

TOEKOMSTPERSPECTIEVEN

DE TOEKOMSTIGE SNELLE SPOORVERBINDINGEN

TUSSEN BRUSSEL, LUIK EN DUITSLAND

|| || || | Roland Marganne

© NMBS-Groep / D. Moirtil



▲ Viaduct van Prester

In 1990 nam de federale regering de beslissing om België te voorzien van een hogesnelheidsnet met drie lijnen: een lijn tussen de Franse grens en Brussel, de westelijke tak; een lijn tussen Brussel en de grens met Nederland, de noordelijke tak; en een lijn tussen Brussel en de Duitse grens, de oostelijke tak.

Het project omvat in totaal 314 km hogesnelheidslijnen waarvan 200 km aan te leggen voor snelheden van 300 km/u.

De rest bestaat uit aangepaste klassieke lijnen.

In december 2007 gaf Het Spoor een stand van zaken over de noordelijke tak van het toekomstige hogesnelheidsnet.

Nu geeft ons tijdschrift een beschrijving van de oostelijke tak, richting Duitsland.

Deze tak moet een lengte van 147 km overbruggen door een vernuftige samenvoeging van drie aangepaste klassieke lijnvakken en twee nieuwe lijnen. De werken begonnen in 1997¹ waarbij de belangrijke spoorwegas die Brussel-Noord via Leuven en Luik verbindt met de Duitse grens een complete metamorfose onderging.

BRUSSEL – LEUVEN – LUIK

Voor het lijnvak Brussel-Noord – Leuven, 29 km lang, heeft de federale regering, zeer pragmatisch, beslist om de klassieke lijn op vier sporen te brengen en ze te moderniseren. Dit gebeurde eveneens tussen Brussel-Zuid en Halle, op de hogesnelheidslijn naar Frankrijk.

¹ Uitzonderd de doorgang onder de autoweg E40 in Bierbeek (nabij Leuven), die al in 1993 werd gerealiseerd.



▼ Viaduct van Battice

Deze oplossing zorgde zowel voor een snelle verbinding in de volgebouwde randgemeenten van de hoofdstad als voor een hoofdtak van het toekomstige GEN-netwerk in Brussel, waarbij massale onteigeningen werden vermeden. Op de twee centrale sporen van de nieuwe lijn Brussel – Leuven, die sinds eind 2006 in dienst zijn, zullen de internationale HST's Thalys en ICE 3 en eveneens IC-treinen van de NMBS (verbindingen "Oostende – Eupen" en "Brussel – Maastricht") weldra tegen 200 km/u kunnen rijden. De buitenste sporen worden beperkt tot 160 km/u en dienen voor de minder snelle treinen van het binnenverkeer (regionale treinen en "GEN"-dienst, en niet te vergeten de verbinding met de nationale luchthaven). Wanneer later de "diabolo" van Zaventem zal zijn afgewerkt, zullen de hogesnelheidstreinen zelfs de nationale luchthaven kunnen bedienen, zonder frontwisseling.

In het station van Leuven naderen belangrijke renovatie- en moderniseringswerken hun voltooiing. Naast een volledige modernisering van de installaties voor de reizigers is een afzonderlijke rijweg aangelegd voor het snelle verkeer; treinen van de GEN-dienst zullen voortaan beschikken over een eigen terminal.

Bij het buitenrijden van Leuven, ter hoogte van de Parkabdij, hebben de snelste treinen toegang tot de HSL 2: het tracé van 64 km in eigen bedding langs de autoweg E40 heeft als bijzonder kenmerk dat het niet uitsluitend is voorbehouden aan hogesnelheidstreinen, maar eveneens aan de IC-treinen van de NMBS. De HSL 2, die op 15 december 2002 in dienst werd gesteld, zorgde voor een

aanzienlijke inkorting van de rittijden tussen Brussel en Luik, zowel voor de Thalys-treinen die er 300 km/u rijden, als voor de ICE's 3 "Brussel – Frankfurt", waarvan de snelheid tot 250 km/u is beperkt, en de IC's in Belgisch binnenverkeer (IC A "Oostende – Eupen" en IC O "Brussel – Maastricht"²) die 200 km/u rijden.

Vanaf de verkeerswisselaar in Crisnée, ten noorden van Luik, loopt de hogesnelheidslijn niet langer langs de autoweg E40 maar gaat ze in Bierset over op de klassieke lijn 36 "Leuven – Luik". Deze verbinding is het gevolg van de bijzondere topografie van de *Vurige Stede*, die in een vallei ligt, aan de samenloop van Maas, Ourthe en Vesder. Door tussen Ans en Chênée het klassieke net te gebruiken, werden dure onteigeningen vermeden alsook een als ontoelaatbaar geacht letsel aan de stadsstructuur ...

Derhalve werden er moderniseringswerken uitgevoerd aan de bestaande sporen van lijn 36 tussen Bierset, Ans en Luik (14 km), meer bepaald aan de bekende hellende vlakken, om het voor de treinen mogelijk te maken hun afdaling naar Luik aan te vatten tegen 100 km/u in plaats van 70 km/u vroeger.

VAN LUIK TOT DE DUITSE GREN : EEN DUBBEL COMPROMIS KLASSIEKE LIJN – NIEUWE LIJN

In Luik-Guillemins wordt een volledig nieuw station afgewerkt, op driehonderd meter ten zuiden van zijn oorspronkelijke plaats. Het werk van de Catalaanse architect Santiago Calatrava, een kathedraal van glas en staal, zal bij de indienststelling volgend jaar een gedurfde en eigentijdse aanblik bieden. Het zal negen sporen tellen met een dubbele uitweg en vijf rechte perrons met een breedte van acht meter - drie daarvan zijn 450 meter lang, voor de dubbele Thalys-stellen – een modern Travel Center, twee toegangen (kant stad en kant Cointeheuvel) alsook een rechtstreekse verbinding met het nabije autowegennet (er is een parkeerterrein gepland met achthonderd plaatsen).

Na de oversteek van de Maas via de brug van Val Benoît loopt het traject eerst over de klassieke lijn 37 tot Chênée, vervolgens is er over een lengte van 30 km een nieuw hogesnelheidsstracé tot Hammerbrücke³ en ten slotte opnieuw lijn 37 tot de Duits-Belgische grens, voor de bediening van Aken: de plaatselijke autoriteiten wilden absoluut dat de hogesnelheidstreinen stoppen in hun "Hauptbahnhof".

De HST's Thalys en andere ICE's 3 richting Duitsland zullen Luik dus verlaten via de sporen van de lijn 37 tot Chênée, waar hun maximumsnelheid 160 km/u bedraagt. In het station van Chênée wordt het verkeer gesplitst. Hier staan ook de installaties om de

² Vergeet niet dat twee IC "O"-treinen hun oorsprong of bestemming in Gouvy hebben.

³ Specifieker uitgedrukt zal de hogesnelheidsverbinding Luik - Duitse grens de 3800 m omvatten van de lijn 37 die tussen Luik-Guillemins en Chênée is aangepast, 36 200 m nieuwe lijn (nr. 3) tussen Chênée en het viaduct van de Hammerbrücke en, aan het oostelijke ervan, 1875 m van de lijn 37 die nabij de Duitse grens is aangepast: een totale lengte van 41 875 m, in plaats van 46 942 m voor de klassieke lijn 37 "Luik-Guillemins - Hergenrath-grens", (47 142 m volgens de kilometerpalen maar hier moeten 200 m worden afgetrokken in Verviers waar 1 km maar overeenkomt met 800 m bestaande lijn).



voedingsspanning van de treinen te veranderen van klassieke 3 kV gelijkstroom van de Infrabellijnen naar 25 kV eenfasige wisselstroom op de nieuwe lijnen. Als anekdote kunnen we vermelden dat de bovenleiding 25 kV wordt gevoed vanuit het onderstation «Elia» in Romsée, op de uitlopers van het plateau van Herve. Twee kabelparen⁴ leveren de stroom aan het unieke Infrabel-tractieonderstation in Ayeneux, aan de oostelijke ingang van de tunnel van Soumagne.

Eenmaal over de Vesder loopt de HSL door Vaux-sous-Chèvremont (deelgemeente van Chaudfontaine). De snelheid zal daar op 180 km/u worden vastgelegd. Vervolgens loopt ze de langste tunnel van België binnen...

DE ZOGENAAMDE “TUNNEL VAN SOUMAGNE”

Deze 5940 meter lange dubbelsporige tunnel die uitloopt op twee gesloten sleuven van respectievelijk 177 meter in Vaux-sous-Chèvremont en 413 meter in Ayeneux, brengt de HST's van de vallei naar het plateau van Herve. Het niveauverschil tussen de Vesder en José, de plaats waar de HSL 3 opnieuw langs de autoweg E 40 loopt, bedraagt immers 200 meter.

De tunnel werd dus gegraven met een gestage helling van 17%. Kort voor het verlaten van de tunnel bereikt de helling een waarde van 20%. Nabij José bedraagt de helling zelfs 25%. De globale afstand tussen de vertakking in Chênée en José bedraagt 12 400 m. De snelheid in de tunnel zal worden beperkt tot 200 km/u.

Rekening houdend met de termijn om een dergelijk werk uit te voeren en de plaatselijke bijzonderheden inzake toegang en opslag van puin, werd de tunnel gegraven vanaf vier plaatsen (twee aan de uiteinden en twee vanaf een put in het gehucht Bay-Bonnet, gelegen op 2/3 van de lengte van de tunnel). Het boren – in het gewelf of over de volle doorsnede – werd uitgevoerd naar rata van 20 meter per week en per aanzet. De tunnel, die nu is overgedragen aan de exploitatiediensten, is voorzien van twee nooduitgangen, een door “recyclage” van de put in Bay-Bonnet, de andere door het aanleggen van een berijdbare uitgang in de open lucht, in de vallei van Bouny. De tunnel is verder uitgerust met alle moderne inrichtingen voor evacuatie van personen en voor brandbestrijding.

NA DE TUNNEL... RIJDEN WE LANGS DE AUTOWEG...

Een bijzonderheid van de HSL 3 is dat ze ten oosten van de tunnel van Soumagne rust op een doorlopende plaat van gewapend beton. Er werd voor deze oplossing gekozen om de verscheidenheid in grond op te vangen: mijngrond tot voorbij Battice, met putten, mijngangen en -galerijen die op de beschikbare geologische kaarten soms verkeerd zijn aangegeven, verder karstholten ingevolge de aard van de bodem (Akens zand en dan kalkgrond).

Bovendien loopt de nieuwe lijn, zodra ze de tunnel van Soumagne verlaat, meer bepaald in het gehucht Ayeneux, doorheen kleine valleien en lokale en gewestwegen in een zeer verstedelijkt gebied. Op die plaats moest dus een groot aantal kunstwerken worden

⁴ De route van die kabelparen is best origineel: ze vertrekken uit Romsée, waar het onderstation Elia niets anders is dan de vroegere toevoer naar de steenkoolmijn van Wérister. De kabels zijn vervolgens ingegraven in de bedding van de vroegere spoorweglijn 38 “Chênée - Battice”, die werd omgevormd tot Autonoom Wegennet voor traag verkeer, vooraleer via de spoorwegtunnel van Soumagne in Ayeneux uit te monden...



▼ Ingang van de tunnel van Soumagne

gebouwd: gesloten en open sleuven, aquaducten en onderdoorgang, vooraleer de autoweg E 40 te bereiken ter hoogte van José (gehucht van de stad Herve).

Vanaf daar loopt de HSL 3 zuidelijk langs de E40 tot Walhorn: op dit lijnvak zullen de treinen met een maximale snelheid van 260 km/u rijden. Hier werden vier viaducten gebouwd - in José (421 m), in Herve (505 m), boven de verkeerswisselaar van Battice (1232 m) en boven de vallei van de Ruyff (264 m) – en werden er drie gesloten sleuven gemaakt – aan de kruising met de weg Maastricht – Battice – Verviers (325 m lang), vlak voor de verkeerswisselaar van Battice, aan de verkeerswisselaar van Elsaute (235 m lang) en niet ver van Eupen (1100 m lang onder de autoweg en de site Natura 2000, "de vallei van de Gueule" genoemd).

De nieuwe lijn sluit aan op lijn 37 net vóór het viaduct van de Hammerbrücke; ze loopt over de Prestervallei op een laatste metalen kunstwerk van het type "Bowstring", dat vergelijkbaar is met het kunstwerk waarop de lijn 36 N in Schaarbeek over de lijn 25 naar Antwerpen loopt of in Leuven over het kanaal gaat. Tussen de viaducten van Prester en de Hammerbrücke werden de installaties voor de spanningsomschakeling geïnstalleerd; daarmee kan van 25 kV worden overgeschakeld naar de 3 kV gelijkspanning waarmee de lijn 37 in 1966 werd uitgerust tot in het station van Aken (Aachen Hbf). Ingevolge een overeenkomst met de Duitse spoorwegen zal het station Aken zijn omschakelbare twee-stroomsector 3kV (Infrabelsysteem) / 15 kV (Duits systeem) behouden: de HST's en ICE's 3 zullen zo op minder dan 50 kilometer door drie verschillende tractiestroomsystemen worden gevoed! Het laatste Belgische lijnvak van de hogesnelheidslijn Brussel – Duitse grens zal dus gevormd worden door de klassieke lijn 37, d.i. ongeveer 1800 meter tussen het viaduct van Hammerbrücke en de Duitse grens. Dit lijnvak is al volledig aangepast. Het viaduct van Hammerbrücke werd in 1999 vernieuwd. In essentie bestond dit uit het schrappen van twee overwegen, het vernieuwen van een overbrugging, de bouw van een tractieonderstation 3 kV en het aanpassen van de lijn om 160 km/u te kunnen rijden.

⁵ Traditioneel rijden de Belgische treinen links, de Duitse rechts. De treinen zullen voortaan links rijden vanaf de grens tot Aachen Hbf.

⁶ De "S-Bahn" is de Duitse versie van ons GEN.

⁷ Het goederenverkeer tussen België en Duitsland loopt via Wezet en Montzen (lijn 24).

EN AAN DUITSE ZIJDE?

Eenmaal over de grens is het nog 79 km tot Keulen... en vooral 7 km dubbelspoor tot in het station van Aachen Hbf. Ook de Duitse autoriteiten hebben de ondernemingen aan het werk gezet om een snelheid van 160 km/u mogelijk te maken: zo werd de fly-over om van rijrichting te veranderen⁵ opgeheven. De spectaculairste werken bestonden uit het graven van een nieuwe enkelsporige tunnel naast de bestaande «Buschtunnel»: deze is 700 meter lang en leverde grote problemen op door waterinsijpeling. De nieuwe tunnel is in dienst sinds eind 2007. De oude tunnel wordt, nadat hij aan de binnenkant is "bekleed" en dus is afgedicht, binnen enkele maanden opnieuw in dienst gesteld op enkelspoor. Het station van Aachen Hbf op zijn beurt onderging een verjongingskuur: het stationsgebouw, dat dateert van het begin van de 20e eeuw, werd volledig gerenoveerd en de perroninstallaties werden gemoderniseerd.

Ten oosten van Aken, richting Keulen, zullen de HST's en andere ICE's op de huidige lijn rijden. Tot Düren zal die worden aangepast voor snelheden van 160 km/u. Tussen Düren en Keulen werd de lijn aan het einde van de jaren 1990 volledig gemoderniseerd en in het kader van de oprichting van een "S-Bahn"-verbinding⁶ naargelang van de secties op drie of vier sporen gebracht. Voortaan worden de sporen voor de snelle reizigerstreinen er bereiden met een snelheid van 250 km/u voor de ICE's 3 en 200 km/u voor de Thalys-HST's.

Wanneer de nieuwe lijn tussen Luik-Guillemins en Aachen Hbf open zal zijn voor het verkeer, zal dit een aanzienlijke tijdswinst opleveren: 13 minuten op de 35 voor een huidig Thalys-traject zonder werken.

AANPASSING VAN LIJN 37

Infrabel heeft de aanpassingswerken voor hogesnelheidstreinen aangegrepen om de toestand van de volledige klassieke lijn 37 te herzien. Op de lijn werden er al aanzienlijke moderniseringswerken uitgevoerd bij de elektrificatie in 1966. De lijn verwerkt heel wat reizigersverkeer⁷ want ze bedient alle agglomeraties langs de Vesder en meer bepaald de stad Verviers. Om het uur rijdt er een IC-verbinding tussen Oostende en Eupen en er is om de twee uur een



▲ Viaduct van Herve





▲ Viaduct van Prester in Raeren

IR-verbinding «Luik-Guillemins – Aachen Hbf». Deze basis wordt aangevuld door omnibusverbindingen, tussen Luik en Verviers, Spa-Géronstère en Welkenraedt... want de lijn 37 verwerkt eveneens het verkeer van drie geëlektrificeerde zijlijnen: lijn 44 « Pepinster – Spa-Géronstère », lijn 49 « Welkenraedt – Eupen » en lijn 39 « Welkenraedt – Montzen » die is voorbehouden voor goederenverkeer.

Na veertig jaar elektrische exploitatie waren nieuwe werken noodzakelijk om lijn 37 op niveau te houden. Zo moesten de deklagen van een groot aantal kunstwerken worden vernieuwd en tegelijk worden voorzien van dienstovergangen voor de veiligheid van het onderhoudspersoneel.

Twee bruggen over de Ruyff, in Welkenraedt en in Baelen, en de brug aan de rue des Grands Prés in Chênée werden herbouwd. Tegen 2010 zullen de twintig tunnels op de lijn stelselmatig gereviseerd zijn. De tunnel van Dolhain-Gileppe en de ophoging tussen die tunnel en het vroegere station Dolhain-Vicinal kampen met stabiliteitsproblemen: de snelheid van de treinen op deze plaats, die vroeger tot 70 km/u was beperkt, moest worden verminderd tot 40 km/u! Er lopen studies om het tracé van de lijn aan te passen zodat de treinen er voortaan 90 km/u kunnen rijden: er wordt gedacht aan het boren van een nieuwe tunnel.

Meer oostwaarts worden er grote werken uitgevoerd in het station van Welkenraedt, waar de bedding van de sporen wordt gedraineerd en gezuiverd.

Ook de installaties voor de reizigers worden verbeterd: zo werden in Angleur, Chênée, Fraipont en Pepinster (sporen 1 en 2) de perrons 55 cm verhoogd en kregen ze betegeling en nieuwe verlichting, nieuw meubilair en een nieuwe geluidsinstallatie. Werken zijn aan de gang in Welkenraedt en een nieuwe stopplaats werd gecreëerd in Hergenrath. De stationsgebouwen bleven niet achterwege:

dit van Angleur werd begin de jaren 1990 herbouwd. In Pepinster werd de historische markies in het midden van de vertakking van de lijnen Luik en Spa enkele jaren geleden volledig vernieuwd. In Verviers-Centraal werd het monumentale gebouw over de sporen volledig gerestaureerd en heeft het nu opnieuw zijn oorspronkelijke uitzicht van het begin van de 20e eeuw. Het stationsgebouw van Welkenraedt is op zijn beurt dan weer helemaal recent.

Dient er te worden vermeld dat de lijn 37 zal worden uitgerust met langgelaste spoorstaven en dat de seininrichting op alle lijnen van de regio wordt geconcentreerd in de blokpost 53 van Verviers-Centraal: hij zal in de eindfase de HSL 3 sturen van de vertakking van Chênée tot die van de Hammerbrücke, alsook de lijn 37 van Chênée tot de grens, de lijn 44 tot aan de terminus in Géronstère, de lijn 39 tot het binnenrijden van Montzen en de lijn 49 tot Eupen.

De hogesnelheidsproeven op de HSL 3 werden uitgevoerd eind 2007. De lijn moet nog worden uitgerust met het ETCS8-seininrichtingssysteem niveau 2, zodat ze binnen enkele maanden in dienst kan worden gesteld.

DOORSLAGGEVENDE VERBETERINGEN VOOR IEDEREEN

Nadat al die werken binnen enkele maanden zijn voltooid zullen de klanten beschikken over merkkelijk snellere verbindingen naar Duitsland, maar ook naar het oosten van het land, en dit zonder enig onderscheid : zowel de gebruikers van de hogesnelheidstreinen, Thalys, ICE's 3, als de gewone pendelaar op een L-trein van de Vesderlijn zullen sneller en comfortabeler kunnen reizen.

Op een moment waarop Europa in wording is en binnen een context van stijgende olieprijsen is dit geen kleinigheid... ■■■

⁸ ETCS = European Train Control System.