

dag trein



*de NMBS
nodigt de scholen uit*

een kleine gids voor de leerkrachten



Al anderhalve eeuw rijden er treinen in België. Iedereen ziet al wel eens een trein door het landschap snellen... maar niet iedereen maakt er gebruik van. Jammer!

150 jaar al is de spoorweg een partner, ja zelfs een stuwende kracht van het sociaal-economisch leven. En nu de 20ste eeuw ten einde loopt, biedt de spoorweg nog altijd voordelen die de andere vervoermiddelen niet hebben.

Met dit kort overzicht wil de NMBS je meenemen op een verkenningstocht in de rijke en wijde spoorwegwereld. Misschien vereer je ons eens met een bezoek, samen met de klas? We staan klaar om je te ontvangen en al je vragen te beantwoorden.

Het kan een interessante ervaring worden:

het spoor zorgt, samen met de weg, voor het vervoer van personen te land;

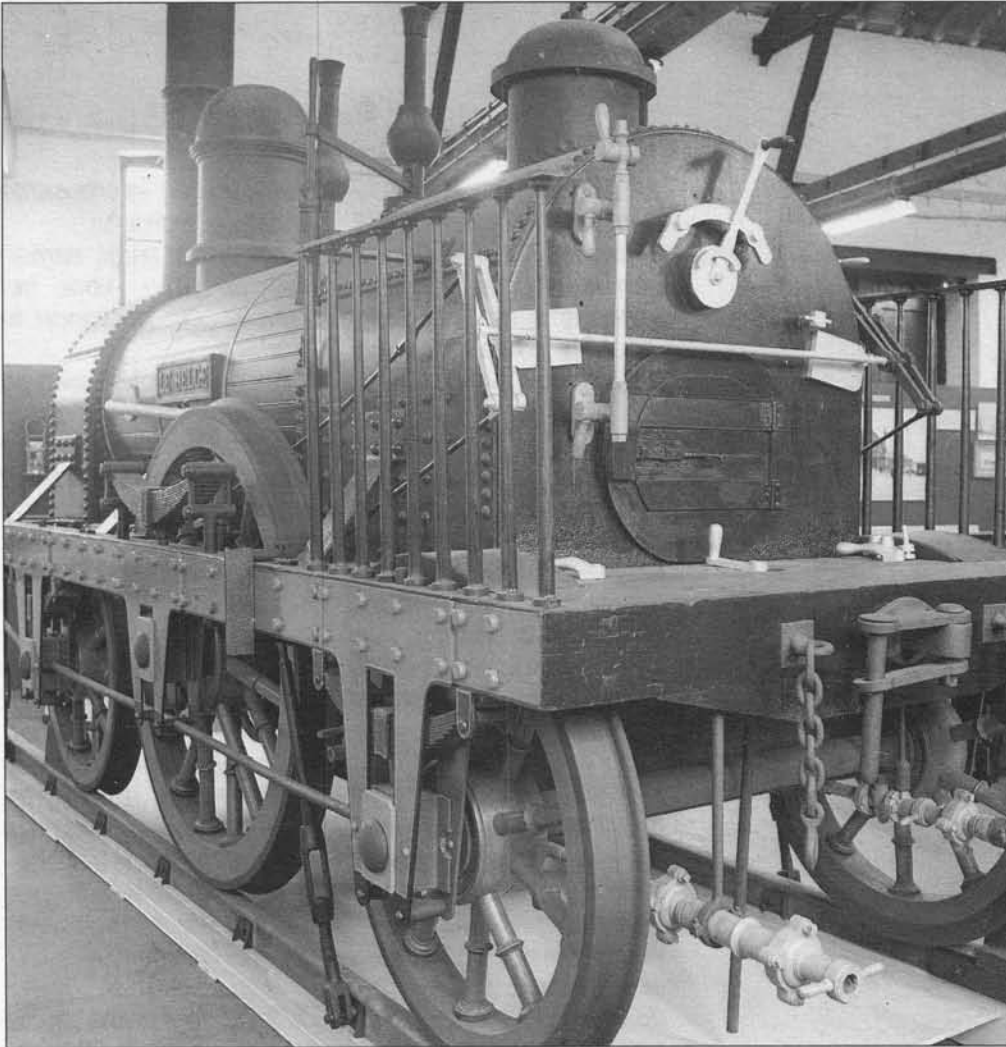
het deelt met de weg en de binnenvaart de grote goederenstroom die dag aan dag ter bestemming wordt gebracht;

de NMBS is een van de grootste werkgevers van het land en de maatschappij met het grootste aantal verschillende beroepen;

de trein is tegenwoordig meer dan ooit een uitstekend alternatief voor de vervoermiddelen die het leefmilieu belasten en de steden, wegen en atmosfeer steeds verder vervuilen.

Dit overzicht is de sleutel tot een aparte leefwereld, die misschien nog onbekend is en die de leerlingen stellig zal aanspreken.

het verleden op het spoor



Revolutionair in 1835: topsnelheden van 40 km per uur

In 1835 geeft een artilleriesalvo als het ware het startschot voor de eerste Belgische treinen. Op 5 mei van dat jaar sporen drie locomotieven van Brussel naar Mechelen, op een door de ingenieurs Simons en De Ridder ontworpen spoor. De Pijl en de Stephenson trekken elk 7 rijtuigen, de Olifant neemt er 16 voor zijn rekening.

Een "spoor-weg"

De spoorweg, de naam zegt het zelf, is een weg met een spoor. Het woord stamt al uit het verre verleden: de wielen van strijdagens trekken een spoor in de weg waarin de andere dan volgen. Eeuwen later vindt het idee ingang in de mijnen, waar de wagentjes op houten liggers mechanisch worden voortbewogen. Het begin van een (r)evolutie! Het principe is eenvoudig: de wrijvings-

weerstand tussen wiel en metaal spoor is zo klein dat er maar weinig energie nodig is om de voertuigen te verplaatsen.

1776: de Britse pioniers

De bakermat van de spoorwegen is Groot-Brittannië. In de kolonmijnen van Sheffield verschijnt in 1776 de ijzeren rail... en van dan af gaat het erg snel en volgen de verbeteringen elkaar in hoog tempo op. Tegenwoordig zijn de spoorstaven vakkundig geprofileerd en aangepast aan de eisen van de moderne exploitatie, die hoge snelheid aan comfort koppelt.

Gelijktijdig met de spoorstaaf of rail wordt ook de stoommachine ontwikkeld. De eerste industriële machines - vooral stoompompen voor de Britse koolmijn- en textielindustrie - worden in de 18de eeuw gebouwd door Thomas Newcomen, James Watt en Richard Trevithick. Voor die tijd werd er al wel - zonder veel resultaat - geëxperimenteerd met allerhande stoomvoertuigen, maar het is Trevithick die in 1803 en 1804 de eerste stoomlocomotieven op de sporen zet. In 1804 dendert de locomotief van Penydarren met 15 ton en 70 reizigers met de ongehoorde snelheid van 8 km/u door de streek!

1825 tot 1835: Britse locs en het Belgische net

De stoomlocomotief krijgt echter zijn definitieve vorm in de werkplaats van Georges en Robert Stephenson in Newcastle. In 1825 wordt de eerste openbare spoorweg voor betaald vervoer in gebruik genomen: de haven van Stockton wordt per spoor via Darlington met het kolendistrict Durham verbonden. Stephenson levert drie locomotieven van het type Locomotion. Later bouwt hij de eerste vijf locomotieven van het Belgische net. De eerste locomotief van volledig Belgische makelij verlaat in 1835 de werkplaatsen van John Cocke-rill in Luik.

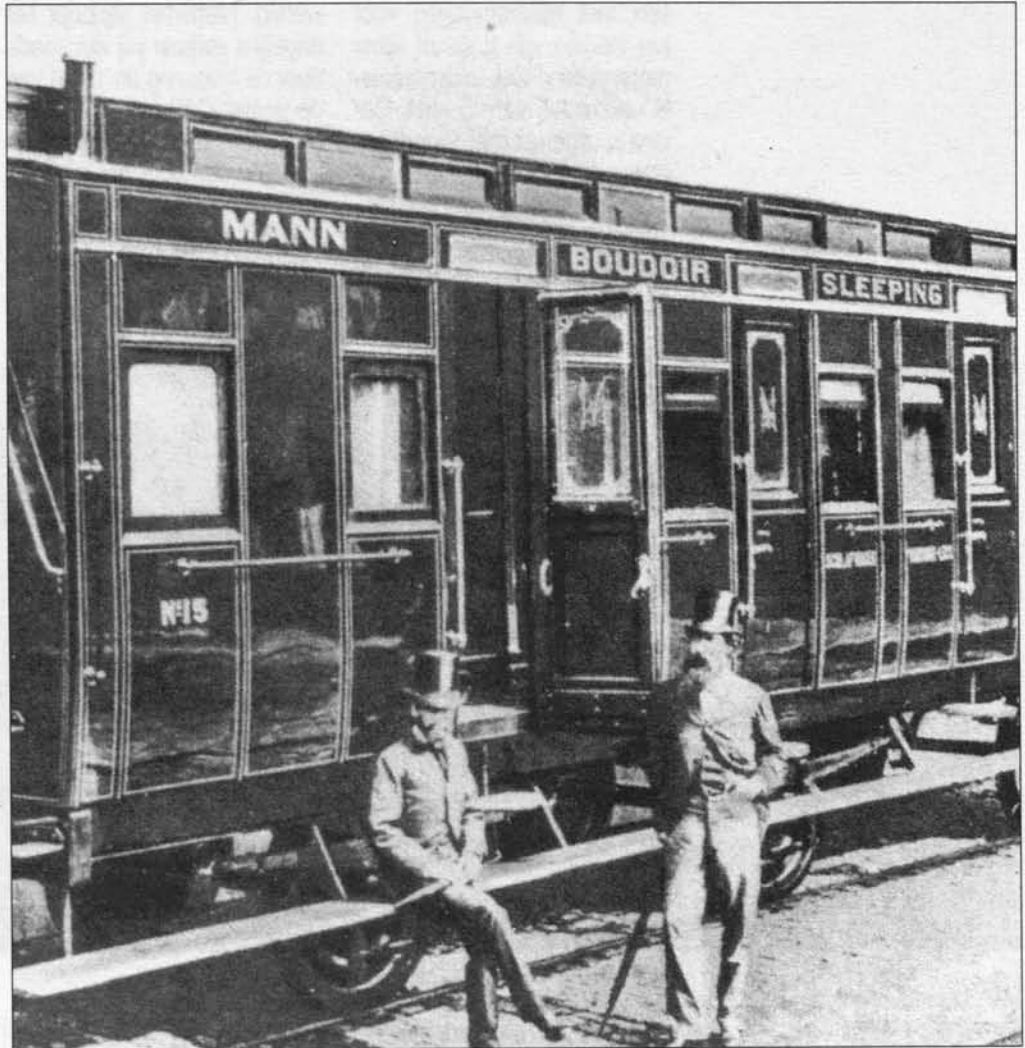
De bovengenoemde ingenieurs Simons en De Ridder ontwerpen vanaf 1831 voor de Belgische staat een spoorweg-net, met Mechelen als centraal knooppunt. In 1838 is er al 235 km spoor aangelegd; in 1843 is het net gegroeid tot 559 km. Een toch wel dure onderneming voor een jonge democratie, vandaar dat in 1841 een eerste concessie wordt verleend voor de bouw van een particuliere spoorweglijn tussen Antwerpen en Gent. In de periode van de concessies wordt het net steeds groter en complexer. In 1870 zijn er 863 km staatsspoor en al 2.231 km verpachte lijnen.

De particuliere maatschappijen krijgen een dominante positie en hun kapitaal komt steeds vaker uit het buitenland. De Staat beseft dat het spoor van strategisch belang is en besluit de concessies geleidelijk aan terug te kopen. In 1912 is het staatsspoorwegnet al 4.786 km groot en zijn er nog maar 275 km in handen van concessiehouders.

1872: een internationale rol

Geleidelijk aan krijgt de spoorweg een internationale rol van

spoorwegen en van het wereldtoerisme. Op het traject Parijs - Straatsburg - München - Wenen rijdt in de zomer van 1872 het eerste slaaprijtuig; 10 jaar later volgt het eerste restauratierijtuig. Maar het mooi-



betekenis. Alle Europese landen bouwen aan een spoorwegnet en bilaterale overeenkomsten tussen regeringen leiden tot internationale verbindingen tussen de grootsteden. Als geestelijke vader van de Internationale Slaapwagenmaatschappij (Compagnie Internationale des Wagons-Lits) en daarmee ook van de comfortabele, luxueuze treinreizen, speelt de Luikenaar Georges Nagelmackers in deze internationalisatie een grote rol. Hij gelooft als een van de eersten rotsvast in de toekomst van de

ste paard uit de Wagons-Lits-stal is ongetwijfeld de legendarische Oriënt-Express, een weelderig ingerichte trein van Parijs naar Istanboel (dat toen nog Constantinopel heette). Tegen de eeuwwisseling oefenen de spoorwegen al een grote invloed uit op het sociaal-economisch leven. Elke stad had tot dan toe zijn eigen lokale tijd, berekend volgens de stand van de zon. Die verschillen in tijd maken het onmogelijk om voor de "ijzeren weg" een sluitende dienstregeling op te stellen, vooral voor internationale

Het restauratierijtuig: een Belgische uitvinding voor verre reizen

trajecten. O.a. onder druk van de spoorwegen wordt in 1892 zowel nationaal als internationaal de Greenwichtijd als norm aanvaard.

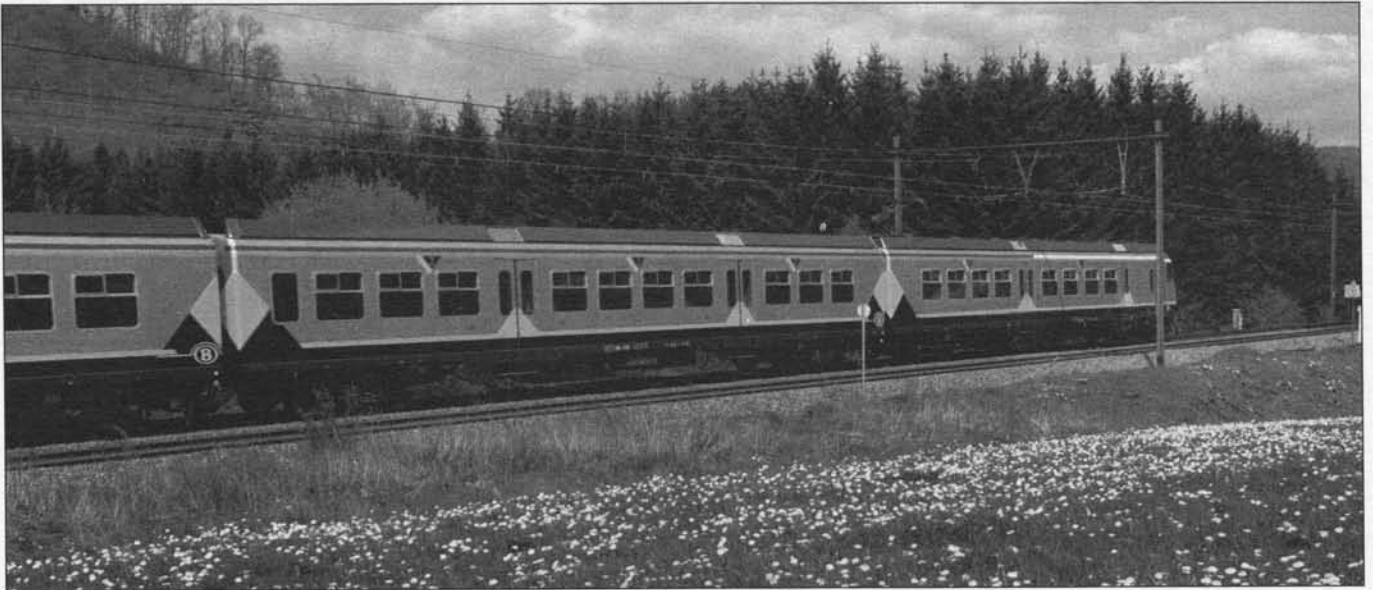
Datzelfde jaar nemen de Belgische staatsspoorwegen proeven met elektromotoren voor het trekken van korte of lichte motorstellen. Het experimentele motorstel van Ernest Gerard is uitgerust met 10 ton batterijen. In 1903 begint men met de eerste studies voor de elektrificatie van het net. Toch duurt het nog tot 1935 vooraleer de NMBS, naar aanleiding van

over. Die overname omvat onder meer 119.886 personeelsleden, 4.800 km spoor, 1.368 stations en stopplaatsen, 4.624 locomotieven.... Momenteel exploiteert de NMBS nog maar 3.466 km spoor, toch nog altijd het dichtste spoorwegnet ter wereld. Niettemin verloopt het dagelijks verkeer vrij vlot, mede door de invoering (in 1984) van de snelle IC/IR-treinen die volgens een klokvast dienstregeling rijden en door het inleggen van modern, comfortabel materieel dat voldoet aan de eisen van een efficiënte exploitatie.

energiebesparende en milieuvriendelijke elektrische locomotieven.

Op naar het jaar 2000

De spoorweg gaat mee met z'n tijd. Onze NMBS vervult ontegensprekelijk een internationale taak. België geniet immers al lang een reputatie als draaischijf van het Europees vervoer en meer bepaald van het vervoer per spoor. Hogesnelheidstreinen (HST) zijn de toekomst voor Europa, en over middellange afstanden is de



Het "drietje": een tweeledig motorstel uit 1986 krijgt er zes jaar later nog een stuk bij

"100 jaar spoorwegen in België", plechtig de eerste elektrische lijn opent (Brussel - Antwerpen). Na de tweede wereldoorlog worden 1.500 km van het net onder draad gebracht en dat gaat steeds verder, zodat nu al 66 % van de lijnen geëlektrificeerd is.

1926: de NMBS en het einde van het stoomtijdperk

Op 1 september 1926 neemt de NMBS (de Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen) het staatsspoorwegnet

In 1966 trekt een stoomlocomotief op het traject Aat - Denderleeuw voor het laatst een reizigerstrein. Jammer, want voor vele mensen verpersoonlijkt de stoomloc nog steeds de spoorweg. Type 12, de Atlantic, is voor het publiek DE locomotief bij uitstek. In 1939 spoort hij met een trein van 200 ton in 57 minuten van Brussel naar Oostende en haalt onderweg pieken van 165 km/u! Op dat ogenblik een snelheid zonder weerga. Toch heeft de verdwijning van de stoom ook positieve gevolgen: de rookspuwers van vroeger worden immers vervangen door snelle, krachtige,

HST een geduchte concurrent voor het vliegtuig. België mag zich in zo'n project niet afzijdig houden, want ongetwijfeld zal dit het traditionele net verbeteren en rendabeler maken. De trein dringt door tot in de kern van de grote steden, ontlast het wegennet en ontziet het milieu. Met het magische jaar 2000 in het vizier spant de NMBS zich terdege in om de gemeenschap een eigentijds en vlot vervoermiddel te bezorgen.

het station: de stuwkracht van het net

Handelaars hebben winkels om hun goederen aan de man te brengen. Stations zijn zo'n beetje de winkels van de spoorwegen, waar de klant uit verschillende reisformules kan kiezen, maar waar hij ook zijn reis begint en eindigt.

en het spoorboekje kan kopen en waar men voor je moeilijkheden een oplossing zoekt. De loketbedienden beschikken tegenwoordig over een kleine computer die zelf de prijs berekent (en op het kaartje afdruckt) volgens de ingetoetste gegevens. Welke gegevens? Uiter-

uren (of dagen) in bewaring geven. Je kan er ook je bagage laten inschrijven om ze met de trein te laten vervoeren zodat je bij het reizen de handen vrij hebt. Misschien heeft het station ook wel een lokaal waar je je fiets kan stallen. En daarnaast, of aan de overkant van



Alle stationsdiensten zijn opgezet rond de centrale gang

Stap maar eens een station binnen. Geen doodgewone stopplaats met twee sporen en twee schuilhuisjes, maar een echt station, een indrukwekkend gebouw met alles erop en eraan, waar dagelijks duizenden reizigers door elkaar krioelen.

Als je de deur opendwilt (zag je het IC/IR-logo?) kom je in de hal, voor de reizigers het centrum van het station. Alle diensten die de NMBS je kan bieden zijn in en rond deze hal bereikbaar. Op de eerste plaats komen natuurlijk de loketten, waar je biljetten, treinkaarten

aard de bestemming, de gekozen reisformule (een weekendbiljet, een uitstap met toegangsbewijs voor een pretpark, enz.), de eventuele korting, de aanduiding van het traject, enkel of heen-en-terug, eerste of tweede klas, ... Kortingen worden gegeven aan kinderen van 6 tot 12 jaar, aan gepensioneerden, aan de leden van grote gezinnen,...

"Spoorweg"-diensten

In een hoekje van de hal vind je gewoonlijk het bagagedepot. Je kan er je spullen voor enkele

de hal of in een bijgebouw, kan je goederen (grote of kleine colli) afgeven voor verzending naar binnen- en buitenland. In enkele grote stations is er behalve dit goederenkantoor ook nog een douanekantoor, waar gespecialiseerd personeel de door de douane voorgeschreven formaliteiten verricht waarmee de afzender misschien minder vertrouwd is.

Ook belangrijk in de hal van de grote stations is het informatiekantoor. Je kan er terecht voor inlichtingen over de reis, de prijs, en de dienstregeling, en voor allerlei documentatie.



De computer steekt de verkoper een handje toe: de klant vaart er wel bij

Je hoeft er niet eens naartoe te gaan: elk infokantoor beantwoordt ook alle telefonische vragen. Het telefoonnummer vind je in de officiële telefoon-gids onder de rubriek "Spoorwegen".

Handel en reclame

Omdat er in een station zoveel mensen komen en gaan, heeft de NMBS ervoor gezorgd dat de klanten er een paar handelszaken kunnen vinden. Die worden dan wel door particuliere maatschappijen of zelfstandigen geëxploiteerd.

Zo tref je in 70 Belgische stations een buffet aan en in 23

stations één of meer restaurants (van zelfbediening tot chic restaurant). Dikwijls is er ook een kranten- en tabakswinkel-tje, een bloemenzaak en een lottokantoor. Hier en daar is er een snoepkraam en in veel grote stations vind je een souvenirwinkel, een platenzaak, een eettentje, enz.

In een station wordt ook reclame gemaakt. Reclame voor het reizen... dat spreekt vanzelf. De spoorwegwinkel heeft uitstalramen en informeert zijn klanten via affiches, folders en dienstregelingsbrochures. Er is ook de zuivere informatie, de spiegel van het dagelijkse reilen en zeilen in het station: een groot aankondigingsbord (eventueel elektronisch) met aanduiding van de vertrektijden van de treinen, de bestemming en het spoornummer; de overzichtelijke gele dienstregelingsstabellen en de omroepsinstallatie voor de mondelinge aankondiging van het treinverkeer: aankomende en vertrekkende treinen, aansluitingsmogelijkheden, eventuele vertragen of dienstmededelingen.

De NMBS hangt kleurrijke affiches voor haar toeristische producten in de stations. Maar de reclameborden en de affichekaders van standaardformaat kunnen ook worden gehoord door bedrijven (zelfs door scholen) die met de spoorweg niets te maken hebben. Je vindt er lichtreclames en zelfs het medium televisie wordt meer en meer ingeschakeld.

Het "spoor"personeel

Toch komt een station maar tot leven door het personeel. De grote baas, de stationschef, met een keurig blauw pak en een amarantrode pet, is verantwoordelijk voor de goede gang van zaken. Hij wordt bijge-

staan door één of meer adjuncten en onderchefs die hem om beurt vervangen (het aantal hangt af van de grootte van het station en van het aantal diensten). Zo is er elk moment een verantwoordelijke aanwezig om eventuele problemen op te lossen.

Daarnaast zijn er ook nog bedienden en arbeiders, elk met een welomschreven taak. Zo zijn er politieofficieren die in en rond het station de orde handhaven. Het zijn beëdigde agenten van de gerechtelijke politie, die proces-verbaal mogen opmaken en arrestaties verrichten, maar vooral misdrijven verhinderen en voor de veiligheid van de reizigers zorgen.

Op naar het perron (natuurlijk met een vervoerbewijs of een perronkaartje). Hier komen we pas echt op spoorwegterrein. Van het personeel dat hier als het ware achter de schermen aan de touwtjes trekt, kunnen de reizigers maar sporadisch een glimp opvangen.

Het baanpersoneel zorgt ervoor dat het spoor in onberispelijke staat is en blijft. Verder zijn er elektriciens - met een voor de hand liggende functie - en het personeel van het seinhuis. Net als een luchthaven heeft ook het station een "verkeerstoren": het seinhuis met de regelaars en de seingeverers die instaan voor de veiligheid van het verkeer. Vanuit die seinhuizen leiden de regelaars het treinverkeer bij het in- en uitrijden van het station.

De dispatchers die in enkele grote centra van het Belgische spoorwegnet werken, controleren de rit van de treinen op lange baanvakken, bijvoorbeeld Brussel - Antwerpen.

Treinen

Er bestaat een essentieel verschil tussen de trein en de auto (of autobus): de trein is spoorgebonden en de bestuurder beschikt niet over een stuur. Een trein die het station binnen- of buitenrijdt, wordt door wissels op het goede spoor geleid. Wissels zijn beweegbare stukken spoor die vanuit het seinhuis worden bediend en naar links en rechts kunnen worden omgelegd en die dus zowat de kruispunten van de spoorweg vormen.

Voor de veiligheid van het treinverkeer veranderen de lichtseinen telkens als een wissel wordt bediend (seinen worden maar op groen gezet als de rijweg voor een trein is ingesteld en als de trein in aantocht is). De bereden rijweg wordt daarbij afgesloten voor andere treinen, om ongevallen met kruisende of inhalende treinen te voorkomen. Het hele seingebeuren is geautomatiseerd, verzegeld en beveiligd, zodat de vastgelegde werkingsschema's in alle mogelijke situaties worden gevolgd. Regelaars en seingeverers zitten voor een groot optisch controlebord dat alle door hen bewaakte stationssporen en baanvakken weergeeft. Als een spoor of een spoorsectie bezet is, gaan er lichtjes op het bord branden: zo heeft het personeel van de seinpost een overzicht van het verkeer en kunnen alle treinen in veilige banen worden geleid.

Volledigheidshalve vermelden we nog dat er in grote stations (en in sommige andere) ook standplaatsen voor treinwachters en bestuurders zijn.



Het station is dus een bedrijf dat tot in de puntjes georganiseerd is. In deze organisatie heeft iedereen een welomschreven taak die hij/zij naar behoren vervult om het grote spoorwegraster draaiende te houden.

Alle treinbewegingen worden voortdurend gevolgd

het rollend materieel: een grote verscheidenheid

Een beknopt overzicht van het rollend materieel mag niet beperkt blijven tot de locomotieven want het materieel voor het vervoer van reizigers en goederen is eveneens van belang.

tricieit levert voor de voeding van de tractiemotoren. Op onze bladzijde met statistieken lees je hoeveel stuks er van elke soort in gebruik zijn. De locomotieven kunnen dankzij hun groot vermogen zowel reizi-

Nu is het met elektrische installaties zo dat ze alleen toestellen laten werken die voor de vereiste spanning en stroomsoort zijn gebouwd. Een broodrooster bijvoorbeeld die op 130 Volt is ingesteld, zal snel doorbranden als hij op een netspanning van 220 Volt wordt aangesloten. Met locomotieven gaat dat in feite net zo. Aan de grens moet een locomotief met één stroomtype door een andere vervangen worden.

De jongste decennia zijn er echter, dankzij de thyristoren, echte stroomhakkars ontwikkeld die, samen met transformatoren en gelijkrichters, alle stroomverschillen probleemloos overbruggen: de netten bouwen nu locomotieven die twee tot zelfs vier verschillende stroomsoorten aankunnen. Nadeel: deze locs zijn zeer duur. Voordeel: ze moeten niet meer vervangen worden aan de grens. De locomotieven van de Beneluxtreinen die heen en weer rijden tussen Brussel en Amsterdam, zijn geschikt voor de twee stroomsoorten van die beide netten; ze worden aan de grens niet afgekoppeld en dat betekent dus tijdwinst.



Een groot vermogen om de zwaarste treinen te kunnen trekken

Locomotieven

Sinds 1966 gebruikt de NMBS geen stoomlocomotieven meer. Enkel bij uitzonderlijke gelegenheden verschijnt er af en toe nog een dampende en sissende loc op de sporen... die dan altijd veel succes oogst.

Tegenwoordig rijden er alleen elektrische of diesellocomotieven op ons net. Er zijn zelfs die selektrische locomotieven waarbij een dieselmotor een generator aandrijft die de elek-

gers- als goederentreinen trekken.

Wij hebben elektrische locomotieven die één, twee, drie of zelfs vier verschillende stroomsoorten kunnen verwerken. Bij het begin van de elektrificatie koos elk net immers de meest geschikte elektrische spanning. In België is dit 3.000 Volt gelijkstroom en in Nederland 1.500 Volt gelijkstroom; in Duitsland doet men het met 15.000 Volt wisselstroom en in Frankrijk met 25.000 Volt wisselstroom.

Voor de reizigers

De locomotief is niet toegankelijk voor reizigers. Hun plaats is in het rijtuig.

De meeste rijtuigen hebben zelf geen motor en worden door een loc voortgetrokken. De M4-rijtuigen en de M5- of dubbeldekrijtuigen zijn de recentste.

Bij treinen die uit een loc en gewone rijtuigen bestaan, moet de locomotief in het eindstation losgekoppeld worden, naar de andere kant van de trein rijden, en dan weer aangekoppeld worden om met de trein te kunnen terugrijden. In een kopstation moet er zelfs een andere loc voor de trein gezet worden. Dit is altijd een heel omslachtig gedoe. Om tijd te winnen en het rendement van het materieel te verhogen, heeft de NMBS stuurrijtuigen ontworpen. Aan één eind van sommige M2-, M4- en M5-rijtuigen is er een stuurpost ingebouwd, net zoals in een loc; zo'n stuurrijtuig wordt steeds als laatste aan de trein gekoppeld. In het eindstation moet de locomotief niet meer losgehaakt worden: de bestuurder verlaat de loc, gaat in de stuurpost van het stuurrijtuig zitten en vertrekt met de trein in de andere richting. Maar deze keer trekt de locomotief de rijtuigen niet, hij duwt ze: met spreekt van een trekduwtrein.

Het systeem werd al eerder toegepast bij de motorstellen: dit zijn een aantal per twee, drie of vier gegroepeerde, blijvend aaneengekoppelde rijtuigen, waarvan er ten minste één eigen tractiemotoren heeft, en die ook onderling kunnen worden gekoppeld. De elektrische tractiemotoren zitten in de draaistellen tussen de assen. Aan de uiteinden van elk motorstel is er een stuurpost die afwisselend wordt gebruikt, volgens de rijrichting van de trein. De stellen moeten dus niet meer worden gekeerd. Met die motorstellen reden in 1935 de eerste elektrische treinen tussen Brussel en Antwerpen. Sindsdien is er uiteraard grote technische vooruitgang geboekt. De nieuwste motorstellen zijn dan ook, mede dankzij hun ophanging, pareltjes van comfort.

Internationale rijtuigen

Rijtuigen voor internationale treinen zijn anders gebouwd en verschillen van land tot land. Sommige "doorgaande rijtuigen" gaan onderweg van de ene trein naar de andere over, zodat de reizigers rechtstreeks naar hun bestemmingen kunnen reizen zonder te moeten overstappen. Zo zie je op het Belgische net materieel uit

geregeld af van dit concept). De rijtuigen die 's nachts sporen, zijn nog anders opgevat: de ligrijtuigen hebben afdelingen met zes ligplaatsen; de slaaprijtuigen hebben heuse kamertjes met één, twee of drie bedden en met een toilethoekje. In 1985 hebben de Franse spoorwegen de formule "Cabine 8" geïntroduceerd, een afdeling met comfortabele ligzitplaatsen voor acht reizigers. In deze opsomming horen ook



Nederland, Duitsland, Oostenrijk, Zwitserland, Italië, Frankrijk..., elk met z'n eigen kenmerken. Er is één uitzondering: de zogenaamde "Eurofimarijtuigen" werden gebouwd volgens één standaardpatroon voor een aantal spoorwegnetten. Eurofima is de naam van de maatschappij die de bouw van de rijtuigen heeft gefinancierd.

De rijtuigen zijn vaak ingedeeld in afzonderlijke afdelingen die men binnenstapt vanuit een zijgang (de laatste jaren wijkt men

nog de buffet- of restauratierijtuigen thuis, in treinen die grote afstanden afleggen.

Wagens

Een goederentrein die voorbijrijdt ziet er heel anders uit. Vooraan een elektrische of diesel-locomotief, soms twee voor zware treinen of op heuvelachtige trajecten. Dan volgen een aantal wagens. Als ze allemaal identiek zijn spreken we van een homogene trein; zijn ze verschillend van vorm, kleur of

Comfortabele rijtuigen voor de reizigers



De spoorwagen is een perfecte verpakking, aangepast aan de te vervoeren goederen.

lengte, dan is het een gewone goederentrein. De spoorwegen hebben voor het goederenvervoer ook wagens gebouwd die aangepast zijn aan de aard of de vorm van de te vervoeren producten, hun specifieke massa, de laad- en losvereisten.

Er zijn ook firma's die hoogtechnische wagens gebruiken of ter beschikking stellen van andere bedrijven. Dit bespaart de spoorwegen grote investeringen (die ze vaak niet aankunnen). Een gewone twee-assige platte wagen kost bijvoorbeeld 1 tot 2 miljoen frank, maar een moderne ketelwagen met draaistellen (dit zijn 4 assen of 8 wielen) met speciale bekleding voor bijtende producten en met complexe veiligheidsvoorzieningen, kost al gauw 10 maal meer! Grote bedrijven die enorme hoeveelheden goederen vervoeren (de staalnijverheid bijv. die voor elke ton staal

ongeveer drie ton grondstoffen nodig heeft), beschikken over een eigen wagenpark. Bedrijven in andere industrietakken hebben ook eigen materieel, maar kunnen ook gespecialiseerde wagens huren die volledig zijn aangepast aan hun behoeften.

Locotractoren

Tot besluit van dit hoofdstuk nog een kort woordje over de locotractoren die je vooral in de buurt van de stations ziet. Het zijn diesellocomotieven met een klein vermogen en een lage snelheid. Ze worden vooral gebruikt voor kleine bewegingen in en rond het station: voor het rangeren van een leeg treinstel, voor het aanvoeren of weghalen van goederenwagens op een particuliere aansluiting, voor het verplaatsen van rijtuigen of wagens zonder

eigen tractie. De locotractoren of rangeerlocomotieven zijn dus heel nuttige hulpmiddelen die het voor- en naverkeer verzorgen.

hoe het reilt en zeilt

In België rijden de treinen het hele jaar door. Elke werkdag leggen ze ongeveer 3.500 trajecten af op een spoorwegnet van 3.466 kilometer. En dan hebben we het alleen maar over de reizigerstreinen.

In 1984 kwam er een klokvaste dienstregeling, onder de naam IC-IR, voor drie grote catego-

Klokvast

Het principe van de klokvaste dienstregeling is eenvoudig. Een voorbeeld: in station X vertrekt elke morgen om 5u.45 een trein met bestemming station Y. De hele dag zal er om het uur, dus telkens een kwartier voor het volle uur, een trein

naar het werk en terug. Dit zijn de klanten van de P-treinen. Het gewone aantal klokvaste treinen volstaat niet om ze allemaal in een korte tijd ter bestemming te brengen. Daarom wordt de klokvaste dienstregeling in de week en tijdens de piekuren aangevuld met P-treinen.

DEPART			VERTREK		
12.59	GENT-OOSTENDE-GAND-OSTENDE	IC 15 →OH05	13.18	HASSELT-GENK/LUIK-MAASTR. HASSELT-GENK/LIEGE-MAASTR.	IC 11
13.07	TOURNAI-DOORNIK	IC 18	13.19	CHARLEROI-S-CHARLEROI-2	IR 21
13.10	ANTWERPEN-AMSTERDAM ANVERS-AMSTERDAM	IC 19	13.21	BRUSSEL-N-BRUXELLES-N	IC 8
13.15	GENDERMONDE-ST-NIKLAAS TERMONDE-ST-NICOLAS	IR 7	13.21	BRAINE-LE-C.-MANAGE GRAUVENBRAKEL-MANAGE	L 10
13.17	LA LOUVIERE-SINCHE	IR 17	13.22	NAMUR-LUXEMBOURG NAMEN-LUXEMBOURG	IC 13
			13.24	KORTRIJK-COURTRAI	IC 9
			13.24	LEUVEN-LOUVAIN	L 7
			13.25	GO PASS LENNIK-EXPRESS	EXT 16

IC, IR, L... Klok-
vast van 's mor-
gens tot 's avonds

rieën van treinen: IC-, IR- en L-treinen.

De intercitytreinen (IC's) die de grote steden verbinden en onderweg maar weinig stoppen, bieden de hoogste reissnelheid.

De interregiotreinen (IR's) verbinden grote steden met kleinere steden, stoppen vaker en doen er dus een beetje langer over.

De lokale treinen (L's) zijn stoptreinen; ze stoppen in elk station op de reisweg.

van hetzelfde genre (IC, IR of L) van X naar Y rijden. Een gewontereiziger weet dus dat hij om 12u.15 nog een half uurtje heeft om de volgende trein te nemen. Maar ook voor de gelegenheidsreizigers went het systeem snel.

Naast deze klokvaste treinen hebben we ook nog P-treinen (piekurtreinen). Dagelijks rijdt een groot deel van de beroepsbevolking - bedienden, arbeiders, zakenmensen - met de

Ingewikkeld en gedisciplineerd

Bij het opstellen van de dienstregelingen moet men rekening houden met diverse parameters die elkaar onderling beïnvloeden: het juiste materieel op het juiste tijdstip in het vertrekstation, de aanwezigheid van een bestuurder en treinwachters, een veilige rijweg voor de trein, goede aansluitingen zonder veel tijdverlies in

elk tussenstation en in het eindstation, een snel hergebruik van de trein in het eindstation om materieel optimaal te laten renderen en aankopen tot het strikte minimum te beperken.

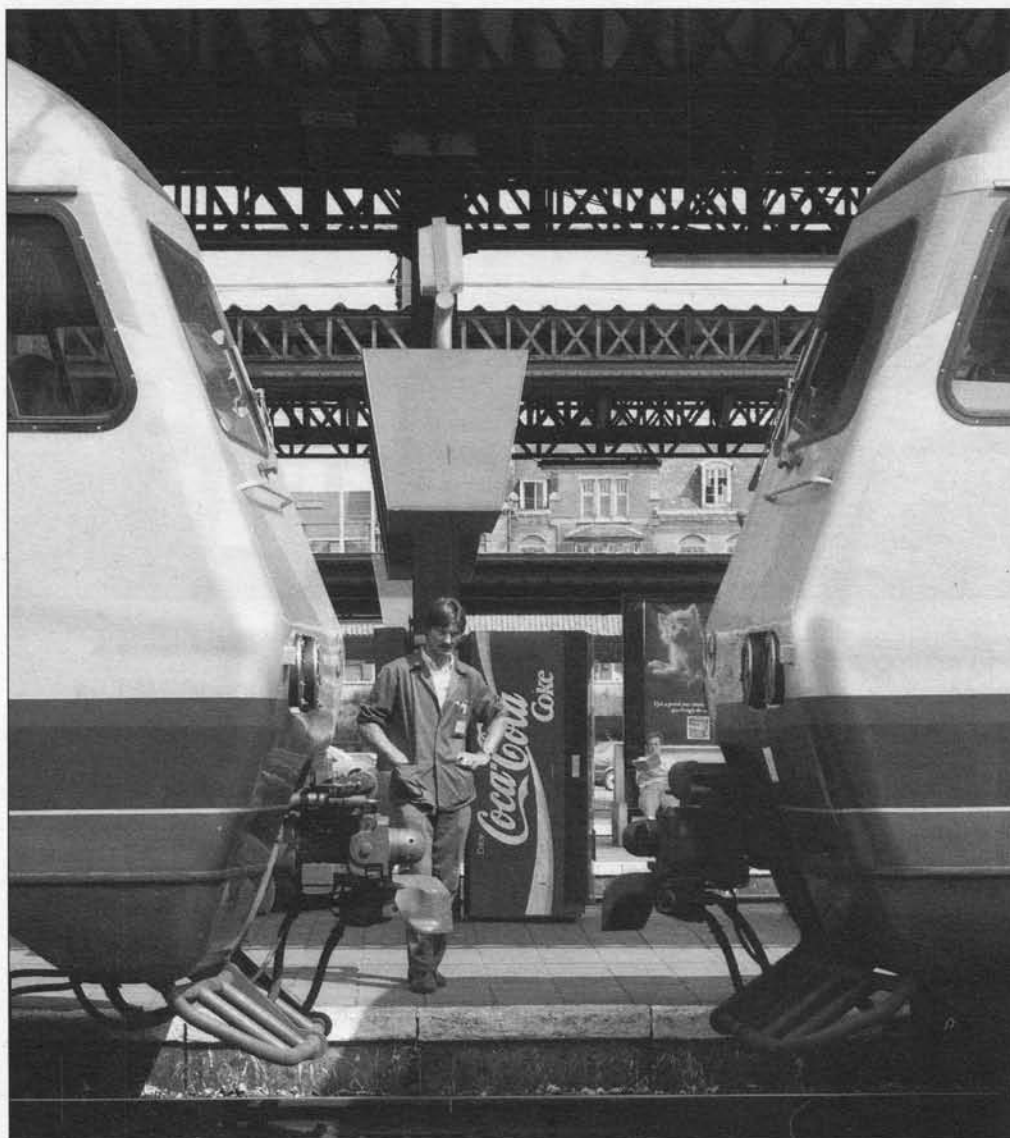
Het is dus geen akkefietje om een sluitende dienstregeling op te stellen. De computer steekt natuurlijk een handje toe met z'n olifantengeheugen en z'n vermogen om onmiddellijk belangrijke gegevens na te trekken. Daarna wordt aan de hand van een magneetband het spoorboekje samengesteld en gedrukt. Tenslotte wordt er van het personeel discipline ge-

eist om wat er gedrukt staat en wat de klant koopt, correct uit te voeren. En dat geldt niet alleen voor het trein- en stationspersoneel; ook de mensen in de rangeerstations en in de werkplaatsen moeten ten volle meewerken om de rytuigen beschikbaar en rijklaar te maken.

Een trein met maar enkele rytuigen bij het vertrek, kan onderweg "aangroeien" en opnieuw "afslanken" voor hij het eindstation bereikt. Een tweetje kan 150 reizigers meenemen. Als men verwacht dat er in Aarlen 80 reizigers zullen instappen, volstaat dit ruimschoots.

In Jemelle zullen er 150 reizigers bijkomen: men koppelt aan het eerste stel dus nog een tweetje. En in Namen staan 320 mensen te wachten om naar Brussel te sporen... dus worden er nog twee stellen bijgekoppeld. De trein zet z'n weg verder naar Aalst en naar Gent... maar met amper een honderdtal reizigers. Daarom wordt de trein in Brussel afgeslankt tot het oorspronkelijk minimum om energie te besparen en om materieel optimaal te gebruiken.

*Een stuk erbij,
een stuk eraf: de
lengte van de
trein wijzigt gere-
geld.*



Het produktieteam

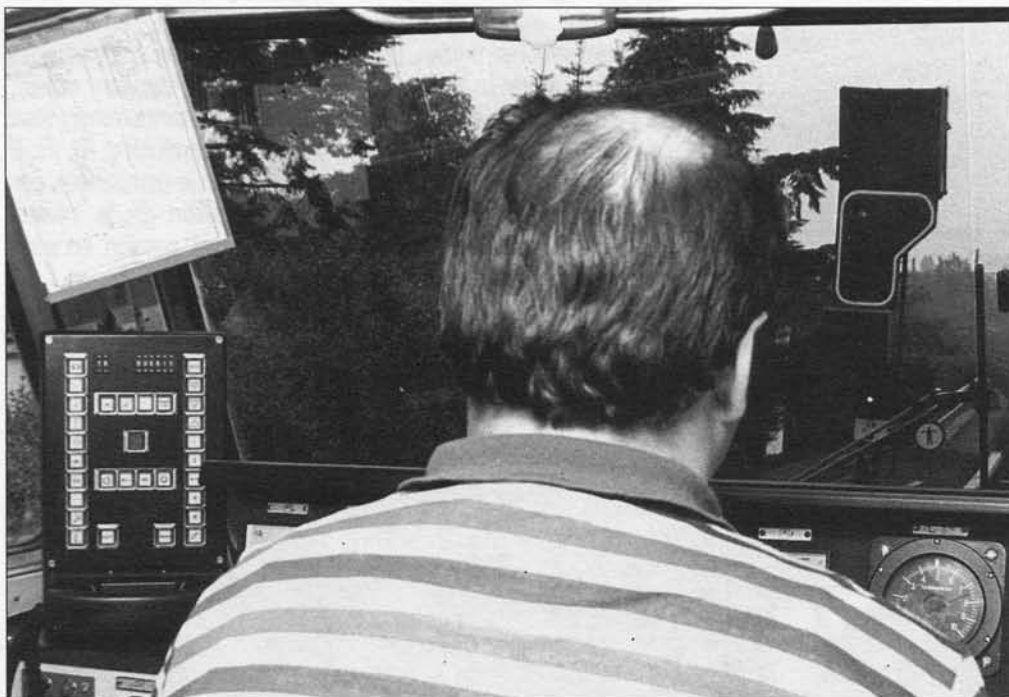
Wat heb je nodig om een trein te doen rijden? Materieel dat voldoende plaats biedt voor het verwachte aantal reizigers. Een bestuurder die onderweg eventueel kan worden afgelost. Tenminste één treinwachter, soms meer, en één of twee hoofdwachters als het een lange en drukke trein is. Eén hoofdwachter is de "treinchef": hij draagt alle verantwoordelijkheid! Ook in de stations moet er personeel zijn. De trein moet er immers kunnen stoppen en opnieuw vertrekken. Er is energie nodig: elektrische stroom via de bovenleiding of stookolie in de tanks. Dit vergt tractieonderstations voor de elektriciteit, op een afstand bediend door een "verdeler", en zogenaamde "pompbedienden". En opdat de reis in alle veiligheid zou verlopen, moet de trein geschouwd zijn door technisch personeel dat nagaat of de rijtuigen en de motorstellen veilig kunnen rijden, of ze goed gekoppeld zijn en of de elektrische en de rem- en verwarmingsleidingen degelijk doorverbonden zijn. Er is dus heel wat gespecialiseerd personeel in de weer om de treinen dagelijks te doen rijden... misschien wel meer dan je had gedacht!

De treinbestuurder kent de lijn als z'n broekzak: elke bocht, elk recht stuk, elk sein, elke snelheidsverandering staat in zijn geheugen gegrift. Hij blijft in de stuurpost en laat zich niet afleiden. Regelmatig weerklinkt er een geluidssignaal: dan moet hij een pedaal induwen (de automatische waakinrichting); doet hij dat niet, dan treedt er een veiligheidssysteem in werking en stopt de trein automatisch. Stel verder dat de bestuurder even niet oplet en voorbij een sein rijdt dat een

stop of snelheidsvermindering aankondigt. Bij het voorbijrijden van zo'n sein glijdt een borstel onderaan op de trein over het spoorcontact (de "krokodil"). Als de bestuurder dan niet binnen 4 seconden op het waarschuwingssignaal reageert door een knop in te drukken, stopt ook hier de trein automatisch. Alle rijgegevens worden geregistreerd in een soort "zwarte doos", zodat de rit later stap voor stap geanalyseerd kan worden. Ze is ook een hulpmiddel bij de 18 maanden opleiding van de leerlingbestuurders. Pas na die lange leerschool mogen ze op hun eentje een trein met tientallen of honderden reizigers besturen. Maar die zijn dan ook in

Wegens z'n groot volume, gewicht en snelheid heeft de trein een veel langere remafstand nodig dan een auto of zelfs een zware vrachtwagen. Om de weggebruikers te wijzen op de aankomende trein, is elke overweg uitgerust met een geluids-en/of lichtinstallatie en soms met slagbomen. Wie de signalen niet in acht neemt is strafbaar.

De NMBS heeft de jongste jaren dankzij de elektrificatiewerken heel wat overwegen kunnen afschaffen. De overblijvende overwegen tracht ze helemaal te automatiseren en, al naar de dichtheid van het weg- en spoorwegverkeer, beter uit te rusten.



veilige handen. Spoorweg en weg kruisen elkaar soms. Rijdt de trein onder of boven de weg, dan is er geen probleem. Liggen beide op gelijk niveau, dan, komt er op het "kruispunt" een overweg en gelden er bijzondere maatregelen om de weggebruikers te beschermen. De trein heeft altijd voorrang.

Aan het eind van zijn opleiding kent de bestuurder zijn lijn van buiten.

je reisweg

Hoe organiseer je een reis? Iedereen kent het klassieke vraagstuk van twee treinen die met een bepaalde snelheid van A naar B, respectievelijk van B naar A rijden. Waar en wanneer kruisen ze elkaar? Om een punthoofd van te krijgen!

Een rit organiseren is een stuk makkelijker. Je begint thuis met het inkijken van het spoorboekje of je raadpleegt de gele dienstregelingstabellen in het station. Het spoorboekje verstrekt niet alleen inlichtingen over reisformules, prijzen, diensten, enz., maar je kan er ook de trein(en) die je wil nemen in opzoeken.

In het spoorboekje staan de dienstregelingen van alle treinen op het Belgische net. Ach-

teraan in het boekje zit een uitvouwbare kaart met alle lijnen en lijnummers. Bij elk nummer zijn er twee reeksen tabellen, één voor elke rijrichting. De stations van de lijn staan in de eerste kolom, samen met de kilometerafstand. In de volgende kolommen krijg je de dienstregeling van alle treinen, met bovenaan telkens het treinnummer. Om de verschillende treinsoorten te onderscheiden heeft met drie lettertypers gebruikt. IC- en IR-treinen staan vetjes gedrukt, P- en L-treinen mager, en de aansluitingen (voor het overstappen) cursief. Boven het treinnummer staat steeds de aanduiding IC, IR, P of L. Zo kan je gemakkelijk een trein uitzoeken die je interessant lijkt wat comfort en snelheid betreft.

Bij het kiezen van een aansluiting moet je er wel rekening mee houden dat uitstappen, het goede spoor zoeken en in de andere trein stappen wat tijd vergt. Je mag zomaar niet de sporen oversteken (in enkele kleine stations mag dit, onder de hoede van stationspersoneel, uitzonderlijk wel). Dus moet je een tunnel door om een ander spoor te bereiken. De NMBS vindt dat je minstens 6 minuten nodig hebt om over te stappen.

Het elektronisch spoorboekje

Beschik je thuis over een pc, dan kun je het opzoeken van de beste treinen aan hem overlaten. Met ARldisc, gelanceerd

In papierversie vermeldt elke tabel alle treinen op de lijn.



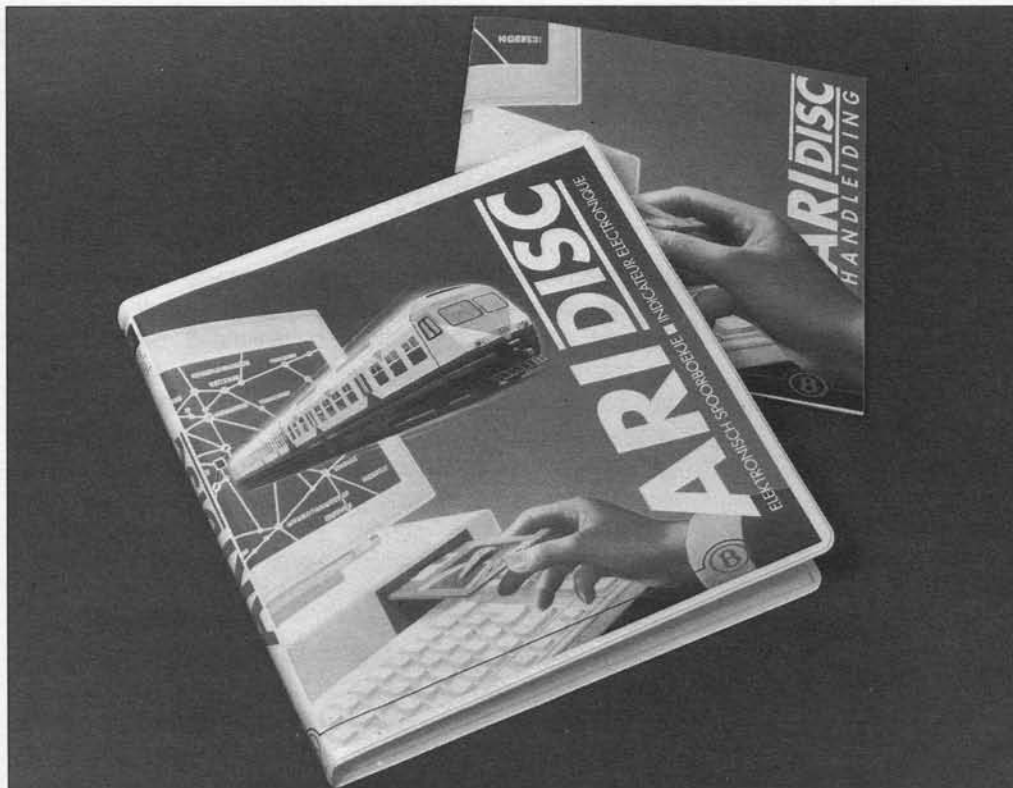
in 1992, is het zoeken naar de beste treinverbinding heel eenvoudig. ARIdisc is een diskette, die samen met de bijgaande handleiding kan gekocht worden aan het loket tegen dezelfde prijs als het (papieren) spoorboekje.

Eénmaal het programma opgestart is, volstaat het het vertrek- en het bestemmingsstation in te tikken, samen met de datum van de reis. ARIdisc doet dan het werk. Op basis van de datum zoekt hij de beste trein. Daarbij houdt hij er rekening mee of de reis al dan niet in het weekeinde plaatsvindt. Zo zal hij voor een reis op zaterdag geen trein voorstellen die niet rijdt tijdens het weekend.

ARIdisc doet nog meer. Heb je bijvoorbeeld een overstapstation opgegeven dat je logisch lijkt, dat zal het programma toch nagaan of er geen andere mogelijkheid bestaat waarlangs je vlugger ter bestemming bent. Verder vermeldt hij de prijs van de reis: 1ste of 2de klas, enkele reis of heen en terug, alleenreizend of in een kleine groep, met of zonder vermindering... ARIdisc duidt steeds de voordeligste prijs aan. Zo zal hij bijvoorbeeld aan een zestienjarige bij een heen-en-terugreis die normaal 290 frank kost vermelden dat de Go Pass voordeliger is (250 frank). Verder geeft ARIdisc alle inlichtingen betreffende de treinen en de stations (bus, taxis, bagage, faciliteiten voor gehandicapten, enz.)

Over de grenzen

Op enkele uitzonderingen na (Amsterdam en Keulen bijvoorbeeld) zijn de dienstregelingen van de internationale treinen niet in het nationale spoorboekje te vinden. Ze staan in het internationale spoorboekje dat tweemaal per jaar wordt uitgegeven (om de eenvoudige reden dat bepaalde dienstregelingen rond 1 juni en 1 oktober



veranderen). Het uitstippelen van een reis en het kiezen van een trein doe je net zoals met een nationaal spoorboekje.

Er rijden natuurlijk minder internationale treinen dan treinen in binnenverkeer. In België is het woon- en werkverkeer immers zeer groot, dankzij de voorkeurtarieven (lage prijzen) voor de treinkaarten.

Toch is de spoorweg een belangrijk internationaal vervoermiddel. Elke dag vertrekken er bijvoorbeeld vanuit Oostende of Brussel 18 treinen naar Keulen, 5 treinen naar Bazel en Italië, 13 naar Parijs, 22 naar Amsterdam. Om nog niet te spreken van de nachttreinen naar verre bestemmingen en de autoslaaptreinen waarmee je duizend kilometer aflegt in één nacht.

Industriële dienstverlening

We mogen in dit beknopte overzicht toch de goederentreinen

niet vergeten. Ze rijden ook volgens een nauwkeurige dienstregeling en met strenge veiligheidsvoorschriften. De bestuurder zit wel alleen op zijn trein want een goederentrein wordt niet begeleid. De stopplaatsen zijn niet de gewone stations maar rangeer- of vormingsstations, goederenkoeren of spoorbundels op particuliere terreinen. In de Antwerpse haven ligt op de kaaien langs de dokken zo maar eventjes 800 km spoor; in de havens van Gent en Zeebrugge liggen ook sporen, maar minder. Het goederenvervoer heeft ook zijn grote internationale expresstreinen. Ze rijden sneller dan de gewone en leggen langere trajecten af, met minder stopplaatsen. De internationale goederentreinen nemen 65 % van de totale spoorwegactiviteit voor hun rekening. In het langeafstandsvervoer is de grote vervoercapaciteit van de trein een troef waarover de andere transportmiddelen niet beschikken.

ARIdisc zoekt en vindt voor u de beste trein aan de beste prijs

de spoorweg en het leefmilieu

Leefmilieu wordt hier in de ruimste betekenis van het woord gebruikt, dus met inbegrip van de organisatie van de steden, de woongelegenheid, het dagelijkse leven. Sinds 1835, het geboortjaar van de Belgische spoorwegen, is het leefmilieu, sociaal bekeken dan, grondig veranderd. Steden ontwikkelen zich spontaan omdat de trein er stopt. Andere boeren achteruit omdat dit revolutionaire vervoermiddel hen links laat liggen. Rond de stations groeien woonkernen waardoor agglomeraties zich spectaculair uitbreiden. De spoorwegen beïnvloeden ook de industriële en commerciële structuren. De grote industrieën blijven gevestigd waar de grondstoffen worden gedolven, maar ze laten

de spoorweg hun afgewerkte producten naar de binnen- en buitenlandse bestemmingen voeren. Nieuwe industrieën kiezen plaatsen waar ze genoeg ruimte hebben, want ze weten dat de spoorweg zo nodig wel voor een verbinding met de toeleveringsbedrijven en de afzetmarkt zal zorgen.

Ruimtebesparend

Het natuurlijk milieu is ook veranderd. Onteigeningen en versnippering van landbouwgronden waren het gevolg van de spooraanleg. Toch protesteerde de bevolking niet te erg, integendeel, het nieuwe vervoermiddel werd enthousiast onthaald, als een symbool van de

snelle economische expansie en de daaraan gekoppelde welvaart. Er werden ook veel wegen aangelegd, als noodzakelijke aanvulling op de trein. Vooral de jongste twintig jaar is het wegennet geweldig uitgebreid; de groei van het wagenpark (een duidelijk kenmerk van economische welvaart) maakte dit meer dan noodzakelijk. Autowegen met 4 en 6 rijstroken zijn tegenwoordig scharnier en inslag. Het spoorwegennet daarentegen heeft in die periode niet noemenswaardig meer ruimte in beslag genomen (wel werden meer lijnen geëlektrificeerd). Vergeleken met de andere vervoermiddelen komt de spoorweg op dit vlak zeker goed uit de verf. Een spoorlijn is zowat 10 tot 15

De trein slorpt minder ruimte op voor een gelijk vervoervolume



meter breed; een autoweg met dezelfde vervoercapaciteit is meer dan 40 m breed!

Luchtvriendelijk

De lucht die we inademen maakt deel uit van ons leefmilieu. Luchtvervuiling is - samen met waterbezuiniging één van de grootste milieuproblemen van onze tijd. De transportsector is hier natuurlijk niet de enige schuldige, ook de industrie doet haar (vuile) duit in het zakje. In België worden voor motoren van locomotieven en motorstellen twee soorten van energie gebruikt: dieselolie en elektriciteit.

Treinen met elektrische tractie vervuilen het leefmilieu absoluut niet. Ze zijn alleen onrechtstreeks verantwoordelijk voor de milieuvervuiling die de elektriciteitsproductie met zich brengt. Die is echter beslist milieuvriendelijker dan andere industrieën. Bovendien verbruikt de spoorweg slechts ongeveer 1,5 % van de totale elektriciteitsproductie.

Diesellocomotieven wasemen gassen en schadelijke stoffen uit: koolstofmonoxide (CO), stikstofoxide (NO) en zwaveldioxide (SO₂). In Duitsland heeft men een vergelijkende studie gemaakt met als basis voor de berekeningen het vervoer van 4 reizigers over een afstand van 250 km (men noemt dit ook 1.000 reizigerskilometer). Volgens deze studie stoot een dieseltrein 39 maal minder CO en 7,75 maal minder NO uit dan auto's. Deze cijfers winnen nog aan belang als je bedenkt dat de wegvoertuigen verantwoordelijk zijn voor 64 % van het totale CO-gehalte en voor 48 % van het NO-gehalte.

Veiligheid voor alles

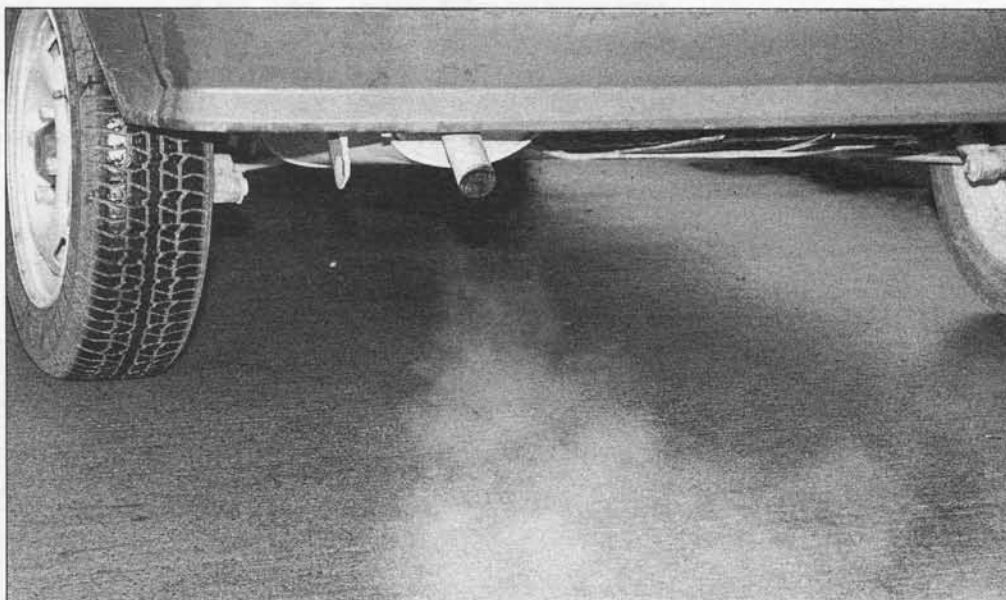
Als we spreken over het leefmilieu moeten we er ook het veiligheidsaspect bij betrekken, omdat dit deel uitmaakt van het dagelijkse leven. Mensen willen zich met zo min mogelijk risico verplaatsen. En op dit vlak scoort de spoorweg hoog. Elk jaar sterven er in België bijna 2.000 mensen in verkeersongevallen en raken er 80.000 min of meer ernstig gewond.

Volgens een studie hebben de 59.000 verkeersongevallen in

1983 de gemeenschap 104,6 miljard frank gekost (productieverlies, medische zorgen, stofelijke schade, gerechtskosten, algemene kosten voor de verzekeringen...). Een zware sociale last! Datzelfde jaar vielen er welgeteld 3 doden op het Belgische spoorwegnet. Bovendien was de NMBS niet eens aansprakelijk voor deze ongevallen.

De veiligheid bij de spoorwegen berust op verschillende factoren: de treinbestuurders, het materieel, een dwingend reglement...

Elektrische tractie vervuult onze lucht duidelijk minder



De treinbestuurders krijgen een gedegen en langdurige opleiding, ze worden regelmatig bijgeschoold en hun gezondheid en reflexen worden voortdurend gecontroleerd. Maar hoe bekwaam de bestuurders ook zijn, hoeveel verantwoordelijkheidsgevoel ze ook hebben, een mens achter het stuur blijft een risico.

Daarom heeft de NMBS haar materieel uitgerust met onmisbare veiligheidsvoorzieningen. De automatische waakinrichting eist voortdurend de aandacht van de bestuurder op; als hij niet onmiddellijk reageert, treedt het veiligheidssysteem in werking. Als de bestuurder bijvoorbeeld bewusteloos raakt, stopt de trein automatisch en kan het treinpersoneel het nodige doen.

Veiligheid is ook voor een groot deel afhankelijk van een goed

en streng reglement. Het treinverkeer wordt geregeld d.m.v. lichtseinen die vanuit de seinhuizen worden bediend. De seingevers controleren grote baanvakken en alle bewegingen in en rond de stations. D.m.v. de seinen en wissels laten zij treinen kruisen, voorbijsteken of stoppen. Als een trein toestemming krijgt om door te rijden, wordt het spoor automatisch afgesloten voor treinen die de eerste op hetzelfde spoor zouden kruisen of voor treinen die er te dicht op volgen. De seininrichting in het seinhuis en op de sporen is uitgerust met het "fail-safe"-systeem, d.w.z. dat bij een technische storing de seinen op rood springen en het spoor niet wordt vrijgegeven. M.a.w. de trein kan niet doorrijden en het treinverkeer valt stil.

Bovendien is het een bijkomend voordeel voor de veilig-

heid dat de trein in een eigen bedding rijdt en spoorgebonden is.

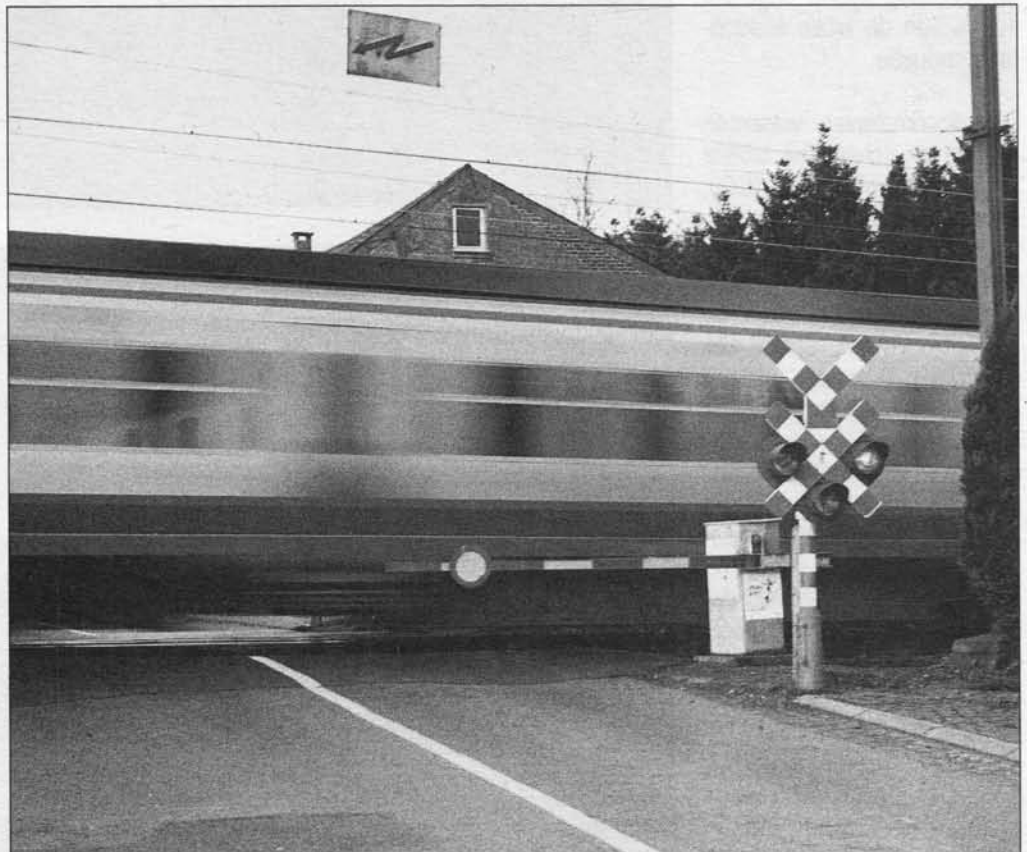
Alle veiligheidsvoorzieningen werken gelijktijdig en beperken het risico zo tot het absolute minimum. Het hele treinverkeer wordt nauwkeurig georganiseerd en voortdurend gecontroleerd. Bij de spoorweg ben je werkelijk in veilige handen.

Verzadigde steden

De trein spoort in eigen bedding tot in het hart van de stad en wordt daar aangevuld door de openbare vervoermiddelen. Op die manier wordt het drukke, vervuilende stadsverkeer ontlast.

De luchtvervuiling doet in de stad onder bepaalde weersomstandigheden gifwolken ontstaan (in de winter van '86/'87

Veiligheid is in de eerste plaats een zaak van wederzijds respect



moest in Duitsland bijvoorbeeld het wegverkeer beperkt worden). Maar aangezien de trein op elektrische, dus schone energie rijdt, kan hem die vervuiling in ieder geval niet worden aangewreven.

Een groot deel van de beroepsbevolking moet dagelijks naar het werk in de grote agglomeraties. De spoorweg zorgt voor hun vervoer en ontlast zo het wegennet in en rond de steden (minder parkeerproblemen).

De spoorweg neemt ook een groot deel van de wekelijkse reizen naar de toeristische streken en terug voor zijn rekening.

Milieuvriendelijk

Juist omdat de spoorweg het leefmilieu respecteert en zich vlot in de organisatie van het

dagelijkse leven invoegt, is hij het vervoermiddel bij uitstek voor een dichtbevolkt land. En als de vervoermarkt groeit, kan de spoorweg gemakkelijk nog meer klanten aan, eenvoudig door wat meer rollend materieel in te leggen.

Vergeten we daarbij niet dat de spoorweg ook belangrijk is voor het goederenvervoer. Op dit vlak concurreert hij met de weg en de waterweg. Wat de weg betreft, hebben we het voornaamste al gezegd. En voor de binnenscheepvaart is het zo dat, bij eenzelfde vervoercapaciteit, de waterweg nog breder is dan de autoweg. Dus ook ten opzichte van de binnenscheepvaart heeft de spoorweg maar een beperkte ruimte nodig.



*In eigen bedding
komt de trein
sneller vooruit op
ogenblikken dat
iedereen de
wegen bezet*

spoortaal



Aansluiting

Als er geen rechtstreekse verbinding is tussen het vertrek- en het aankomststation, moet je onderweg overstappen en een aansluitende trein nemen.

Bagagedepot

Hier kan je je bagage voor een tijdje, en tegen een zacht prijsje, in bewaring geven. Er zijn ook kluisen van verschillende afmetingen waarvan je de sleutel gewoon meeneemt.



Biljet

Vervoerbewijs voor de treinreis (ook kaartje genoemd).

Bovenleiding

De bovenleiding bestaat uit de rijdraad (zie aldaar), waardoor de elektrische stroom loopt, en de hele draagconstructie waaraan de rijdraad is opgehangen. Via de pantograaf of stroomafnemer krijgen de motoren van de locomotieven en de motorstellen de nodige elektrische stroom



- | | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | 4 |
| 5 | |

1. De wissel: kruispunt van het spoor.
2. Samen reizen: ruimtebesparend.
3-4. Het motorstel: een geheel van meerdere rijtuigen
5. Optische controle voor alle treinbewegingen

Depot

Standplaats van het treinpersoneel (treinbestuurders, wachter, hoofdwachters) dat op een aantal verbindingen werkt. In het depot bevinden zich de diensttabellen voor het personeel.

Dienstregeling

Tabel met de tijden van vertrek en aankomst van alle treinen voor al de stations.

Dispatcher (verkeersleider)

Hij regelt en controleert het treinverkeer op één of meer secties van een lijn.

Eurofima

Internationale maatschappij die voor de aangesloten netten de bouw van het rollend materieel financiert.

IC-IR

Benaming voor de klokvaste dienstregeling; IC staat voor Intercity, IR voor Interregio.

Ingeschreven bagage

Je bagage kan meereizen in het bagagerijtuig onder toezicht van de treinchef. De prijs is afhankelijk van het gewicht.

Koppeling

Mechanisme aan het uiteinde van locomotieven, rijtuigen, motorstellen en wagens voor het aaneenkoppelen van de voertuigen.

Krachtvoertuig

Voertuig dat de nodige kracht levert om andere voertuigen te verplaatsen. Verzamelnaam voor locomotieven en voor de rijtuigen met eigen tractiemotor van de treinstellen.

Krokodil

Onderdeel van de veiligheidsinrichting. Langwerpige spoorcontact tussen de sporen dat via de metalen borstels onder het krachtvoertuig gegevens i.v.m. de stand van de seinen naar de treinbestuurder doorseint.

Ligplaats

Opklapbare bank in een tweedeklasafdeling van een nachttrein. Een afdeling heeft zes ligplaatsen, elk met een laken, een deken en een kussen.

Lijn

De sporen met alles erop en eraan tussen twee belangrijke stations. Bepaalde lijnen zijn uitsluitend voor goederenverkeer. Alle lijnen hebben een nummer, zodat je gemakkelijk je weg vindt in het spoorboekje.



1. De ligplaats: eenvoudig en goedkoop comfort.
2. De "krokodil" zorgt voor onze veiligheid.
3. De wachter ten dienste van de reizigers.
- 4-5. De vorming: het aansluitingsstation voor goederen.

Madeliefje

Lichtsein (op het einde van het perron) met kransvormig opgestelde witte lampjes (zoals de bloemblaadjes van een madeliefje). Als de treinchef het sein doet branden, weet de bestuurder dat hij mag vertrekken.

Motor(trein)stel

Reizigersmaterieel bestaande uit twee, drie of vier blijvend aanéengekoppelde rijtuigen met eigen aandrijving. Die treinstellen hebben dus geen locomotief nodig om te kunnen rijden. De motorstellen kunnen ook onderling aanéengekoppeld worden.

Overweg

Kruispunt van een spoorweg en een gewone weg.

Pantograaf (stroomafnemer)

Beweegbare inrichting op het dak van locomotieven en elektrische motorstellen die contact maakt met de bovenleiding om stroom af te nemen.

Regelaar

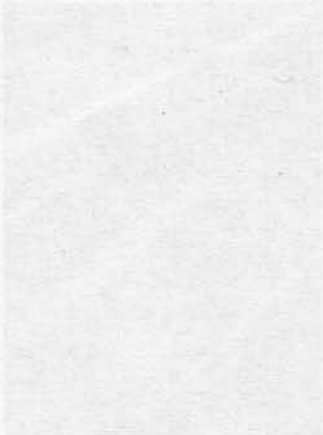
Regelt en controleert de treinloop in en om een groot station.

Rijdraad

Boven het spoor gespannen elektrische kabel die via de stroomafnemer stroom levert aan de locomotieven en motorstellen (zie bovenleiding).

Rijtuig

Voertuig voor het vervoer van reizigers. Er zijn heel wat verschillende typen: gewone rijtuigen, restaurant-, slaap-, ligdubbeldek-, buffet-, bar-, salonrijtuigen...



Sectie

Deel van een lijn dat een éénheid vormt inzake onderhoud van sporen, elektrische en mechanische uitrusting, controle van de ritten, veiligheidsmaatregelen, e.d.

Sein

Er bestaan nog mechanische seinen, maar die worden meer en meer door lichtseinen vervangen. Zo'n lichtsein is een seinpaal met een bord waarop gekleurde lampjes de bestuurder de nodige informatie geven voor een veilige treinreis (snelheid, stoppen, doorrijden...).

Seingeveer

Spoorman die vanuit de seinpost de wissels en seinen bedient (tot vele km ver).

Seinhuis

Van hieruit worden de seinen en wissels bediend. Gespecialiseerd personeel houdt heel

de tijd de bewegingen in het oog. Vroeger altijd een afzonderlijk gebouw, tegenwoordig ook onderdeel van een bouwwerk en dan "seinpost" genoemd.

Slaapplaats

Een heus bed in een afdeling van een nachttrein, met matras en alles erop en eraan. Een slaapplek is heel wat comfortabeler dan een ligplaats. Een afdeling heeft één, twee of drie bedden (1.000 km sporen, slapen op 2 oren).

Spoor

Het spoor bestaat uit twee spoorstaven die op dwarsliggers zijn vastgemaakt. Bij ons is de spoorbreedte altijd 1.435 mm. De sporen tussen twee grote stations vormen een lijn, b.v. de lijn Brussel - Oostende.

Spoorboekje

Bundeling van de dienstregelingen van alle treinen op het net, plus inlichtingen over prijzen, reisformules, enz.

Spoorman - Spoorvrouw

Elk personeelslid van de NMBS, zonder onderscheid van specialiteit of graad.

Stel

Een aantal ruituigen of wagens die samen een trein vormen. Om een langere trein samen te stellen, worden er één of meer stellen aangekoppeld.

Stroomafnemer

(zie pantograaf)

Treinkaart

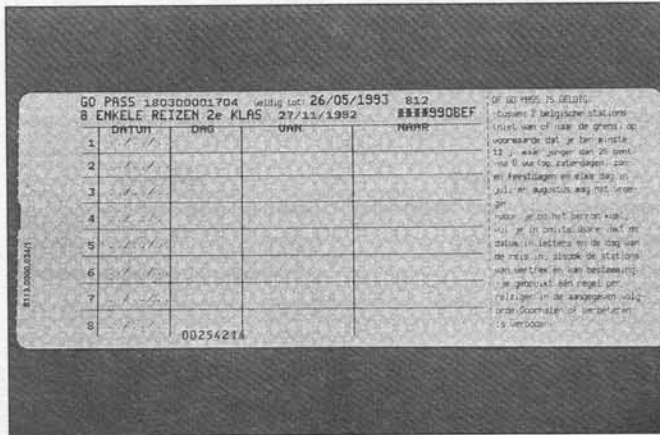
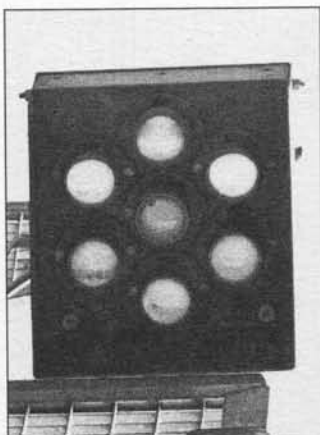
Vervoerbewijs waarmee je, met inachtneming van bepaalde regels, een bepaalde tijd voordelig kan reizen. Je hoeft dan niet telkens biljetten te kopen.

Trekduwtrein

Trein die uit een locomotief, een aantal ruituigen en een stuurrittuig bestaat. In het eind-



- 1-2. Interieur van een stuurpost
- 3. Een "madeliefje" waarvan de blaadjes niet kunnen geplukt worden
- 4. Het biljet: de vrijbief voor de reis.



station moet de loc niet aan het andere eind van de trein gezet worden: de bestuurder gaat in het stuurrijtuig zitten en vertrekt in de andere richting, waarbij de locomotief de trein duwt.

Vervoerbewijs

Kaartje, biljet of treinkaart dat de reiziger bij zich moet hebben om de trein te mogen nemen.

Vormingsstation

Goederenstation waar de wagens van binnenkomende treinen over een groot aantal sporen worden verdeeld en waar nieuwe treinen volgens bestemming worden samengesteld.

Wachter (en hoofdwachter)

Spoorwegbediende die met de trein meerijdt en die verantwoordelijk is voor de goede gang van zaken (reizigersbegeleiding, controle van de vervoerbewijzen, toezicht op colli en bagage in het bagagerijtuig, veiligheid, enz.). Een van de wachters of hoofdwachters is "treinchef"; hij is herkenbaar aan de rode riem.

Wagen

Een wagen dient voor het vervoer van goederen (en dieren). We hebben platte wagens (gewoon een vloer op wielen), open wagens (een "doos zonder deksel"), gesloten wagens (een "doos met deksel"), ketelwagens. De wagens hebben twee assen (vier wielen) of vier assen (twee draaistellen met elk vier wielen). Sommige wagens zijn zelflossers: men lost via een opening onderaan; andere wagens moeten met een kraan of een ander heftoestel worden gelost.

Wissel

Beweegbaar spoordeel om treinen naar een ander spoor te leiden.



- | | |
|---|---|
| 1 | 2 |
| 3 | 4 |
| 5 | |

1-2. Het rijtuig voor de reizigers
3-4. De wagen voor de goederen
5. De trein, altijd een vertrek.

tips...

Over spoorwegen vind je in de gewone boekhandel een massa lectuur. Hier betreft het dikwijls fotoboeken, maar je kunt er ook technische of verhalende boeken vinden. Ook in een bibliotheek vind je beslist iets dat je zal interesseren.

Het Spoorwegmuseum te Brussel-Noord

Wil je meer weten over de spoorwegwereld, dan kan je altijd even aanlopen in het spoorwegmuseum in het station Brussel-Noord (open van maandag tot vrijdag en op de eerste zaterdag van elke maand, telkens van 9u.00 tot 16u.30 - gesloten op feestdagen). Je vindt er een brochure met de plattegrond van de twee zalen en een beschrijving van de voorwerpen.

Lectuur

In het museum vindt je eveneens een massa lectuur (zowel technisch als geschiedkundig) over de spoorweg. Zo is er de 55 pagina's tellende brochure "150 jaar technische ontwikkeling" uit 1985 verkrijgbaar tegen 50 frank.

Inlichtingen kun je inwinnen in het museum, ☎ 02/224.62.79.

De spoorweg buiten zijn eigen domein

Ook in 1985 werd een catalogus gerealiseerd naar aanleiding van een tentoonstelling "Aspecten van een dagelijkse realiteit". Op 150 pagina's komt er de trein aan bod in negen verschillende domeinen (waaronder de spoorwegaffiche, de spoorweg in de fotografie, in het stripverhaal, enz.) Deze catalogus kost 450 frank.

