeft een grotere slijtageweerstand.” voegt José Agache eraan toe. “Niettemin is er tegenwoordig een nieuw soort gebrek: RCF (rolling contact fatigue). Omdat het staal harder is en minder vlug slijt door de treinen die er over rijden, is het zo dat een scheur niet meer door de natuurlijke slijtage verdwijnt, maar dat ze de neiging vertoont om groter te worden en op termijn kan leiden tot een spoorstaafbreuk”.

### De controle van het spoor

Vanzelfsprekend is het onderhoud van de sporen onontbeerlijk, maar dat is niet voldoende. Er bestaat parallel een controleprocedure van het spoor die een systematische controle van het hele net en bij bijzondere omstandigheden waarborgt.

De **systematische schouwing** van de sporen gebeurt minstens om de twee weken onder het gezag van de arrondissementsschef. Geval per geval kan de verantwoordelijke de schouwingscyclus wijzigen of de klemtoon leggen op bepaalde bijzondere punten, afhankelijk van diverse criteria, zoals het tracé van de lijn en haar omgeving, de aard en de leeftijd van het materiaal, de kwaliteit van de bedding en van het spoor of naargelang er al dan niet recent werken werden uitgevoerd. Die systematische controle heeft tot doel na te gaan of het treinverkeer veilig kan verlopen binnen de actieradius van de post van de toezichtsbediende door te controleren of de sporen, de installaties en de omgeving in goede staat zijn. Behalve het lopend spoor worden ook de spoortoestellen wekelijks gecontroleerd op bepaalde punten, zoals de algemene stabiliteit en de stabiliteit van de voegen, de wisselslijtage en de toestand van de grendelinrichting.

De **speciale schouwingen**, die de arrondissementsschef voorschrijft zijn bestemd voor risicozones, zoals onstabiele taluds, uitgravingen in rotsen waar stenen van de hellingen kunnen rollen, modderige zones, zones die vernieuwd werden, enz.



Deze schouwingen vinden afzonderlijk plaats of tijdens de specifieke schouwing.

Als de natuur spelbreker is (orkaan, zware stormen, stortregens, aardbevingen, overstromingen, sneeuwval, het vallen van de bladeren, plotse dooi, lange droogteperiodes, enz.) kan de arrondissementsschef **uitzonderlijke schouwingen** voorschrijven waarvan hij de frequentie bepaalt.

Door het weer kan de onderhoudsdienst trouwens ook verplicht zijn speciaal toezicht te organiseren, o.a. bij hevige hitte of heel koud weer. Bij heel hoge temperatuur is het belangrijk tijdig preventieve maatregelen te treffen, o.a. de uitzettingstoestellen bijstellen, eventueel ballast bijvullen of bevestigingen in de houten dragers controleren als er na steekproeven gebreken zijn vastgesteld. Het speciale toezicht wordt georganiseerd in alle sporen zodra de temperatuur hoger dan 40° Celsius kan oplopen. Bij koud weer controleren de bedienden, die de systematische schouwingen uitvoeren, een aantal gevoelige punten zodra de temperatuur van de spoorstaven lager dan 0° C is.

### Beveiliging van de werkerreinen

De geplande of in uitvoering zijnde onderhouds- of moderniseringswerken moeten altijd worden beveiligd. Die werken mogen in geen geval de veiligheid van het verkeer in gevaar brengen. “Daarom zijn de werktuigen die voor die werken worden gebruikt, zowel voor het spoor als voor de

Zowat 3.500 bedienden onderhouden de sporen. Ze behoren tot de mobiele of de gespecialiseerde brigades, die uit teams van telkens een dertigtal personen bestaan.

bovenleidingen, uitgerust met veiligheidsinrichtingen, b.v. met een automatische rem, een snelheidsmeter, toestellen voor seinherhaling en voor waakzaamheidscontrole, een zoemer enz.” verklaart José Agache. “Er zijn ook een twintigtal remwagens voor de werktreinen in dienst gesteld. Daarnaast worden de werkerreinen beveiligd met de ‘automatische aankondiging’: op dit ogenblik wordt een dergelijk project bestudeerd om een rendabele oplossing te zoeken dat het tekort aan personeel opvangt en tegelijk veiliger is voor het personeel en voor de exploitatie. Het zou gebruik moeten maken van een veilige radiobesturing voor het detecteren en automatisch aankondigen van de bewegingen, een collectief en individueel alarm en een dekking door elektrische werksignalisatie ‘TW’.”

“In het algemeen”, besluit Claude Ansiau, “kan men zeggen dat de kwaliteit van het spooronderhoud de laatste 20 jaar voortdurend verbeterd is. Het onderhoud gebeurt meer en meer mechanisch en de materialen zijn bedrijfszekerder geworden. Wij beschouwen onszelf als een klantendienst: als het nodig is staan we paraat, maar hoe minder we worden gevraagd, hoe beter!”

