

# DE GESCHIEDENIS VAN DE SPOORWIJDTE

**De eerste spoorwegen kwamen rond 1825 in Engeland tot stand. Voordien werd steenkool over de Engelse wegen vervoerd met karren die door paarden werden getrokken en op planken reden, later op planken beslagen met ijzerplaat. Tussen de wielen was er een uniforme breedte van 4 1/2 voet of 4 voet 6 duim (1). Toen de planken door spoorstaven werden vervangen, behield men deze breedte van 4 1/2 voet en voegde men aan elke kant 1 duim toe voor de breedte van de wielflenzen (onontbeerlijk om de wielen op het spoor te houden), plus 1/4 duim voor de noodzakelijke speling. De spoorwijdte werd dus 2 1/2 duim groter en kwam zo op 4 voet 8 1/2 duim.**

In ons metriek stelsel komt dat neer op een spoorwijdte van 1435 mm, aangezien een Engelse voet 304,8 mm en een duim 25,4 mm meten.

Deze « normale » spoorbreedte wordt toegepast door 2/3 van de spoorwegen. Er bestaan andere wijdden, zowel in België als in het buitenland.

## BELGIE

De netten van de NMBS, CFV3V (2) en MIVB (Brusselse trams en metro) zijn met normaalspoor uitgerust.

De buurtspoorwegen (NMVB) en ex-buurtspoorwegen (TTA, Trimbleu en ASVI) (3) hebben daarentegen een meterspoor : precies 1000 mm.

Er bestaat ook nog een spoorwijdte van 600 mm : men vindt ze op de drie kleine lijnen Rebecq-Rognon, Maldegem-Donk en de spoorweg van Sprimont, die volgens deze oude mijn- en nijverheidswijdte werden aangelegd.

Volledigheidshalve moet nog het volgende worden vermeld : vroeger hadden de lijnen van de buurtspoorwegen in de provincie Antwerpen een spoorwijdte van 1067 mm, d.i. dezelfde als die van de Nederlandse buurtspoorwegen : zo kon « rechtstreeks » worden gereden tussen Antwerpen en Bergen-op-Zoom en tussen Antwerpen en Breda.

De eerste verbinding Gent-Antwerpen liep over smalspoor (1150 mm), die van Noville Tavieres-Embressin op 720 mm... laatstgenoemde dateert wel van vóór de oorlog van 1914.

## EUROPA

In Europa is de normale spoorwijdte algemeen, behalve in Spanje, Portugal, de USSR, Ierland en Finland.

De spoorwijdte van 6 Castiliaanse voet – 1676 mm – is in Spanje bijna algemeen, uitgezonderd voor de lijnen met meterspoor

die door de « Ferrocarriles de via estrecha » worden geëxploiteerd.

In Portugal is de spoorwijdte 1665 mm, in de USSR slechts 1525 mm. De eerste spoorlijn van Sint-Petersburg naar Tsarkoïeselo, gebouwd in 1838, had een spoorwijdte van 1829 mm. In 1842 werd die verminderd tot 1525 mm. Dit wijdteverschil was trouwens één van de netelige problemen die Duitsland bij de inval in de USSR in juni 1941 moest oplossen.

In Finland zijn er eveneens sporen met een wijdte van 1525 mm, naast lijnen van 750 en 600 mm.

Het geval Ierland is in die zin bijzonder dat een commissie ervoor gezorgd heeft dat op het hele net een gemiddelde breedte van 1600 mm werd toegepast.

De andere Europese landen hebben de norm van 1435 mm aangenomen, maar binnen elk land zijn er evenwel heel wat uitzonderingen. Zo heeft Frankrijk nog enkele mooie lijnen met meterspoor (Saint-Gervais – Chamonix – Vallorcine, Digne – Nice, La Tour de Carol – Font-Romeu, het Corsikaans net...), overblijfselen van een smalspoornet.

La Tour de Carol, aan de Spaanse grens, is zo het vertrekpunt van lijnen met drie verschillende spoorwijdten (meterspoor naar Font-Romeu, normaal naar Parijs en Spaans naar Barcelona).

De toeristische spoorweg van Anse heeft evenwel het record van de kleinste spoorwijdte : 380 mm!

In Zwitserland is de spoorbreedte ook erg uiteenlopend, zoals het meterspoor en het 810 mm spoor.

Oostenrijk bezit 450 km spoorweg op 760 mm, een wijdte die in Centraal-Europa veel voorkomt. Men treft ze inderdaad aan in Roemenië, Joegoslavië, Polen, Hongarije en Tsjechoslowakije.

Beide laatstgenoemde landen hebben ook breedspoor voor de verbinding met de USSR. In Groot-Brittannië vindt men spoorwijdten van 600 mm, 610 mm, 915 (Eiland Man) en

(1) Een voet is 12 duim.

(2) Chemin de fer à vapeur des Trois Vallées (Mariembourg)

(3) TTA : Tramway touristique de l'Aisne

ASVI : Association pour la sauvegarde du Vicinal (Thuin – Lobbes)



380 mm (twee toeristische lijnen nl. Romney, Hythe and Dymchurch railway en Ravenglass and Eskdale railway).

1600 mm bestaat eveneens in Noord-Ierland voor de verbindingen met het onafhankelijke Ierland.

Noorwegen telt twee « museumlijnen » van 850 en 1160 mm, Zweden één van 890 mm.

Griekenland bezit drie spoorwijdten : normaal, meterspoor en 600 mm. In Volos is er overigens een lijn met deze drie spoorbreedten!

## AFRIKA

Het Afrikaanse continent heeft een hele reeks spoorwijdten, afhankelijk van de betrokken landen.

600 mm-spoor bestaat nog op de lijn Isiro-Aketi in Zaïre (vroegere « vicicongo »), 950 mm is de meest gebruikte spoorwijdte in Ethiopië, samen met het meterspoor, dat men ook aantreft in Tunesië, op de lijn Bamako-Dakar tussen Senegal en Mali, in Benin, Oeganda, Togo, Ivoorkust, Burkina Faso, Kameroen, Djibouti en Madagascar. Tanzanië combineert het meterspoor en het normaal « Afrikaans » spoor, dat 1067 mm breed is.

Laatstgenoemde spoorwijdte treft men ook aan in Soedan, Nigeria, Ghana, Kongo, Zimbabwe, Botswana, Zaïre, Mozambique, Malawi, Angola en Zambië.

In Noord-Afrika overheerst de normale spoorwijdte : Marokko, Algerije (behalve de lijn Mohammadia-Béchar met een wijdte van 1065 mm), Tunesië, Egypte en Mauretanië.

Ook Liberia en Gabon voerden het normaalspoor in.

Zuid-Afrika valt op met zijn 1065 mm.

## NOORD- EN CENTRAAL-AMERIKA

Het normaalspoor overheeft. 1067 mm vindt men in Canada, 914 in de USA en in Mexico, maar vooral in Guatemala, El Salvador en Panama. Tussen Panama en Colón bedraagt de spoorwijdte 1524 mm. Nog in de USA liet de Great Western Railway tot 1982 treinen rijden waarvoor een recordwijdte van 2134 mm nodig was! Honduras, Nicaragua en Costa Rica hebben het Afrikaanse 1067 mm spoor aangenomen; Cuba en Jamaïca kozen voor de normale spoorwijdte.

## ZUID-AMERIKA

Hier is verscheidenheid troef :

– Normale spoorwijdte : Venezuela, Uruguay, Paraguay, Argentinië en Peru;

– 914 mm : Columbië en Peru;

– Meterspoor : Bolivië, Chili, Brazilië en Argentinië;

– 1067 mm : Ecuador;

– 1676 mm : Chili en Argentinië;

– 1440 en 1600 mm : Chili;

– 750 mm : Argentinië.

## NABIJE OOSTEN

De normale spoorwijdte is volledig algemeen : Turkije, Irak, Saoedi-Arabië, Iran en Israël.

Israël is de kampioen van de veranderingen : de lijn Jaffa-Jerusalem werd op meterspoor gebouwd dankzij een concessie van de Turken aan een Franse maatschappij. Nadien werd de spoorbreedte door de Turken op 1067 mm gebracht, door de Engelse geniesoldaten op 610 mm, en ten slotte werd opnieuw de normale spoorwijdte aangenomen.

Syrië bezit eveneens normaalspoor maar de lijn Damas-Amman die het land met Jordanië verbindt, is op 1050 mm.

De USSR heeft net als Mongolië een eenvormig net op breedspoor van 1525 mm.

De spoorwijdte in de staten die ontstonden uit het vroegere Brits-Indië is 1676 mm, net als in Spanje. Maar er zijn ook lijnen op 762 mm in Sri Lanka, Pakistan en Indië, meterspoor in Indië en in Bangla Desh en ook nog 610 mm in Indië, dat dus 3 verschillende spoorbreedten heeft. De kleine stoomtreinen in Nepal rijden op 760 mm.

## ZUID-OOST AZIE

In dit continent overheerst het meterspoor : Birma, Maleisië, Thailand, Cambodja, Vietnam.

China en de twee Korea's hebben de normale spoorwijdte aangenomen, behalve voor een spoorgedeelte dat naar Mongolië loopt (1525 mm) en voor een lijn van 762 mm in Zuid-Korea.

Japan combineert de normale spoorwijdte met 1067 mm. Deze « Afrikaanse » spoorwijdte treft men aan in landen waarvan de eilandpositie een bijzondere spoorwijdte mogelijk maakt, Indonesië, de Filippijnen en Taiwan.

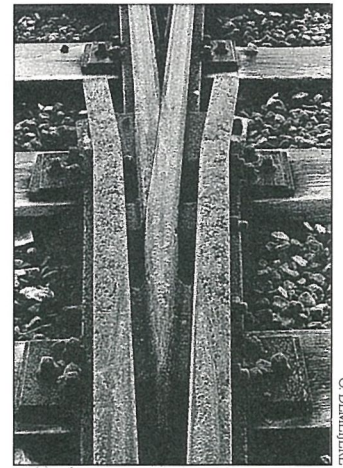
## AUSTRALIË

In Oceanië zijn er drie spoorwijdten : de normale, het meterspoor en de normale Afrikaanse spoorwijdte in Australië; 1067 mm uitsluitend in Nieuw-Zeeland.

De Zuidpool heeft nog geen spoorweg : wie weet welke spoorwijdte de ingenieurs zullen kiezen als op een dag wordt beslist ook daar een lijn aan te leggen!

Bij het lezen van wat voorafgaat gaat men zich uiteraard afvragen, waarom zoveel verschillende spoorwijdten? Over dat onderwerp is niet erg veel geschreven, maar hierna volgen evenwel enkele interessante bedenkingen.

We weten dat Engeland zich aanvankelijk hield aan de door Stephenson vastgestelde afmetingen – 1435 mm – die door het Parlement waren bekrachtigd en tot 1836 in gebruik bleven.\*



G. DENNERER

*\* Deze versie is enigszins verbeterd door Louis Armand in zijn « Propos ferroviaires » : « In dat verband is het over het algemeen bekend dat het systeem van de treincoupés, waar de reizigers enigszins belachelijk tegenover elkaar zitten, een erfenis van de postkoetsen is, maar men weet veel minder dat de spoorwegwijdte, waarvan Stephenson de geestelijke vader is, niets anders is dan die van de karresporen, die op hun beurt zijn afgeleid van de Romeinse strijdwegens. »*



Deze maat werd aangenomen in het buitenland, gewoon omdat de locomotieven werden uitgevoerd en de ingenieurs het Britse systeem wilden overnemen.

## THE BATTLE OF GAUGES

De spoorwijdtenoorlog vindt zijn oorsprong in het probleem van de verhoging én van de snelheid én van het vermogen, dat door Engeland werd opgelost door een breder spoor aan te nemen.

Zo heeft men in dat land gedurende meer dan een halve eeuw op breedspoor gereden. Vooral door toedoen van Brunel werd voor de Great Western een breedte van 7 voet, d.i. 2134 mm gekozen.

Dat spoor was echter weinig praktisch en het werd al gauw een financiële mislukking. Maar het droeg bij tot de vooruitgang van de locomotieven, door de zogenaamde Battle of Gauges, een strijd die ongeveer 15 jaar zou duren.

De Stephensons waren volledig tegen breedspoor gekant, wat hen niet belette locomotieven voor die spoorsoort te bouwen, als ze erom werden verzocht.

Gooch, die verantwoordelijk was voor het tractiematerieel van de Great Western, bestudeerde modellen die overigens door Stephenson werden gebouwd.

Hun eerste locomotief, de « North Star », was een « gepatenteerde », waarvan alle afmetingen werden verwijd. De drijfwielen hadden een diameter van 7 voet, even groot als de spoorwijdte.

Ze reed tot 1870, dus 32 jaar.

In 1845 kwam een koninklijke commissie bijeen om het probleem van de spoorwijdten te bespreken : er moest worden beslist of de vrije keuze moest behouden blijven of integendeel een eenvormige spoorwijdte moest worden opgelegd en, in dat geval, van welke afmeting?

Om het breedspoor te verdedigen ontwierp Gooch een nieuwe machine : een locomotief met 8 wielen in de opstelling 2.1.1. waarvan de drijfwielen een diameter van 8 voet hadden (2438 mm). Topsnelheid 125 km/h. Deze locomotief « Great-Britain » bleek zeer geslaagd en erg economisch te zijn. In 8 jaar tijd, van 1847 tot 1855, werden 30 gelijkaardige machines gebouwd, die tot 1892 reden!

In 1853 werden op breedspoor alle snelheidsrecords gebroken door de Pearson, die door Rothwell in de Union Foundry te Bolton voor de lijn Bristol-Exeter werd gebouwd.

Het betrof een 2.2.2. met voor- en achterdraaistel.

Het drijf wiel had een diameter van 9 voet (2743 mm).

Tijdens officiële proefritten werd een snelheid van 130 km/h opgetekend!

Intussen trof in 1846 de Koninklijke Commissie haar beslissing in een richting die leidde tot een wetgeving die elke uitbreiding van het breedspoor verhinderde, maar evenwel niet de afbraak beval van wat al bestond.

Normaalspoor werd dus algemeen.

Op 20 mei 1892 werden in Engeland de lijne met breedspoor definitief opgeheven.

Voordien werd een derde spoorstaaf aangebracht om eveneens gewone treinen mogelijk te maken.

## EEN VERSTANDIGE OPLOSSING

Volgens Clement Stretton heeft de spoorwijdtenoorlog geleid tot de bouw van een bepaald aantal erg opmerkelijke locomotieven die enkel tot doel hadden hogere snelheden te bereiken, maar die voor die tijd veel te groot waren om in de praktijk te worden gebruikt. Deze snelheden liggen amper lager dan de maxima die in de 20e eeuw nog zijn toegelaten.

Ten tijde van de Expo van 1851 zag de spoorwegleiding de zinloosheid van een dergelijk gedraging in.

De spoorwijdtenoorlog was voorbij.

Hun voornaamste doel werd het ontwerpen van nuttige modellen, die de gewone treinen van die tijd in normale verkeersomstandigheden konden trekken.

In 1855 werden voor het laatst Gooch-locomotieven gebouwd.

## ANDERE VERKLARINGEN

Er zijn nog verklaringen voor het grote aantal spoorbreedten :

- Er waren vroeger geen internationale bijeenkomsten om de desbetreffende wetgevingen eenvormig te maken.
  - Ook particuliere maatschappijen hebben lijnen aangelegd. Daar waar de Staat in zijn bestekken geen normen vastlegde, koos elke maatschappij haar eigen breedte, al was het maar om hun onafhankelijkheid duidelijk te maken.
  - Veiligheidsaspecten speelden ook mee in de keuze van de spoorbreedten : de onafhankelijkheid van het spoorwegnet bood extra veiligheid bij een eventueel conflict.
  - Ten slotte speelden ook budgettaire overwegingen bij de keuze van kleine spoorwegbreedten : er wordt minder grond in beslag genomen en het kost minder aan dwarsliggers.
- Tot besluit van dit hoofdstuk over de spoorwijdten, een anekdote uit het al genoemde werk van Louis Armand : een van de enorme ontwerpen in het Duitsland van Hitler was de bouw van de « Europabahn » met erg grote spoorbreedte. De Duitsers planden een viermeterspoor dat geschikt zou zijn voor wagens van 450 ton! Wie biedt meer? □

## BIBLIOGRAFIE

- « Ecartements » door J.-P. Hamblenne; in « Le Train-train » van AFCC 01/89 van 15.01.89.
- Jacques Payen : « La machine locomotive en France des origines au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle ». Presses universitaires de Lyne, 1988.
- J.-B. Snell : « Premiers chemins de fer ». Hachette, Plaisir des images.
- M. E. Quinet, ere-hoofdingenieur.